

Geschichte der Chemie.

A. I. Oparin, *Die wissenschaftlichen Arbeiten des Akademikers A. N. Bach*. Überblick über die Ergebnisse der 50-jährigen wissenschaftlichen Tätigkeit des russ. Biochemikers anlässlich dieses Jubiläums. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] **6**. 315—27. 1937.) R. K. MÜLLER.

W. I. Weger, *Der soujetrussische Gelehrte A. N. Bach*. (Zu seinem 80. Geburtstag.) Überblick über die Tätigkeit des russ. Biochemikers in Frankreich u. der Schweiz vor dem Krieg u. in Rußland nach dem Krieg mit bes. Hervorhebung der organisator. Arbeit der späteren Jahre. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] **6**. 328—33. 1937.) R. K. MÜLLER.

Otto Muntsch, *Ferdinand Flury — 60 Jahre*. (Gasschutz u. Luftschutz **7**. 129. Mai 1937.) PANGRITZ.

—, *Prof. Dr. Heinrich Zörnig 70 Jahre alt*. Biograph. Notizen. (Pharmaz. Ztg. **81**. 1390—91. 23/12. 1936.) PETSCH.

—, *Ableben von Professor H. E. Armstrong*. Nachruf. (Chem. Age **36**. 58. 17/7. 1937.) MANZ.

G. C. Trabacchi, *Zum Gedenken an Orso Mario Corbino*. Genaue Lebensbeschreibung des Physikers ORSO MARIO CORBINO. CORBINO ist der Entdecker des nach ihm benannten Effektes. Sein Arbeitsgebiet lag hauptsächlich auf elektrotechn. Gebiete. (Nuovo Cimento [N. S.] **14**. 201—16. Mai 1937.) ERICH HOFFMANN.

Émile Picard, *Zu Ehren von Henry Le Chatelier*. Gedächtnisrede, gehalten in der Sorbonne (23. 4. 1937). (Rev. sci. **75**. 237—38. 15/7. 1937.) MYLIUS.

A. F. Holleman, *Amé Pictet*. Nachruf auf den am 12. Juli 1857 geborenen u. am 11/3. 1937 in Genf verstorbenen Forscher. (Chem. Weekbl. **34**. 464—65. 3/7. 1937. Bloemendaal.) GROSZFELD.

Z. Klemensiewicz, *Czeslaw Reczyński*. Nachruf u. kurze Würdigung der Verdienste des am 6/9. 1936 verstorbenen poln. Gelehrten, sowie Übersicht über seine wissenschaftlichen Arbeiten. (Acta phys. polon. **6**. 1—5. 1937. Lemberg [Lwów], Univ.) MECKB.

F. W. Edwards, *Percy Andrew Ellis Richards*. Nachruf. (Analyst **62**. 164—66. März 1937.) MANZ.

—, *Friedrich Accum*, praktischer Chemiker. Biograph. Notizen über FRIEDRICH ACCUM (1769—1838) unter Hervorhebung seiner Verdienste um die Arzneimittelprüfung u. den Kampf gegen Arzneimittelverfälschung. (Chemist and Druggist **126**. 767—68. 26/6. 1937.) PETSCH.

C. A. Browne, *Eine Skizze des Lebens und der chemischen Theorien des Dr. Edward Bancroft*. Historisches über EDWARD BANCROFT, der von 1744 bis 1821 lebte u. einer der bedeutendsten Chemiker seiner Zeit war. (J. chem. Educat. **14**. 103—07. März 1937. Washington, D. C.) PANGRITZ.

P. A. Archangelski, *Robert Bunsen (1811—1899)*. Kurze Lebensschilderung. (Natur [russ.: Priroda] **26**. Nr. 1. 107—09. Jan. 1937.) GERASSIMOFF.

Edmond Bauer, *Das wissenschaftliche Werk Coulombs*. (Bull. Soc. franç. Électriciens [5] **7**. 229—47. Febr. 1937.) MYLIUS.

Louis Cahen, *Einführung in das Werk Coulombs. Die Elektrostatik vor Coulomb. Das Leben Coulombs: Coulomb als Ingenieur*. (Bull. Soc. franç. Électriciens [5] **7**. 213—28. Febr. 1937.) MYLIUS.

Duncan A. Mac Innes, *Der Beitrag von Josiah Willard Gibbs zur Elektrochemie*. (Trans. electrochem. Soc. **71**. Preprint 36. 8 Seiten. 1937.) MYLIUS.

N. Zélinisky, *D. Mendelejew und die Kontakthänomene*. Vortrag. Vf. berichtet über die Ansichten MENDELEJEWS über den Einfl. von Kontaktstoffen auf den Verlauf von Rkk., zeigt inwieweit die Anschauungen von MENDELEJEW mit unseren heutigen übereinstimmen u. bespricht an Hand eigener Arbeiten einige Beispiele von Rk.-Lenkung durch Katalysatoren. (Vgl. z. B. C. **1933**. II. 698. 2669. 3561. 3562.) (Trav. Congr.

- jubil. Mendeléev [russ.: Trudy jubileinogo mendelejewskogo Ssjesda] 1. 619—28. 1936.)
THILO.
- S. G. Mokruschin**, *Mendelejew und die Kolloide*. Vf. bespricht die von MENDELEJEV durchgeführten physikal.-chem. Arbeiten u. die von ihm gemachten Äußerungen über die Natur der Kolloide. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 3. 3—8. 1937. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Uraler KIROW-Industrieinst.)
v. FÜNER.
- S. S. Nametkin**, *Die Werke D. I. Mendelejews auf dem Gebiete der Erdölforschung und der Erdölindustrie*. (Trav. Congr. jubil. Mendeléev [russ.: Trudy jubileinogo mendelejewskogo Ssjesda] 1. 639—49 [dtisch. Übersetzung 651—62]. 1936.)
THILO.
- R. D. Billinger**, *Amerikas bahnbrechender Presseagent für das Aluminium — J. W. Richards*. Lebenslauf von J. W. RICHARDS (1864—1921). (J. chem. Educat. 14. 253—55. Juni 1937.)
MYLIUS.
- , *Zum 100. Todestage J. B. Trommsdorffs*. (Pharmaz. Mh. 18. 33. März 1937.)
KLATT.
- P. Duden**, *Aus der Geschichte des Vereins Deutscher Chemiker. 1912—1937*. Vortrag. Gehalten beim Reichstreffen der Deutschen Chemiker, der Jubiläumshauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker, in Frankfurt a. M. (Angew. Chem. 50. 501—04. 10/7. 1937.)
THILO.
- R. Kremann**, *Geschichte und Tradition der Physikalischen Chemie in Graz* (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 271—82. Mai 1937.)
MYLIUS.
- E. Doublet**, *Das „Bureau des longitudes“*. Die histor. Entw. des 1795 gegründeten französ. Instituts für geograph. Längenmessungen. (Rev. sci. 75. 255—63. 15/7. 1937.)
MYLIUS.
- Sydney L. Wright**, *Die Geschichte des Franklininstituts. II—IV. Ein Jahrhundert Arbeit*. (I. vgl. C. 1937. II. 718.) (J. Franklin Inst. 223. 565—92. 731—50. 224. 77 bis 101. Juli 1937.)
MYLIUS.
- F. Lynwodd Garrison**, *Die Entdeckung der exothermischen Wirkung des Aluminiums zur Erzeugung hoher Temperaturen im Franklin-Institut im Jahre 1892*. WAHL, GREEN u. GARRISON gelang bereits 1892 die Erzeugung von Mangan mit Hilfe der ihnen bis dahin unbekanntem exotherm. Rk. zwischen Mn-Oxyd u. Aluminiumpulver bzw. granuliertem Al. (J. Franklin Inst. 223. 779—84. Juni 1937.) MYLIUS.
- R. W. James**, *Der neue Ausblick in der Physik*. Vf. gibt einen allgemeinen Überblick über die Entw. der theoret. Physik in den letzten 30 Jahren, beginnend mit den Entdeckungen des Elektrons, der Radioaktivität u. der Röntgenstrahlen am Ende des 19. Jahrhunderts u. der Begründung der Quantenmechanik durch PLANCK bis zur Aufstellung der Wellenmechanik u. der Unbestimmtheitsrelation von HEISENBERG. (Mem. Proc. Manchester lit. philos. Soc. 80. 7—23. 1935—1936.)
ZEISE.
- G. G. Henderson**, *Eine Rückschau: Bemerkungen über die Entwicklung der Theorie und Praxis der Chemie im letzten halben Jahrhundert*. (J. Soc. chem. Ind. [Trans. Communicat. Brit. Chem. Abstr. B] 56. Trans. 227—31. Juli 1937.) WITTKA.
- S. Chapman**, *Boltzmanns H-Theorem*. Es wird mitgeteilt, daß BOLTZMANN in den ersten Veröffentlichungen seines Theorems statt „H“ „E“ geschrieben hat. Der Buchstabe „H“ wurde von ihm zuerst 1895 angewandt. (Nature [London] 139. 931. 29/5. 1937. South Kensington, Imperial College.)
GOTTFRIED.
- B. P. Weinberg**, *Zum 75. Jahrestag der klassischen Versuche Dufours über die Unterkühlung des Wassers*. Verss. DUFOURS im Lichte moderner Wissenschaft. (Natur [russ.: Priroda] 26. Nr. 1. 109—12. Jan. 1937.)
GERASSIMOFF.
- J. N. Friend**, *Der Ursprung von Fahrenheits Thermometerskala*. (Nature [London] 139. 395—398. 6/3. 1937.)
THILO.
- Kirstine Meyer (geb. Bjerrum)**, *Ole Römers und Fahrenheits Thermometer*. Erwiderung auf FRIEND (vgl. vorst. Ref.). (Nature [London] 139. 585—86. 3/4. 1937.)
MYLIUS.
- J. Newton Friend**, *Ole Römers und Fahrenheits Thermometer*. Entgegnung auf die Ausführungen von MEYER (vgl. vorst. Ref.). Nature [London] 139. 586. 3/4. 1937.)
MYLIUS.
- James B. Sumner**, *Die Geschichte der Urease*. (J. chem. Educat. 14. 255—59. Juni 1937.)
MYLIUS.
- Marc-H. van Laer**, *Die Theorie Pasteurs von der Gärung*. Geschichtliche Darstellung. (Petit J. Brasseur 45. 395—97. 30/4. 1937.)
SCHINDLER.

W. Biltz, *Geschichtliche Notiz zur Frage der Giftwirkung kolloider Elemente*. Im Anschluß an die Arbeit von R. LABES (C. 1937. II. 2031) weist Vf. auf eine Bemerkung von BERZELIUS über die Giftwtrkg. des Se hin. (Kolloid-Z. 79. 222. Mai 1937. Hannover, Göttingen.) ERBRING.

—, *Arzneimittel aus dem Tierreich — vor 200 Jahren*. Histor. Rezepte. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 77. 473—76. 19/6. 1937.) KLATT.

Henry de Morant, *Die Glasmacherei im alten Ägypten*. (Nature [Paris] 1937. I. 385—89. 1/5.) MYLIUS.

Jan Barta, *Alte Glasmeistergeschlechter in Böhmen*. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 70. 250—52. 262—63. 270—73. 287—89. 3/6. 1937.) MYLIUS.

G. E. Fussell, *Die Vorgeschichte des Superphosphats*. Rückblick auf die grundlegenden Arbeiten von LIEBIG u. VOELCKER. (Fertiliser, Feed. Staffs Farm Suppl. J. 22. 431. 11/8. 1937.) GRIMME.

Maurice Cook, *Geschichtlicher Überblick über die Herstellung von Kupfer und seinen Legierungen*. In Fortsetzung zu den Ausführungen in dem in C. 1937. II. 2 referierten Aufsatz wird die Geschichte der Bronzen u. Messinge behandelt. (Metal Ind. [London] 50. 534—37. 557—59. 14/5. 1937.) GEISZLER.

Pierre Hollard, *Zwanzig Jahrhunderte Bleischweißung*. Bleilötung bzw. Bleischweißung war bereits im Altertum vielfach in Gebrauch. Beispiele: Kupferne Hirschgruppe des Brit. Museums aus Mesopotamien (3000 v. Chr.), bei der die Geweihe durch Bleilötung an den Schädeln befestigt sind. Ferner ca. 2000 Jahre alte Fundstücke autogen geschweißter röm. W.-Leitungsröhren, deren Schweißstellen manchmal erstaunlich an die moderne Schweißarbeit erinnern. (Nature [Paris] I. 399—400. 1/5. 1937.) MYLIUS.

Karl Reinking und Sabri Atayolu, *Zur Entstehung und Frühgeschichte des Türkschrots*. Fortsetzung u. Schluß zu C. 1937. II. 718. (Melliand Textilber. 18. 459—60. Juni 1937. Neckargemünd u. Konstantinopel [Istanbul].) SÜVERN.

Karl Reinking und Sabri Atayolu, „Zur Entstehung und Frühgeschichte des Türkschrots“. Richtigstellung zu C. 1937. II. 718. (Melliand Textilber. 18. 532. Juli 1937.) SÜVERN.

Gustav Könitzer, *Aus alten und jungen Tagen der graphischen Techniken*. Vf. bespricht zahlreiche Beispiele aus der Entw. der Reproduktionstechnik von der Herst. der Galvanos nach Holzschnitten bis zu den moderneren Verfahren. (Graph. Betrieb 12. 339—50. Juli 1937. Berlin.) R. K. MÜLLER.

G. Potoniée, *Notiz über den Ursprung des Wortes „Photographie“*. Das Wort „Photographie“ ist zuerst von ARAGO am 3/7. 1839 angewandt worden. (Rev. franç. Photogr. Cinématogr. 18. 190—91. 1/7. 1937. Bull. Soc. franç. Photogr. Cinématogr. [3] 24. (79). 47—50.) KU. MEYER.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Peter A. Thiessen, *Die physikalische Chemie im nationalsozialistischen Staat*. (Dtsch. Chemiker 2. 19—20. 1936. Beilage zu Angew. Chem. Nr. 19. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) PFLÜCKE.

A. Mittasch, *Über Fiktionen in der Chemie*. Nach einer allg. Orientierung über den Begriff u. die Bedeutung naturwissenschaftlicher Fiktionen wird am Beispiel der Chemie, bes. den Begriffen: Verbindung, Molekül, Atom, Zusammensetzung u. vielen anderen ausführlich gezeigt, wie sich die Verwicklungen von Denkelementen verschied. Ranges: Tatsachen, Formalismen, Hypothesen u. Fiktionen gestalten. (Angew. Chem. 50. 423—33. 12/6. 1937.) THILO.

Saverio Zuffanti, *Vorführung der Stickstoffbindung*. Die Bldg. von NO ($\rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$) läßt sich in einem Unterrichtsvers. nachweisen, wenn man durch in einem Reagensglas befindliche mit Phenolphthalein versetzte verd. NaOH einen Luftstrom saugt, der einem elektr. Lichtbogen (aus 4—8 Trockenbatterien in Verb. mit einer Spule) in einem am äußeren Ende des Gaseinleitungsrohrs angebrachten Y-förmigen Gabelstück ausgesetzt wird. Es wird die Entfärbung der Lsg. nach Bldg. einer genügenden Menge HNO₃ beobachtet. (J. chem. Educat. 14. 73. Febr. 1937. Boston, Mass., Univ.) R. K. MÜLLER.

* **Nelson R. Trenner**, *Eine Gasdichtewaage zur Bestimmung der absoluten Dichte von Protium-Deuteriumgemischen und anderer Gase*. Ein einfacher Typ einer an einem

*) Schwerer Wasserstoff s. auch S. 2480, 2488, 2495, 2498, 2499, 2508, 2509.

Quarzfaden aufgehängten Torsionsgasdichtewaage mit Spiegelablesung u. ihre Verwendung zur Absolutbest. des Deuteriumgeh. von Wasserstoffgas wird beschrieben. Der Druck, bei dem die gasgefüllte Waage nach Aufsetzen eines Quarzreiters im Gleichgewicht ist, kann auf 10^{-6} genau eingestellt werden, woraus sich der D_2 -Geh. eines Wasserstoffgemisches auf $\pm 0,2\%$ ergibt. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 1391—95. Juli 1937. Princeton, N. J., Univ., Frick chem. Labor.) REITZ.

R. Burstein, Bestimmung der Konzentration des schweren Wasserstoffs in Gemischen von H_2 und D_2 mittels der Wärmeleitfähigkeitsmethode. Die angeführte Analysenmeth. verwendet Gasdrucke von 12—15 mm in der Wärmeleitfähigkeitsmeßzelle. Bei Vorgängen, in deren Verlauf ein Gemisch von H_2 u. D_2 allmählich in Gleichgewichtswasserstoff, H_2 , HD u. D_2 übergeht, wird das Meßgefäß in fl. Luft getaucht u. der Meßdraht auf etwa 170° absol. erwärmt. Untersucht man dagegen eine mit einer Änderung des Brutto- D_2 -Geh. des Analysengases verbundene Rk., so wählt man als Temp. der Meßgefäßwand bzw. des Meßdrahtes 200 bzw. 273° absol., um eine möglichst große Änderung in der Wärmeleitfähigkeit zu erzielen. (Acta physicochim. URSS **6**. 815—22. 1937. Moskau, Karpow Inst. f. physikal. Chem., Abt. f. Oberflächenerscheinungen.) REITZ.

L. G. Longworth, Die Dichten von Gemischen aus leichtem und schwerem Wasser. Die D. einer Reihe von Gemischen aus leichtem u. schwerem W. wird bei 25° mit einer Genauigkeit von $\pm 1 \cdot 10^{-5}$ pyknomet. bestimmt. Entgegen den Schlüssen von LEWIS u. LUTEN (C. **1934**. I. 993) u. BAKER u. LA MER (C. **1935**. II. 962), die Abweichungen von der Linearität angeben, mischen sich die Komponenten innerhalb der Vers.-Genauigkeit ohne merkbare Vol.-Änderung. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 1483 bis 1484. Aug. 1937. New York, N. Y., Rockefeller Inst. für medizin. Forsch.) REITZ.

William H. Hamill, Gleichgewichte in Protiumoxyd-Deuteriumoxydgemischen. Das Verh. der Leitfähigkeit u. der EK. in H_2O - D_2O -Gemischen wird durch die Konstanten der verschied. Isotopengleichgewichte zwischen W., seinen Ionen u. den verwendeten Säuren beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 1492—94. Aug. 1937. New York, N. Y., Fordham Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

K. Wirtz, Austauschgleichgewichte der Wasserstoffisotope zwischen Wasser und vieltomigen Molekülen. Kurzer Vortrag über die C. **1937**. I. 1914 referierte Arbeit. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **43**. 662—63. Aug. 1937. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Physik.) REITZ.

P. A. Small, Das Gleichgewicht zwischen Schwefelwasserstoff und schwerem Wasser. Die Lage des heterogen eingestellten Austauschgleichgewichtes zwischen fl. schwerem W. (D_2O -Geh. ca. 5%) u. Schwefelwasserstoff wird bei 15° gemessen, wobei die Einstellung des Gleichgewichtes von beiden Seiten herbeigeführt wird. Die Gleichgewichtskonstante der homogenen Austauschkr. $H_2S + HDO = HDS + H_2O$ in der Gasphase wird daraus zu $0,45 \pm 0,02$ berechnet. Dieser Wert stimmt befriedigend mit dem aus den Nullpunktenergien u. dem aus spektroskop. Daten berechneten überein. (Trans. Faraday Soc. **33**. 820—23. Juli 1937. Oxford, Exeter College.) REITZ.

Bertrand Goldschmidt, Studien über die Verteilungsquotienten von Salzen mit mehreren Hydraten. (Vgl. C. **1937**. I. 4593.) Vf. untersucht die Verteilung des Ra in den Krystallisaten von Ba-Acetat, das drei verschied. Hydrate bildet: I. $3H_2O$ bis 25° , II. $1H_2O$ bis 41° u. III. $0H_2O$ von 41° ab. Zu diesem Zweck ließ Vf. eine schwach konz. Lsg. von viel Ba-Acetat mit AcX im Verhältnis $AcX : Ba$ ca. 10^{-9} zusammen auskrystallisieren u. bestimmte elektrometr. den Geh. an β -strahlender Substanz in den in $BaCO_3$ verwandelten Bodenkörpern. Außerdem wurde das Verhältnis λ von AcX im Salz zu dem in der Lsg. bei verschied. Temp. mit einer Genauigkeit von 2 — 3% bestimmt. Es zeigte sich, daß für die Krystalle $\lambda < 1$ ist u. daß der Betrag der Verarmung in den Krystallen in den 3 Krystallarten verschied. ist. Eine Temp.-Abhängigkeit von λ war vorhanden, aber nicht mit Sicherheit bestimmbar. Die Trihydratkrystalle waren etwa 4 mal, die des Monohydrates etwa $2\frac{1}{2}$ mal u. das Anhydrid kaum ärmer an ThX als die entsprechenden Lösungen. Die Geh.-Änderung in den Krystallen wechselte sprunghaft bei den Übergangstemp. zwischen den jeweils benachbarten Hydratstufen, obwohl die Löslichkeit beider in diesem Punkt gleich ist. Dasselbe wurde auch bei dem Tetrahydrat u. Anhydrid von $Sr(NO_3)_2$ bei Zugabe von Bleinitrat (als ThB) beobachtet. Der Koeff. λ war beim Tetrahydrat $0,7$ u. stieg bei 32° , dem Umwandlungspunkt in das Anhydrid, plötzlich auf $3,4$; die Verarmung geht hier in eine Anreicherung über. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **205**. 41—42. 5/7. 1937.) THILO.

* **N. Chirkov**, *Über die Kinetik der Wasserstoffoxydation*. Die Wasserstoffoxydation, die oberhalb der oberen Explosionsgrenze nach den Verss. von HINSELWOOD u. Mitarbeitern als Kettenrk. verläuft, erscheint noch nicht restlos aufgeklärt. Sie wird daher in dem Temp.-Bereich von 444—552° bei Drucken von 250—600 mm Hg untersucht, wobei der Sauerstoffanteil von 10—95% variiert wird. In stöchiometr. Gemischen kann die Rk.-Geschwindigkeit befriedigend durch die empir. Beziehung $v = C \cdot e^{-75 \text{ kcal/R T} \cdot x} (p - x)^2$ dargestellt werden, wobei p den Ausgangsdruck, x den jeweiligen Partialdruck des verbrauchten Gases (d. h. dreimal die beobachtete Druckabnahme) bedeutet. Der autokatalyt. Charakter dieser Gleichung rührt von der Beschleunigung durch das im Rk.-Verlauf gebildete W. her, wie sich durch Verss. zeigen läßt, in denen W.-Dampf anfangs schon zugegeben (hierbei tritt außerdem eine deutliche temperaturabhängige Induktionsperiode auf) oder aber während der Rk. auskondensiert wird. — Für Gemische, die mit O₂ oder H₂ verd. sind, u. zwar die bis zu 90% O₂ oder bis zu 75% H₂ enthalten, kann, solange die Änderung der O₂-Konz. durch die Rk. noch zu vernachlässigen ist, eine Gleichung $v = C \cdot e^{-75 \text{ kcal/R T} \cdot p \text{ H}_2\text{O} \cdot p \text{ H}_2^2$ verwandt werden, wobei p die jeweiligen Drucke bezeichnet u. wobei für ein Gemisch von konstanter Zus. die erreichte Maximalgeschwindigkeit proportional der 3. Potenz des Ausgangsdruckes ist. C ist dabei aber noch von der O₂-Konz. im Ausgangsgemisch abhängig. — In Gemischen mit weniger als 5% O₂ ist die Kinetik der Rk. völlig geändert, ebenso auch bei Verminderung des Gesamtausgangsdruckes. In letzterem Falle nimmt nahe der oberen Explosionsgrenze die Rk.-Geschwindigkeit mit abnehmendem Druck zu, bei Zunahme des anwesenden W. dagegen ab. Bei hohen u. niedrigen Drucken verläuft also die Rk. nach völlig verschied. Mechanismen. Es wird gezeigt, daß der hier beobachtete autokatalyt. Charakter der Rk. den Resultaten früherer Forscher nicht widerspricht u. wie die teilweise vorliegenden beträchtlichen Abweichungen aus den verschied. experimentellen Methoden erklärt werden können. (Acta physicochim. URSS 6. 915—38. 1937. Leningrad, Inst. of Chem. Physics.) REITZ.

D. Reichinstein, *Die Verschiebungsregel des Geschwindigkeitsmaximums der bimolekularen heterogenen Reaktion*. Wenn 2 Stoffe B u. C, von denen C einen Teilnehmer an einer bimol. heterogenen Rk. darstellt, an einem festen Stoff A adsorbiert werden, dann sollte sich auf Grund des „Verdrängungsprinzips“ das Maximum der Rk.-Geschwindigkeit mit der Konz. von B verschieben. Die numer. Abhängigkeit zwischen diesen Änderungen wird abgeleitet. Vf. sieht seine theoret. Überlegungen durch die Messungen von MANN (C. 1931. II. 3618) bzgl. der Peroxydasewrg. in Abhängigkeit von der H₂O₂- u. Guajacolkonz. als bestätigt an. (Helv. chim. Acta 20. 644—47. 1/7. 1937. Prag.) ZEISE.

E. H. Riesenfeld und **T. L. Chang**, *Homogene Reaktionen mit wellenförmigem Geschwindigkeitsverlauf*. RIESENFELD (C. 1934. II. 3102) hat wellenförmigen Geschwindigkeitsverlauf bei der Einw. von Wasserstoffsperoxyd auf Permanganat beobachtet u. seitdem weitere derartige Rkk. aufgefunden. Die Rk. $\text{KMnO}_4\text{-H}_2\text{O}_2$ wird nach alter Vers.-Anordnung näher untersucht u. in einigen Punkten anders erklärt. Ferner wird der Einfl. anderer Säuren als H₂SO₄ auf den Rk.-Verlauf geprüft. Obwohl sich die starken Säuren etwa gleich verhalten, ist keine gesetzmäßige Abhängigkeit des Rk.-Verlaufes vom Ionisierungsgrad zu erkennen. Vff. kommen zu folgender Auffassung: 1. Homogene Rkk., die in einem gewissen Konz.-Bereich autokatalyt. verlaufen, können wellenförmigen Geschwindigkeitsverlauf aufweisen. Die abwechselnde Zu- u. Abnahme der Rk.-Geschwindigkeit rührt daher, daß die n. u. die autokatalyt. Rk. nebeneinander ablaufen u. in einem Konz.-Gebiet entweder die eine oder die andere Rk. überwiegt. 2. Einen wellenförmigen Rk.-Verlauf zeigt z. B. die Red. von Permanganat mit Wasserstoffsperoxyd, Oxalsäure, Hydroxylamin, Hydrazin u. Unterphosphorsäure. Je nach Rk.-Bedingungen können nicht bei allen Stoffen alle 3 Äste der Wellenkurve beobachtet werden. 3. Auch antiautokatalyt. Rkk. können einen wellenförmigen Rk.-Verlauf haben, z. B. die Einw. der salpetrigen Säure auf Eisen (II)-salze. 4. Bei der Red. von Permanganat in saurer Lsg. wirken die Mangan (II)-ionen nicht, wie man bisher annahm, direkt katalysierend, sondern indirekt, indem sie sich mit den Permanganationen zu einer mittleren Oxydationsstufe umsetzen, die den eigentlichen Katalysator bildet. (Vgl. auch SCHRÖER, C. 1936. II. 45.) (Z. anorg. allg. Chem. 230. 239—52. 29/1. 1937. Stockholm, K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut.) M. K. HOFFMANN.

*) Geschwindigk. von organ. Rkk. s. S. 2509, 2510.

N. I. Nekrassow, *Über die Rolle der Ionen bei chemischen Gasreaktionen in elektrischen Entladungen*. Die in elektr. Entladungen gebildeten Ionen sind an sich keine chem. akt. Teilchen, ihre Ggw. kann aber zur chem. Aktivierung von Moll. Anlaß geben, die außerhalb der elektr. Entladung nicht stattfinden würde. Sie können z. B. Moll. polarisieren, die in ihren Wrkg.-Bereich geraten, u. mit ihnen komplexe Ionen („cluster“) bilden; die komplexen Ionen können durch Wechselwrkg. mit den sehr langsamen Elektronen des Plasmas oder negativen Ionen die chem. Vorgänge in der Entladung beschleunigen. Die Bestandteile der komplexen Ionen oder die freien Moll. können beim Zusammenstoß mit den Plasmaelektronen aktiviert werden; solche Zusammenstöße erfolgen in der elektr. Entladung bei den Bestandteilen der komplexen Ionen häufiger als bei den freien Moll.; die Polarisation der in die komplexen Ionen eingegangenen Moll. erhöht die Wahrscheinlichkeit der Aktivierung. Auch der ständige Kontakt der aktivierten Teilchen mit ihren Begleitern im komplexen Ion erhöht die Wahrscheinlichkeit ihrer Reaktion. Inwieweit die erheblich gesteigerte Geschwindigkeit der chem. Vorgänge in den komplexen Ionen sich äußert, hängt in erster Linie von der Konz. der Ionen u. Elektronen, der mittleren Energie der Elektronen des Plasmas u. der Temp. der Entladung ab. Zur Beschleunigung der chem. Vorgänge kann auch die Neutralisation der positiven Ionen durch Plasmaelektronen u. negative Ionen unter Entstehung chem. akt. Teilchen beitragen. So zeigen die meist sehr langsamen Elektronen des Ionenplasmas im Zusammenwirken mit den Ionen einen maßgebenden Einfl. auf die Geschwindigkeit der chem. Rkk. in der Entladung. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisicheskoi Chimii] 8. 736—55. Nov. 1936. Moskau, Univ., Labor. f. Wärmephysik.)

R. K. MÜLLER.

A. Eucken und E. Nümann, *Die Stoßanregung intramolekularer Schwingungen in Gasen und Gasmischungen*. IV. *Schalldispersions- und absorptionsmessungen an N_2O und CO_2 bei hohen Temperaturen*. (III. vgl. C. 1936. II. 932.) Das Prinzip der Meth. wurde bereits früher beschrieben. Die App. wurde jedoch so umgebaut, daß nun auch bis 400° mit der gleichen Meßgenauigkeit wie vorher bei 20° Messungen ausgeführt werden konnten; sie ist ferner für Drucke von 100 mm Hg bis 12 at verwendbar. Die Meßfrequenz betrug bei allen Messungen 203,5 kHz (es wurde nicht die Wellenlänge, sondern der Druck variiert, vgl. I. c.). Dispersions- u. Absorptionsmessungen wurden an folgenden Gasen im Temp.-Bereich von $20-400^\circ$ u. im Druckbereich von 200—4000 mm Hg (bei Gasmischungen ist der Druckbereich etwas geringer) ausgeführt: N_2O , CO_2 , $N_2O + He$, $N_2O + Ar$, $N_2O + H_2O$, $CO_2 + He$, $CO_2 + H_2O$, $CO_2 + N_2O$. Daraus wurden die Einstellungsdauern β bei reinen Gasen u. β_{AB} bei Gasgemischen (= Einstellungsdauer des Grundgases bei Zusammenstößen mit dem Zusatzgas) berechnet. Für β von N_2O wurden so z. B. bei den () genannten absol. Temp. erhalten: 0,92 (293), 0,69 (373), 0,63 (473), 0,56 (573), 0,54 (673) u. für β_{AB} von $CO_2 + 5,1\% H_2O$: 0,96 (293), 0,73 (373), 1,5 (473), 3,0 (573), 5,0 (673) (die β -Werte in Einheiten von 10^{-8} , bezogen auf 760 mm Hg). Weitere Zahlenwerte s. im Original. Aus der Deutung der Ergebnisse ist (nach der Zusammenfassung der Vff.) zu erwähnen: Die Valenzschwingungen von CO_2 u. N_2O werden ebenso leicht angeregt wie die Knickschwingungen; es wird vermutet, daß dieser Effekt nicht auf einer unmittelbaren Gleichheit der Anregbarkeit durch Stöße beruht, sondern indirekt durch eine sehr rasche Gleichgewichtseinstellung der Energie der beiden Schwingungsformen zustande kommt. Ein auffälliges Ergebnis wurde für die Temp.-Abhängigkeit der mittleren Stoßzahl Z bei wasserhaltigem CO_2 u. N_2O gewonnen, indem Z hier nicht, wie sonst, im gesamten Bereich mit steigender Temp. abnimmt, sondern beim CO_2 ein Minimum durchläuft, beim N_2O dauernd ansteigt. Das Phänomen wird dadurch zu deuten versucht, daß der erste (einquantige) Schwingungszustand der Knickschwingung der CO_2 - u. N_2O -Moll. durch die Stöße der W.-Moll. sehr viel leichter angeregt wird als die höheren. (Z. physik. Chem. Abt. B 36. 163—83. Juli 1937. Göttingen, Univ., Phys.-chem. Inst.)

FUCHS.

L. Bergmann, *Messung elastischer Konstanten mit Ultraschall*. (Vgl. C. 1937. I. 2089.) Das neue, von SCHAEFFER u. BERGMANN stammende Verf., das die Best. der elast. Konstanten sowohl von Kristallen als auch von isotropen, durchsichtigen u. undurchsichtigen Stoffen ermöglicht, wurde bereits C. 1937. I. 511 beschrieben. Die verschied. Vorzüge dieser Meth. gegenüber den älteren stat. Verff. werden besprochen. Beispiele: Von folgenden Kristallen werden Beugungsbilder mitgeteilt: Quarz, Baryt, Flußspat, Steinsalz, Sylvin, LiF. Für Baryt wurden so folgende elast. Konstanten c_{ik} (in Einheiten von 10^9) bestimmt: $c_{11} = 9,0$, $c_{22} = 7,96$, $c_{33} = 10,58$,

$c_{44} = 1,19$, $c_{55} = 2,85$, $c_{66} = 2,60$, $c_{12} = 4,86$, $c_{13} = 2,74$ u. $c_{23} = 2,95$ (hierzu waren nur 3 photograph. Aufnahmen erforderlich, gegen 15000 Einzelmessungen nach der älteren Meth.!). Weiter wird auf die Best. des Querkontraktionskoeff. (Fehler $\pm 0,5\%$) u. des Torsions- u. Elastizitätsmoduls (Fehler je $\pm 0,8\%$) von *Gläsern* hingewiesen. Schließlich wird ein tragbares Vers.-Gerät für derartige Unterss. beschrieben. (Z. Ver. dtsh. Ing. 81. 878—82. 24/7. 1937. Breslau.) FUCHS.

Rita Brunetti, Fisica sperimentale. Lezioni raccolte da L. Giulotto. Anno accademico 1936—1937, XV. Pavia: Cucechi. 1937. (383 S.) 8°.

[ukrain.] Alexander Alexandrowitsch Jakowkin, Lehrbuch der allgemeinen theoretischen und angewandten Chemie. Band I. Charkow-Kiew: Dersh. naukowo-tehn. wid. 1937. (563 S.) Rbl. 7.25.

Hermann Irving Schlesinger, General chemistry. 3. ed. New York: Longmans. 1937. (866 S.) 8°. 3.50.

A₁. Aufbau der Materie.

P. Jordan, *Die physikalischen Weltkonstanten*. Angeregt durch das Buch von EDDINGTON „Relativity Theory of Protons and Electrons“ (Cambridge 1936), dessen Besprechung den Schluß des vorliegenden Aufsatzes bildet, geht Vf. auf die aus den atomphysikal. Konstanten zu bildenden dimensionslosen Größen (SOMMERFELDSche Feinstrukturkonstante u. Massenverhältnis von Elektron u. Proton), auf die aus den kosmolog. Konstanten zu bildenden dimensionslosen Konstanten u. schließlich auf die durch die kosmolog. u. atomphysikal. Maßzahlen zu bildenden dimensionslosen Zahlen ein. Die theoret. Best. der Größe dieser dimensionslosen Konstanten wäre von größtem Wert für die Zusammenhänge der Naturkonstanten. (Naturwiss. 25. 513—17. 6/8. 1937. Rostock.) HENNEBERG.

René Reulos, *Abhandlung über ein neues Verfahren zur Integration der Maxwell'schen Gleichungen und seine Anwendung auf die Berechnung des elektromagnetischen Feldes eines bewegten Elektrons*. Bei der üblichen Lsg. der MAXWELLSchen Gleichungen verwendet man retardierte Potentiale, bei denen sich die Feldwrkg. eines jeden geladenen Teilchens mit Lichtgeschwindigkeit ausbreitet. Zur Best. des Potentials in einem gegebenen Punkte bedarf es also der Kenntnis der Vergangenheit aller bewegten Teilchen, u. zwar je nach ihrer Entfernung zu verschied. Zeiten, so daß die Beschreibung des Feldes in einem Punkte in gewissem Sinne uneinheitlich wird. Vf. gibt daher ein Verf. an, welches die Gesamtheit der Felder aller bewegten Teilchen liefert u., abgesehen von etwaigen bes. Schwierigkeiten im Einzelfall, ganz allg. anwendbar ist. Durch die Vermeidung des Begriffs der elektr. D. braucht auch dem Elektron keine bes. Struktur wie die eines Tropfens oder einer Kugel zugeschrieben zu werden. Den Rechnungen wird als Ansatz eine Reihe von Wirbeln zugrunde gelegt, bei der jedes Glied der Wirbel des vorhergehenden ist. Das Elektrost. Feld des Teilchens, welches quellen- u. wirbelfrei ist, erscheint als erstes Glied der Reihe. Das Verf., welches im einzelnen erläutert wird, wird auf die gerad- u. krummlinige Bewegung geladener Teilchen sowie auf Induktionserscheinungen angewendet. (Ann. Physique [11] 7. 700—89. Mai/Juni 1937.) HENNEBERG.

A. E. Shaw, *Eine Präzisionsbestimmung von e/m für Elektronen*. (Vgl. C. 1937. II. 2113.) Die vom Vf. entwickelte Anordnung zur e/m -Best. von Elektronen unter Verwendung fokussierender elektr. u. magnet. Felder konnte weiterhin verbessert werden, so daß als Meßgrenze die mechan. Genauigkeit der App. erscheint. Es folgt $e/m = (1,7571 \pm 0,0013) \cdot 10^7$ elektromagnet. Einheiten, wobei die Fehlergrenze nach der Meth. der kleinsten Quadrate aus 14 Beobachtungen gewonnen wurde. (Physic. Rev. [2] 51. 887. 15/5. 1937. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Physical Labor.) HENNEBERG.

Y. Ishida, I. Fukushima und T. Suetsugu, *Bestimmung der Elektronenladung nach der Öltröpfchenmethode*. Mit einer in vieler Hinsicht verbesserten Anordnung haben Vff. nach der Öltröpfchenmeth. unter Benutzung des Wertes der inneren Reibung nach HARRINGTON den Wert der Elementarladung neu bestimmt zu: $e = (4,806 \pm 3) \times 10^{-10}$ ESE. (Nature [London] 140. 29. 3/7. 1937. Tokio, Inst. Phys. Chem. Res.) KOLL.

Y. Ishida, I. Fukushima und T. Suetsugu, *Über die Neubestimmung der Elementarladung nach der Öltröpfchenmethode*. Ausführliche Veröffentlichung der vorst. referierten Arbeit. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 32. 57—77. Juni 1937. [Orig.: engl.]) KOLLATH.

Sten von Friesen, *Über die Werte von fundamentalen Atomkonstanten*. Bei seinen Unterss. zur Best. von e u. h war Vf. gezwungen, auf die Zuverlässigkeit früherer Beob-

achtungen einzugehen. Nun treten bei Experimenten zweierlei Fehler auf: Die zufälligen, die mit Hilfe mathemat. Methoden leicht zu bestimmen sind, u. die systemat., die von dem verwendeten Unters.-Verf. abhängen u. deren Beurteilung weitgehend von dem Geschick u. der Erfahrung des Beobachters abhängt. Werden nur die zufälligen Fehler angegeben, so ist über den wahren Wert der Größe nichts ausgesagt, sondern nur die Reproduzierbarkeit des vorliegenden Wertes mit Hilfe der benutzten Meth. bestimmt. Vf. stellt daher hier eine Reihe früherer Bestimmungen von Atomkonstanten zusammen u. gibt nach Möglichkeit die wahren Werte mit vernünftigen (nicht den wahrscheinlichsten) Fehlergrenzen an. So findet man für die Lichtgeschwindigkeit $c = (2,9978 \pm 0,0002) \cdot 10^{10}$ cm/sec, spezif. Ladung des Elektrons $e/m = (1,7585 \pm 0,002) \cdot 10^7$ elektromagnet. Einheiten/g, Elektronenladung $e = (4,800 \pm 0,005) \cdot 10^{-10}$ elektrostat. Einheiten, Wrkg.-Quant $h = (6,610 \pm 0,015) \cdot 10^{-27}$ erg·sec, M. des H-Atoms $(1,673 \pm 0,003) \cdot 10^{-24}$ g. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 160. 424—40. 1/6. 1937. Uppsala.) HENNEBERG.

Félix Joachim de Wiśniewski, *Versuch einer Deutung des Spins in der korpuskularen Mechanik*. Vf. nimmt ein Modell für das Elektron an, wonach dieses als ein fester Körper mit endlichen Dimensionen angesehen wird, der um eine feste Achse rotiert. Es stellt also eine Art Wirbel dar. Der Spin erscheint dann als ein Zustand der Rotation, bei dem die Energie Null ist. (Acta phys. polon. 6. 40—43. 1937. Łazın, Polen.) HENNEBERG.

Jean-Louis Destouches, *Wechselwirkung zweier Teilchen in der relativistischen Wellenmechanik*. Unter Verwendung einer von ihm aufgestellten Verallgemeinerung der LORENTZ-Transformation zeigt Vf. zunächst, daß das Superpositionsprinzip der Kräfte zum Teil in den Bedingungen der Relativität seinen Ursprung hat. Es gelingt alsdann, eine Form der Wechselwrkg. zweier DIRAC-Teilchen (Elektron oder Positron u. Neutrino) abzuleiten, die allen erforderlichen Bedingungen genügt. Auf diese Weise entsteht eine relativist. Mechanik der Systeme von Teilchen, die zugleich eine Wellenmechanik ist. In den Ausdruck für die Wechselwrkg. eines Elektrons u. eines Neutrinos geht dabei der „Radius“ des Elektrons ein; das Problem der Wechselwrkg. zweier Elektronen kann relativist. nicht einfach als das mechan. Problem zweier Teilchen behandelt werden. (J. Physique Radium [7] 8. 251—56. Juni 1937. Inst. H. POINCARÉ.) HENNEBERG.

H. A. Bethe, *Kernphysik. B. Kerndynamik, theoretisch*. (A. enthaltend Kap. I bis VIII vgl. C. 1936. II. 1113.) Der Behandlung der Kernprobleme wird das einfache HARTREE-Modell nicht mehr gerecht. Nach dem Vorschlag von BOHR sind Einfangung, -Zertrümmerung usw. wesentlich als Vielkörperproblem aufzufassen (Kapitel IX: Dispersionsformel; Energieniveaus in den verschied. Modellen; schnelle Teilchen). Für die Entw. der Theorie sind die Prozesse mit langsamen Neutronen von größter Bedeutung (X: Streuung, Einfangung, Erzeugung von Protonen u. α -Teilchen, Resonanzenergien). Hier werden auch die schnellen Neutronen kurz erwähnt. Es folgt die Theorie der α -Radioaktivität (XI), der Streuung geladener Teilchen durch Kerne (XII) u. der durch geladene Teilchen bewirkten Zertrümmerung (XIII) mit dem eigentlichen Kernprozeß, den sek. von dem Restkern ausgehenden Prozessen u. der β -Radioaktivität des verbleibenden Kerns. Schließlich geht Vf. auf die bei Kernprozessen mitwirkenden γ -Strahlen ein (XIV: Natürliche radioakt. Prozesse; γ -Strahlen aus Restkernen bei Umwandlungen; Einfangprozesse; durch γ -Strahlen eingeleitete Kernprozesse). (Rev. mod. Physics 9. 69—244. April 1937. Cornell Univ.) HENNEBERG.

C. van Lier und G. E. Uhlenbeck, *Über die statistische Berechnung der Dichte der Energieniveaus in den Kernen*. Vff. erweitern die Rechnungen von BETHE (C. 1936. II. 3877) über die D. der Energieniveaus eines Kerns, indem sie die Annahme machen, daß die D. der einzelnen Teilchen eine willkürliche Funktion der Energie u. nicht wie nach BETHE die freier Teilchen ist. Zur Lsg. wird die Meth. von DARWIN u. FOWLER benutzt, die sich hier als bes. geeignet erweist. Für den Fall von äquidistanten Energieniveaus der Einzelteilchen wird der Einfl. der Unvollständigkeit der Gasentartung untersucht. Trotz der Verschiedenheit der Ansätze u. der Lsg.-Methoden sind die Ergebnisse denen von BETHE recht ähnlich. (Physica 4. 531—42. Juli 1937. Utrecht, Rijks Univ., Naturkundig Labor.) HENNEBERG.

G. E. Uhlenbeck und H. Kuiper, *Bemerkungen über das Gesetz von Sargent*. Unter Benutzung des von KONOPINSKI u. UHLENBECK (C. 1935. II. 3200) angegebenen Wechselwrkg.-Ansatzes berechnen Vff. den Zusammenhang der Zerfallskonstanten für β -Radioaktivität mit der Energie im Maximum der Zerfallskurve (Gesetz von SARGENT). Der theoret. abgeleitete allg. Ausdruck wird numer. ausgewertet u. mit dem Experiment verglichen. In das Gesetz geht die Kernladungszahl Z des zerfallenden Kerns ein, die

positiv für Elektronenaussendung, negativ für Positronenaussendung zu nehmen ist; der Einfl. von Z ist beträchtlich u. wird am Beispiel des Zweigzerfalls von $^{64}_{29}\text{Cu}$, welches sowohl in $^{64}_{28}\text{Ni} + e^+$ als in $^{64}_{30}\text{Zn} + e^-$ zerfallen kann, durch Berechnung des Verhältnisses der auftretenden Elektronen u. Positronen bes. deutlich gezeigt. (Physica 4. 601—05. Juli 1937. Utrecht, Rijks Univ., Natuurkundig Labor.) HENNEBERG.

W. Wefelmeier, *Ein geometrisches Modell des Atomkerns*. Ausgehend von der Annahme, daß sich in jedem Kern möglichst viele locker gebundene α -Teilchen vorfinden, gelangt Vf. zu einem Modell der Kerne, bei dem die α -Teilchen in dichtester Packung vorliegen. Das ist im allg. nicht die Kugelpackung, vielmehr ein Tetraeder mit einem innenliegenden („bedeckten“) α -Teilchen im Falle des ^{16}O , ein Doppeltetraeder bei ^{20}Ne , ein pentagonaler Zwölfflächer bei ^{56}Fe usw. Bei ^{12}C ist eine Dreiecksanordnung zu erwarten. Je mehr „bedeckte“ α -Teilchen vorhanden sind, desto günstiger sind die energet. Verhältnisse. Die Zuordnung von Neutronen zu den α -Teilchen, die Frage der Stabilität der Elemente mit größerem Z gegenüber α -Radioaktivität u. der Anisotropie der Kernrümpfe werden kurz besprochen. (Naturwiss. 25. 525. 6/8. 1937. Berlin.) HENNEBERG.

Th. Schmidt, *Über die magnetischen Momente der Atomkerne*. Es wird das mechan. Kernmoment i (in Einheiten $h/2\pi$) in Abhängigkeit vom magnet. Moment μ (in Kernmagnetonen) für Kerne mit ungerader Protonen- u. gerader Neutronenzahl sowie für Kerne mit ungerader Neutronen- u. gerader Protonenzahl aufgetragen. Diese Diagramme zeigen, daß die magnet. Momente nicht regellos verteilt sind. Sie liegen in beiden Fällen ungefähr auf zwei zueinander parallelen Geraden, die beim ungeraden Proton die Neigung ~ 1 haben, während sie beim ungeraden Neutron etwa parallel zur Abszisse verlaufen. Die Tatsachen lassen sich durch die Vorstellung deuten, daß mechan. u. magnet. Moment vom letzten ungeraden Teilchen herrühren. Dieses Modell kann aus Gründen, die im einzelnen diskutiert werden, nicht exakt gelten. Andererseits spricht die in den Diagrammen auftretende Regelmäßigkeit dafür, daß diese Vorstellung angenähert richtig ist. Die Ansätze für die Grundzustände der Kerne führen zu einem Kopplungsschema, das zwischen dem des Einteilchenmodells u. dem nach BOHR für die höheren Zustände der Kerne geltenden steht. (Z. Physik 106. 358—61. 12/7. 1937. Potsdam.) GÖSSLER.

K. W. Meissner und **K. F. Luft**, *Das magnetische Kernmoment des Kaliums (K^{39})*. Vf. untersuchen die Hyperfeinstruktur der K-Resonanzlinien 7665 u. 7699 Å mit einem leuchtenden K-Atomstrahl als Lichtquelle. Hierbei fallen die Schwierigkeiten eines schlecht definierten Untergrundes weg, u. bei genügend kleiner Schichtdicke tritt auch die Selbstabsorption nicht mehr störend in Erscheinung. Die Interferometerabstände betragen bei den Aufnahmen 120 u. 130 mm. Die K-Resonanzlinien 7665 u. 7665 Å ergeben sich als enge Doppellinien mit den Wellenzahldifferenzen $\nu_1 = 0,0163 \text{ cm}^{-1}$ u. $\nu_2 = 0,0149 \text{ cm}^{-1}$. Für die Kernspinaufspaltung des $^2S_{1/2}$ -Terms ergibt sich in Übereinstimmung mit den bisherigen Unters. nach der Atomstrahlmeth. $\Delta\nu = 0,0156 \text{ cm}^{-1}$, für die des $^2P_{1/2}$ -Terms $\Delta\nu = 0,0021 \text{ cm}^{-1}$. JACKSON u. KUHN (C. 1936. I. 3084) kommen auf Grund ihrer Hyperfeinstrukturmessungen an einem K-Atomstrahl in Absorption zu dem Ergebnis, daß die Termordnung verkehrt ist u. damit das magnet. Moment μ ein negatives Vorzeichen besitzt. Im Gegensatz hierzu finden Vf., daß die Termordnung regelrecht ist, das magnet. Kernmoment dementsprechend positiv, in Übereinstimmung mit den magnet. Ablenkungsversuchen. Für das Kernmoment folgt aus der $^2S_{1/2}$ -Aufspaltung: $\mu = 0,40$ Kernmagnetonen u. aus der $^2P_{1/2}$ -Aufspaltung: $\mu = 0,30$ Kernmagnetonen. Eine Erklärung für das abweichende Intensitätsverhältnis der Hyperfeinstrukturdoublets von JACKSON u. KUHN wird nicht gegeben, da dies ohne genaue Kenntnis der verwendeten Lichtquelle kaum möglich ist. (Z. Physik 106. 362—64. 12/7. 1937. Frankfurt a. M., Univ., Physikal. Inst.) GÖSSLER.

J. A. Gray und **A. G. Ward**, *Die Streuung von β -Strahlen*. Neue Verss. über die Streuung von β -Strahlen führten zu dem Schluß, daß bei der Streuung durch Kerne einige β -Strahlen Energieverluste erleiden. Der Prozentsatz der modifizierten Strahlen nimmt mit dem Streuwinkel u. bei Verringerung der Kernladungszahl des Streumaterials zu. Im Verlauf der Verss. wird der Endpunkt des β -Strahlenspektr. von RaE in der Nähe von $H\alpha = 5200$ gefunden. (Bull. Amer. physic. Soc. 11. Nr. 2. 18. 13/4. 1936. Queens University.) G. SCHMIDT.

E. Gora, *Über die Fermische Theorie des β -Zerfalls*. Nach der PLANCKSchen Ableitung der Formel für die Anzahl der Oszillatoren pro Vol.-Einheit u. der Beziehung

zwischen der Frequenz u. der natürlichen Linienbreite müßte ein Faktor der Größenordnung von a^{-3} (a Feinstrukturkonstante) in den FERMISchen Ausdruck für die Übergangswahrscheinlichkeit in der Theorie des β -Zerfalls eingeführt werden. Mit dem neuen Wert für die FERMISche Konstante der Wechselwrkg. wird eine befriedigende Übereinstimmung zwischen den KONOPINSKI-UHLENBECKSchen Folgerungen über die Intensitätsverteilung der β -Strahlenspektren u. den Ergebnissen der HEISENBERG'schen u. IWANENKOSchen Anwendung der FERMISchen Theorie auf die Erzeugung von Elektronenschauer durch Höhenstrahlen bzw. auf die Wechselwrkg. schwerer Teilchen erhalten. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect B 4. 551—54. Nov. 1936. Bombay, St. Xavers College.) G. SCHMIDT.

T. Bjerge, *Radioaktives Neon*. Vf. untersucht nach der früher (C. 1937. I. 279) bei Radio-He verwendeten Meth., ob das von FERMI u. Mitarbeitern (C. 1935. I. 1002) beim Bestrahlen von Mg oder Na entstehende radioakt. Prod. mit einer Halbwertszeit (HZ.) von 40 Sek. gasförmig u. somit radioakt. Neon ist. Zu diesem Zweck wurde $Mg(OH)_2$ zusammen mit $Fe(OH)_3$ ausgefällt, der getrocknete Nd. mit Neutronen aus einer Be-Rn-Quelle von 200 Millicurie bestrahlt u. gleichzeitig Luft über das Präp. u. dann durch ein Glasrohr, in dem sich ein Zählrohr befand, geleitet. Es konnte kein eindeutiger Effekt beobachtet werden, was zu erwarten war, wenn nur das seltene ^{26}Mg durch Neutronen in Ne umgewandelt wird. Bei Na sollte der Effekt größer sein. Es wurde daher ein entsprechender Vers. mit Na-Stearat ausgeführt, wobei sich ein Effekt zeigte, der der Erwartung entsprach. Allerdings würde eine HZ. von 35—40 Sek. für das akt. gasförmige Prod. den gemessenen Daten besser entsprechen. Gleiche Ergebnisse wurden mit Na-Butyrat erhalten. Dieser Effekt sollte sich für Unters. über das Emaniervermögen von Na-Verbb. eignen. (Nature [London] 139. 757. 1/5. 1937.) THILO.

Ernst Lenz, *Richtungsmessungen von Ultrastrahlungsteilchen auf dem Jungfrauoch*. Vf. gibt eine ausführliche Beschreibung der Vers.-Anordnung (Doppelkondensator, Verstärker für Vierfachzählrohrkoinzidenzen) zur Messung der Richtung von Ultrastrahlungsteilchen auf der Forschungsstation JUNGFRAUJOCH (3450 m). Mit Hilfe der elektr. Ablenkung wurde bei einem sehr kleinen Öffnungswinkel u. einem Neigungswinkel von $33,5^\circ$ gegen die Waagerechte nach Westen das Verhältnis der harten positiven u. negativen Teilchen der Ultrastrahlung, welche 8 cm Eisen durchsetzen können, gemessen. Die Zählrohrgenauigkeit betrug 6%. Die Empfindlichkeit der Anordnung war so, daß positive Teilchen von 1×10^9 eV gegenüber negativen Teilchen gleicher Energie in dem elektr. Feld des Preßgaskondensators eine Verschiebung von 12,5 mm erhielten. Die Messungen ergaben keinen Unterschied in der Zahl der positiven u. negativen Teilchen. Weiter wurde der Energieverlust der Teilchen bei 2,0 cm Eisen gemessen. Dabei ergab sich ein unterer Grenzwert für den spezif. Energieverlust von 27×10^6 eV je cm Eisen. Die Abhängigkeit der Neigung von Ultrastrahlungsschauern u. einfachen Teilchen in der senkrechten Ost-West-Ebene wurde gemessen. Dabei zeigt sich, daß die Zahl der Schauer mit wachsendem Zenithwinkel wesentlich stärker abnimmt als die Zahl der einfachen Teilchen. (Ann. Physik [5] 29. 741—57. 14/7. 1937. Stuttgart, Phys. Inst. der Techn. Hochsch.) GÖSSLER.

Louis Leprince-Ringuet und Jean Crussard, *Untersuchung der Höhenstrahlungsteilchen großer Energie im Magnelfeld des Elektromagneten von Bellevue*. Mittels einer WILSON-Kammer, die zwischen den Polschuhen des großen Elektromagneten der Akademie der Wissenschaften (13 000 Gauß) angeordnet ist, werden die Verss. über die Höhenstrahlungsteilchen großer Energie fortgesetzt. (Vgl. C. 1936. I. 3639.) Die Genauigkeit konnte gesteigert werden, wodurch die Messung über einen Energiebereich bis zu $20 \cdot 10^9$ eV ermöglicht wird. Vff. untersuchen die Verteilung der nichtdurchdringenden Teilchen großer Energie, die aus der Atmosphäre kommen u. die Kammer in vertikaler Richtung durchqueren. Die Verteilung entspricht einer nahezu gleichen Anzahl von Teilchen beiderlei Vorzeichen für alle Energien. Ferner werden die in der starkdurchdringenden Gruppe ausgewählten Teilchen registriert, bevor sie eine Pb-Dicke von 14 cm durchsetzt haben. Bes. für die sehr großen Energien wird ein Vorherrschen positiver Teilchen für die Strahlen, die 14 cm Pb durchsetzen können, beobachtet. Mehr als $\frac{1}{4}$ der beobachteten Strahlen werden nicht abgelenkt u. entsprechen sehr oft höheren Energien als $20 \cdot 10^9$ eV. Bei der Beobachtung der Teilchen nach Durchgang durch 14 cm Pb zeigt sich, daß der Anteil der nicht-abgelenkten Strahlen geringer ist als im vorhergehenden Falle. Zusammenfassend ergeben die Verss., daß prakt. alle Strahlen sehr großer Energie ($> 10 \cdot 10^9$ eV) u. die Mehrzahl der positiven Strahlen mit Energien zwischen 3 u. $10 \cdot 10^9$ eV 14 cm Pb durch-

queren. Für die Energien zwischen $1 \text{ u. } 3 \cdot 10^9 \text{ eV}$ wird ungefähr die Hälfte der Strahlen jedes Vorzeichens durch 14 cm Pb angehalten. Unter den verschied. beobachteten Erscheinungen tritt eine Garbe von etwa 200 Bahnen auf, deren Gesamtenergie in der Kammer $20 \cdot 10^9 \text{ eV}$ überschreitet; dieser Wert stellt nur einen Teil der Gesamtenergie der Garbe dar. (Vgl. auch C. 1937. I. 2734.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 112—15. 11/1. 1937. Paris.) G. SCHMIDT.

Jean Crussard und Louis Leprince-Ringuet, *Untersuchung der Schichtdurchquerungen durch Höhenstrahlenteilchen im großen Elektromagneten von Bellevue*. In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. vorst. Ref.) mit einer großen WILSON-Kammer über die durchdringenden Teilchen der Höhenstrahlung bestimmen Vf. die Energieverluste der Höhenstrahlenteilchen beim Durchgang durch Pb-Schichten von 5 mm Dicke. Es zeigt sich, daß das Gebiet, in welchem die Energieverluste untersucht werden können, nicht $1 \cdot 10^9 \text{ eV}$ überschreitet. Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, daß der Mittelwert der beobachteten Verluste zwischen $300 \cdot 10^6 \text{ u. } 1 \cdot 10^9 \text{ eV}$ schwächer ist für positive als für negative Elektronen. Anschließend wird die Erzeugung von Elektronenpaaren beobachtet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 240—42. 25/1. 1937. Paris.) G. SCHMIDT.

P. C. Mukherji, *Beziehung zwischen Streuung und Rückstoß beim Comptoneffekt*. Vf. diskutiert die Verss. von SHANKLAND, wonach die nach der Photonenvorstellung erwarteten Zusammenhänge zwischen Energie u. Impuls des Primärquants u. des Rückstoßelektrons nicht gültig sind. Daraufhin sind von BOTHE u. MAIER-LEIBNITZ (C. 1936. II. 2087) die Verss. wiederholt mit dem Ergebnis, daß die SHANKLANDSchen Verss. nicht richtig sind. Zum Schluß erwähnt Vf. die Diskussionen von BOHR, PAULI, FERMI u. HEISENBERG auf der Kernphysik-Tagung in Kopenhagen, aus denen hervorgeht, daß die PHOTONENVORSTELLUNG in jeder Weise ihre volle Gültigkeit behält. (Sci. and Cult. 2. 153—54. Sept. 1936.) GÖSSLER.

A. Sommerfeld, *Über die Form der Comptonlinie*. I. Die COMPTON-Linie für gebundene Elektronen wird nach WENTZEL zu einer Bande auseinandergezogen. Die Form dieses COMPTON-Bandes läßt sich für das H-Atom exakt berechnen. Auf der kurzwelligeren Seite des COMPTON-Bandes wird die Intensität scharf abgeschnitten, was durch die endliche Ablös-Arbeit des Rückstoßelektrons bedingt ist. Das an die hierdurch entstehende Grenze sich anschließende Spektr. wird als RAMAN-Spektr. bezeichnet. Das kontinuierliche COMPTON-Band setzt sich also auf der kurzwelligeren Seite in ein diskontinuierliches RAMAN-Spektr. fort. Es wird dann diskutiert, ob das RAMAN-Spektr. experimentell beobachtbar ist. Dies wird kaum möglich sein, wohl aber müßte das Abbrechen des COMPTON-Bandes bei richtiger Wahl des Beobachtungswinkels feststellbar sein. Zum Schluß werden die Ergebnisse von B. B. RAY (C. 1931. I. 1875) diskutiert u. abweichend gedeutet. (Ann. Physik [5] 29. 715—20. 14/7. 1937. München, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) GÖSSLER.

W. Franz, *Über die Form der Comptonlinie*. II. Vf. entwickelt eine Formel für das COMPTON-Spektr. beliebiger Atomelektronen. Hiernach müßte das Abbrechen der COMPTON-Linie auf der kurzwelligeren Seite bei einer Reihe leichter Elemente (H, Li, Be, C, Na, Mg), ferner bei den Edelgasen u. Cu beobachtbar sein. Die vom Vf. durchgeführten Rechnungen beziehen sich auf freie, unabhängige Atome. Es ist aber zu erwarten, daß die Verhältnisse für kristalline Streuer nicht ungünstiger werden. Hierbei ist aber zu beachten, daß die Schichtdicken so dünn gewählt werden, daß keine mehrfache COMPTON-Streuung auftritt. Durch das mehrfach gestreute kurzwellige Kontinuum würde der gewünschte Effekt überdeckt werden. (Ann. Physik [5] 29. 721—40. 14/7. 1937. Königsberg, Inst. f. theoret. Physik.) GÖSSLER.

Nils Ryde, *Über eine neue Intensitätsdissymmetrie bei den Starkeffektkomponenten des Wasserstoffs*. Für die STARK-Effektcomponenten von H_{α} , H_{β} u. H_{γ} erhält man bei verhältnismäßig kleinen Feldstärken eine symm. Intensitätsverteilung, d. h. gleiche Intensität für eine rotverschobene u. für die entsprechende violettverschobene Komponente, wie es die SCHRÖDINGERSche Theorie fordert. Vf. untersucht, ob bei höheren Feldstärken Abweichungen auftreten. Die Verss. werden nach der Kanalstrahlmeth. ausgeführt, wobei Kanalstrahl-, Feld- u. Beobachtungsrichtung senkrecht zueinanderstanden. Die elektr. Feldstärken betragen $150\text{—}500 \text{ kV/cm}$. Es zeigt sich bei H_{β} eine deutliche Intensitätsdissymmetrie. Die violettverschobenen p -Komponenten 10 u. 8 sind wesentlich intensiver als die entsprechenden rotverschobenen Komponenten. Bei Variation der Anregungsbedingungen bleibt die Intensitätsdissymmetrie erhalten. Unveröffentlichte Berechnungen der Komponentenintensitäten bei höheren Feldstärken

von T. GUSTAFSON sind in Übereinstimmung mit den Experimenten. (Naturwiss. 25. 494. 23/7. 1937. Lund, Univ., Physikal. Inst.)

GÖSSLER.

* **Hantaro Nagaoka** und **Tadao Mishima**, *Paschenserie von Deuterium und Wasserstoff*. Die photograph. Aufnahme der Paschenserien von Wasserstoff u. Deuterium bis zu den Gliedern $m = 17$ in elektrodenloser Entladung bei einem Gasdruck von 0,025—0,03 mm Hg wird beschrieben. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 13. 95—97. April 1937. Tokio, Inst. of Phys. and Chem. Res. [Orig.: engl.]

REITZ.

Egil A. Hylleraas, *Theoretische Berechnung von Übergangswahrscheinlichkeiten im Helium*. Vf. hat früher (C. 1934. I. 1286) den Abschirmungs- u. Austauschereffekt bei den *S*-, *P*- u. *D*-Termen berechnet u. die entsprechenden Näherungseigenfunktionen bestimmt. Aus diesen Eigenfunktionen werden die Quadrate der Matrixelemente u. die Oscillatorenstärke der einzelnen Spektrallinien berechnet. Die Polarisation des Atomrumpfes ist dabei in den Eigenfunktionen nicht berücksichtigt worden. Vf. glaubt, den Einfl. des Polarisationsereffektes später exakt berechnen zu können. Die theoret. Ergebnisse werden mit den Absorptionmessungen von LEVY (C. 1932. I. 490) u. bisher unveröffentlichten Intensitätsmessungen im He-Emissionsspektr. von BURGER verglichen. (Z. Physik 106. 395—404. 12/7. 1937. Oslo, Inst. f. theoret. Physik.)

GÖSSLER.

Peter W. Schenk, *Über ein neues Absorptionsspektrum des zweiatomigen Schwefels*. Vf. nimmt Stellung zu einer von CORDES (C. 1937. I. 4902) gegebenen Deutung eines in SO vom Vf. gefundenen Bandenspektr. in Absorption. CORDES hatte für dieses Absorptionsspektr. ein metastabiles S₂-Gas verantwortlich gemacht. Vf. weist darauf hin, daß es bisher ohne Anwesenheit von Sauerstoff niemals möglich gewesen ist, dieses Spektr. zu erhalten. Dagegen tritt dieses Spektr. auch in Schwefelmonoxyd u. in einer Reihe von SO verlaufender Umsetzungen auf, z. B. bei der Verbrennung von S, bei der Umsetzung von S-Dampf mit SO₂ am glühenden Nernststift usw. Genaue Mol.-Gew.-Bestimmungen ergaben kein Anzeichen für das Vorhandensein von S₂-Gas. Es kann sich also nicht um ein S₂-Spektr. handeln. (Z. Physik 106. 271—72. 1937. Königsberg, Univ., Chem. Inst.)

GÖSSLER.

Frank D. Carvin, *Neue Daten über das H₂S-Spektrum im photographischen Infrarot*. Vf. untersucht das Absorptionsspektr. von H₂S im Gebiet von 10000 Å. Die Aufnahmen wurden mit einem 21-Fuß-Konkavgitter (Dispersion 2,6 Å/mm) mit einer Schichtlänge von 60 Fuß u. einem Druck von 1,75 at gemacht. Die Banden in diesem Gebiet sind sehr schwach u. nur die intensivsten Linien konnten bei einer Belichtungszeit von 24 Stdn. erhalten werden. Von der Bande bei 10 100 Å wurden 10 Linien ausgemessen, deren Einordnung allerdings nicht eindeutig möglich war. (J. chem. Physics 5. 159. Febr. 1937. New York, Univ., Washington Square College.)

GÖSSLER.

I. L. Fabelinsky, *Über die Intensitätsverhältnisse einiger Linien des Quecksilberspektrums*. Die Summenregel von BURGER u. DORGELO (1924), sowie die Formeln von SOMMERFELD u. HEISENBERG (1922) sind, streng genommen, nur für den Fall der RUSSEL-SAUNDERS-Kopplung anwendbar. Bei der Strahlung von Metalldämpfen oder Gasen treten Abweichungen von der n. Kopplung auf, die in erster Linie im Auftreten von Interkombinationslinien im Spektr. bestehen. Vf. untersucht deshalb den Einfl. von Interkombinationsübergängen u. der Reabsorption auf das Intensitätsverhältnis von Linien mit gemeinsamem oberen Niveau. Es wird das Intensitätsverhältnis der Hg-Linien 3654,8 u. 3125,7 Å, die gemeinsam mit der intensiven Interkombinationslinie 5769,6 Å vom Niveau 3 d₂ ausgehen, gemessen. Diese Messungen zeigen, daß die Intensitätsverhältnisse um so näher den theoret. Werten liegen, je schwächer die Interkombinationslinie ist. Auf Grund der Messungen an Quarz-Hg-Lampen bei hohem u. niedrigem Druck wird die untere Grenze für den Reabsorptionskoeff. der Linien 3125 u. 3654 Å des Hg-Spektr. bestimmt. (Physik. Z. Sowjetunion 11. 390—403. 1937. Moskau, Staatsuniv., Opt. Labor. d. Physikal. Inst.)

GÖSSLER.

Gebh. Wiedmann und **Werner Schmidt**, *Über das Bogenspektrum des Quecksilbers im Infrarot*. Vff. haben das Bogenspektr. des Hg im Gebiet von 7097,1—12 156,4 Å untersucht. Die Aufnahmen wurden mit dem neuen Infrarotspektrographen der Firma BERNHARD HALLE NACHF. hergestellt. Der App. wird im einzelnen beschrieben. Es ist ein LITROW-Spektrograph. Zwei RUTHERFORD-Prismen von 90° u. 45° aus Schwerflint, an die durch opt. Kontakt Quarzteile mit je 19° Winkeln angesetzt sind, sind drehbar auf einem Tisch angeordnet. Das Objektiv besitzt eine Öffnung von 70 mm u. eine Brennweite von 1500—1700 mm. Die Dispersion beträgt bei 10 000 Å: 18 Å/mm.

*) Spektrum organ. Verbb. s. S. 2511, 2512.

Das Kassettenformat ist 9×24 cm. Die gemessenen Wellenlängen werden in \AA u. ν -Werten angegeben. Weiter werden einige Abb. des Hg-Spektr. im Infrarot gegeben. (Z. Physik **106**. 273—78. 12/7. 1937. Dresden, Techn. Hochsch., Röntgenlabor.) GÖSSL.

M. Wehrli, *Die diskreten Bandenspektren 3-atomiger Quecksilberhalogenide*. Vf. untersucht mit einem 1-m-Vakuulgitterspektrographen (Dispersion $8,32 \text{ \AA}/\text{mm}$) die diskreten Absorptionsspektren von HgCl_2 u. HgBr_2 im SCHUMANN-Gebiet. Das HgCl_2 -Spektr. zeigt einen sehr einfachen Aufbau, so daß alle Kanten in eine Formel eingeordnet werden konnten, die nur die Eigenfrequenzen der symm. Valenzschwingungen u. der Deformationsschwingungen enthält. Das HgBr_2 -Spektr. liegt bei 1830 \AA u. ist ganz analog gebaut wie das HgCl_2 -Spektrum. Auch hierfür konnte die Strukturanalyse durchgeführt werden. (Helv. physica Acta **10**. 258—59. 1937. Basel.) GÖSSLER.

Lord Rayleigh, *Die Oberflächenschicht von poliertem Siliciumdioxid und Glas mit weiteren Untersuchungen über optischen Kontakt*. (Unter Mitarbeit von R. Thompson.) (Vgl. C. 1936. II. 2591.) Es wird das Reflexionsvermögen von verschied. vorbehandelten Oberflächen von geschmolzenem SiO_2 -Glas, Quarzkrystallen, Kron- u. Flintglas innerhalb von Fl. mit gleichem Brechungsindex untersucht. SiO_2 -Oberflächen, die nach einer Meth., bei der das Material rasch entfernt wird, poliert oder mit verd. Flußsäure gewaschen waren, reflektieren in der Fl. nicht merklich. Nach Methoden, welche das Material nicht rasch entfernen, behandelte Oberflächen reflektieren aber bis $0,28\%$ des einfallenden Lichtes. Dabei scheint ein Poliereffekt stattzufinden, bei dem sich der Brechungsindex (n) der Oberfläche vom gewöhnlichen Wert $1,461$ auf $1,6$, den Wert für leichtes Flintglas, erhöht. Dieselben Effekte wurden in geringerem Maße bei gewöhnlichem Glas u. in viel geringerem bei Quarzkrystallen beobachtet. Normalerweise ändert sich die Farbe des reflektierten Lichtes von rot nach blau, wenn der n -Wert der Immersionsfl. über den krit. Wert für minimale Reflexion erhöht wird. Die veränderten SiO_2 -Oberflächen reflektieren dagegen auf beiden Seiten des Minimalwertes rotes Licht. Die Dicke der veränderten Schicht wurde zu $0,06 \lambda$ bestimmt. (λ = Wellenlänge von grünem Licht in Luft.) Das l. c. als veränderlich gefundene Reflexionsvermögen der Zwischenschichten von im opt. Kontakt befindlichen Glasoberflächen wird gedeutet. In Kontakt befindliche Quarzoberflächen reflektieren prakt. unabhängig davon, wie sie poliert wurden. Der mittlere Abstand zwischen den beiden Krystallen wird zu etwa dem 7-fachen Abstand der Si-Atome innerhalb der Krystalle gefunden. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A **160**. 507—26. 15/6. 1937.) THILO.

G. Tammann, *Umwandlungen in Krystallen mit Gitterstörungen*. Vf. weist darauf hin, daß nicht nur bei Metallen, sondern auch bei anderen kryst. Stoffen Gitterstörungen auftreten, wenn ihre Krystalle bei Temp. weit unterhalb ihres F. entstanden sind. Bei Metallen werden Gitterstörungen auch bei Kaltverformung verursacht, beim Erhitzen erfolgt innerhalb eines Temp.-Intervalles Erholung von den Folgen der Kaltbearbeitung. Geschmolzenes AgCl verhält sich ähnlich, beim Walzen nimmt seine D. ab u. seine Härte zu, beim Erhitzen stellen sich zwischen 125 u. 200° die ursprünglichen Werte wieder ein. Einige Eig.-Änderungen (Graustrahlung, Fluoreszenz, Farbe, Phosphoreszenz, Röntgeninterferenzen) zeigen beim Erhitzen kalt verriebener Salze ähnlichen Verlauf wie bei den Metallen. Diese Erscheinungen gehören zur Gruppe der irreversiblen Umwandlungen ohne Umkrystallisation. Die Änderungen der Eigg. sind durch Änderung der Eigg. der Atome selbst, welche Änderungen ihrer Kraftfelder bedingen, verursacht. Dafür sprechen die Beobachtungen, daß Metalle gleicher Gitterart aber verschied. Gruppen des period. Syst. sich bei der Erholung verschied. verhalten u. daß die Erholungskurven der reinen Metalle einen, die ihrer bin. Mischkrystalle dagegen zwei Wendepunkte aufweisen. — Die in elektrolyt. bei 20° abgeschiedenen Fe u. Zn vorhandenen Gitterstörungen verschwinden beim Erhitzen auf 570 bzw. 220° . Der elektr. Widerstand bei tiefen Temp. durch Kondensation von Metaldämpfen entstandener Metallschichten nimmt bei Erwärmen irreversibel ab. Aus Carbonyl hergestelltes Ni u. Fe verhalten sich hinsichtlich der Erholung wie die kaltverformten Metalle. (Z. anorg. allg. Chem. **233**. 286—94. 1/8. 1937. Göttingen, Inst. f. physikal. Chem.) WEIBKE.

M. O. Kornfeld, *Über die Keimbildung bei der Rekrystallisation*. III. *Die Orientierung der Rekrystallisationskeime*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 2102 referierten Arbeit. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Ser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fiziki] **7**. 450—56. 1937.) GERASSIMOFF.

M. O. Kornfeld, *Über die Keimbildung bei der Rekrystallisation. IV. Die Orientierung der Rekrystallisationskeime.* Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 530 referierten Arbeit. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fisiki] 7. 457—59. 1937.) GERASSIMOFF.

M. O. Kornfeld und A. A. Schamarin, *Über die Keimbildung bei der Rekrystallisation. V. Einfluß der Erholung auf die Keimbildungsgeschwindigkeit bei nachfolgender Rekrystallisation.* Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 530 referierten Arbeit. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fisiki] 7. 460—62. 1937.) GERASSIMOFF.

M. O. Kornfeld, *Die Kinetik der plastischen Deformation von Kristallen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 4339 referierten Arbeit. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal experimentalnoi i teoretitscheskoi Fisiki] 7. 463—71. 1937. Leningrad-Sverdlovsk, Physikal.-techn. Inst. d. Urals.) GERASS.

A. Neuhaus, *Verwachsungsgesetz und Mischungsmechanismus der anormalen Mischkristalle vom Typus des Eisensalmiaks.* In Fortsetzung seiner Arbeiten über die anormalen Mischkristalle vom Typus des Eisensalmiaks (vgl. C. 1930. II. 689) berichtet Vf. zunächst über röntgenograph. u. opt. Unters. von $\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Das goniometr. Achsenverhältnis ließ sich nur unvollkommen festlegen. Die Elementarkörperdimensionen des monoklinen Kristalls wurden gefunden zu $a = 7,15 \pm 0,08$, $b = 8,47 \pm 0,08$, $c = 3,60 \pm 0,02$ Å, $a : b : c = 0,844 : 1 : 0,427$ (für $\beta = 90^\circ$). Diese Dimensionen sind weitgehend ähnlich denen des $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, dessen Struktur bekannt ist. Vergleicht man die Strukturen von $\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u. $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, so können sehr nahe strukturelle Analogien zwischen den drei Gittern festgestellt werden. Vgl. dieser drei Gitter mit dem des NH_4Cl zeigte ebenfalls ausgezeichnete Analogien, u. zwar handelt es sich hierbei nicht nur um eine oder einzelne analoge Netzebenen, sondern die Gitterbeziehungen sind räumlicher Natur. Auf Grund dieser Ähnlichkeiten ließen sich mögliche Verwachsungsgesetze festlegen u. zwar unter der Annahme von sowohl Einfachsalz- wie Doppelsalzeinlagerung. Auf Grund der opt. Eigg. der Mischsysteme u. auf Grund der Beobachtungen über Haltbarkeit, Löslichkeit, Kohäsionseigg., Bldg.-Bedingungen u. der Pulverdiagramme konnte nachgewiesen werden, daß es sich um Einfachsalzeinlagerung handelt, u. weiter das Verwachsungsgesetz eindeutig festgelegt werden. In einem weiteren Abschnitt wird ausführlich der Mechanismus der Mischkristallbildg. besprochen u. auf die Ähnlichkeiten mit dem gemischt organ.-anorgan. Mischsyst. vom Typus Steinsalz-Murexid hingewiesen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallechem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 28—58. Juli 1937. Freiberg/Sachsen.) GOTTFRIED.

M. Renninger, *Überlegungen zur Interferenztheorie.* Rein theoret. Betrachtungen mit bes. Berücksichtigung des Reflexionsvermögens der verbotenen (2 2 2)-Interferenz des Diamants für Cu K_2 -Strahlung. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallechem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 95—106. Juli 1937. Ludwigshafen/Rh., Forschungslabor. Oppau der I. G. Farbenindustrie A.-G.) GOTTFRIED.

M. Renninger, *Röntgenometrische Beiträge zur Kenntnis der Ladungsverteilung im Diamantgitter.* Mit an Calcit monochromatisierter Cu K -Strahlung wurden ionometr. die Intensitäten von (1 1 1), (2 2 2) u. (3 1 1) von Diamant gemessen. Die Messungen u. Berechnungen ergaben für den Strukturfaktor F der Fläche (2 2 2) als weitaus gesichertes Ergebnis $F_{222} = 1,1$ (Elektronen/Zelle). (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallechem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 107 bis 121. Juli 1937. Ludwigshafen/Rh., Forschungslabor. Oppau der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) GOTTFRIED.

John T. Burwell II, *Die Elementarzelle und Raumgruppe von monoklinem Schwefel.* Schwenk- u. WEISZENBERG-Aufnahmen an monoklinem S bei 103° ergaben die Dimensionen $a = 10,90$, $b = 10,96$, $c = 11,02$ Å, $\beta = 83^\circ 16'$. Mit $D. 1,96$ erhält man 48 Atome oder 6 Moll. in der Zelle. Ausgelöscht ist ($h 0 l$) für h ungerade u. ($0 k 0$) für k ungerade. Wahrscheinlichste Raumgruppe $C_{2h}^5 - P 2_1/a$. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallechem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 123 bis 124. Juli 1937. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

C. A. Beevers und M. A. S. Ross, *Die Kristallstruktur von „ β -Korund“*, $\text{Na}_2\text{O} \cdot 11 \text{Al}_2\text{O}_3$. Nachdem für den β -Korund einwandfrei die Zus. $\text{Na}_2\text{O} \cdot 11 \text{Al}_2\text{O}_3$ festgelegt werden konnte, wird in der vorliegenden Arbeit die von BRAGG, GOTTFRIED u. WEST (vgl. C. 1931. II. 10) angegebene Struktur überprüft, u. zwar auf Grund der dort angegebenen Intensitätsdaten, sowie auf Grund neuer Messungen der Intensitäten ($h 0 \bar{h} l$).

Die früher gefundene Struktur konnte im Prinzip bestätigt werden. Die definitive Struktur ist die folgende: hexagonale Achsen, $a = 5,584$, $c = 22,45$ Å, Raumgruppe $D_{6h}^4 - C 6/m m c$ mit 1 Mol. in der Zelle. Es besetzen $2 Na \frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{4}$; $\frac{1}{3} \frac{2}{3} \frac{3}{4}$, $2 Al_1 0 0 0$; $0 0 \frac{1}{2}$; $4 Al_{II} \frac{1}{3} \frac{2}{3} \frac{z}{3}$; $\frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{z}{3}$; $\frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{2} + z$; $\frac{1}{3} \frac{2}{3} \frac{1}{2} - z$ mit $z = 0,022$, $12 Al_{III} x, 2x, z$; $2 \bar{x}, \bar{x}, z$; $x \bar{x} z$; $\bar{x}, 2 \bar{x}, \frac{1}{2} + z$; $2x, x, \frac{1}{2} + z$; $\bar{x}, x, \frac{1}{2} + z$; $\bar{x}, 2 \bar{x}, \bar{z}$; $2x, x, \bar{z}$; \bar{x}, x, \bar{z} ; $x, 2x, \frac{1}{2} - z$; $2 \bar{x}, \bar{x}, \frac{1}{2} - z$; $x, \bar{x}, \frac{1}{2} - z$ mit $x = \frac{1}{6}$, $z = 0,606$, $4 Al_{IV}$ wie Al_{III} mit $z = 0,178$, $12 O_1$ wie Al_{III} mit $x = \frac{1}{6}$, $z = 0,050$, $4 O_{II}$ wie Al_{II} mit $z = 0,550$, $4 O_{III}$ in $0 0 z$; $0 0 \bar{z}$; $0, 0, \frac{1}{2} + z$; $0, 0, \frac{1}{2} - z$ mit $z = 0,144$, $12 O_{IV}$ wie Al_{III} mit $x = \frac{1}{2}$, $z = 0,144$, $2 O_V$ in $\frac{1}{3} \frac{2}{3} \frac{1}{4}$; $\frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{3}{4}$. Die Abstände $Al-O$ für vierfach koordiniertes Al sind $1,64$; $1,64$; $1,73$ u. $1,78$ Å, für Al mit der Koordinationszahl 6 $1,84$; $1,97$; $2,05$ Å. — Die gleiche Struktur hat $K_2O \cdot 11 Al_2O_3$ mit $a = 5,584$, $c = 22,67$ Å. (Z. Kristallogr., Kristallgeometrie, Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 59—66. Juli 1937. Manchester u. Edinburgh, Physical Labor., Univ.; Department of Natural Philosophy, Univ.)

GOTTFRIED.

J. A. A. Ketelaar, Die Kristallstruktur der Äthylsulfate der seltenen Erden und von Yttrium. Mittels Drehkristall- u. Pulveraufnahmen mit CuK_{α} - u. CrK_{α} -Strahlung wurden untersucht die folgenden hexagonal kristallisierenden Salze: 1. Lanthan-äthylsulfat, 2. Cer-äthylsulfat, 3. Praseodym-äthylsulfat, 4. Neodym-äthylsulfat, 5. Samarium-äthylsulfat, 6. Gadolinium-äthylsulfat, 7. Dysprosium-äthylsulfat u. 8. Yttrium-äthylsulfat mit der allg. Formel $Me(C_2H_5SO_4)_3 \cdot 9 H_2O$. Es wurden die folgenden Dimensionen gefunden: 1. $a = 14,080$, $c = 7,11$ Å, $c/a = 0,505$, 2. $a = 14,048$, $c = 7,11$ Å, $c/a = 0,506$, 3. $a = 14,007$, $c = 7,09$ Å, $c/a = 0,506$, 4. $a = 13,992$, $c = 7,07$ Å, $c/a = 0,505$, 5. $a = 13,961$, $c = 7,08$ Å, $c/a = 0,507$, 6. $13,931$, $c = 7,06$ Å, $c/a = 0,507$, 7. $a = 13,906$, $c = 7,04$ Å, $c/a = 0,506$, 8. $a = 13,903$, $c = 7,05$ Å, $c = 7,05$ Å., $c/a = 0,507$. In der Elementarzelle sind 2 Moll. enthalten; mögliche Raumgruppen sind C_{6h}^2 , C_{3h}^1 oder C_6^6 . Die weitere Strukturklärung wurde an dem Ca-Salz durchgeführt. Es liegen 2 Ca in $\frac{1}{3} \frac{2}{3} \frac{1}{4}$; $\frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{3}{4}$, 6 S in $x y \frac{1}{4}$; $\bar{y}, x-y, \frac{1}{4}$; $y-x, \bar{x}, \frac{1}{4}$; $\bar{x} \bar{y} \frac{3}{4}$; $y, y-x, \frac{3}{4}$; $x-y, x, \frac{3}{4}$ mit $x = 0,35$, $y = 0,02$, 6 O_1 wie S mit $x = 0,23$, $y = 0,01$, 6 O_{II} wie S mit $x = 0,40$, $y = 0,90$, 12 O_{III} in $x y z$; $\bar{y}, x-y, z$; $y-x, \bar{x}, z$; $\bar{x} \bar{y} \bar{z}$; $y, y-x, \bar{z}$; $x-y, x, \bar{z}$; $\bar{x}, \bar{y}, \frac{1}{2} + z$; $y, y-x, \frac{1}{2} + z$; $x-y, x, \frac{1}{2} + z$; $x, y, \frac{1}{2} - z$; $\bar{y}, x-y, \frac{1}{2} - z$; $y-x, \bar{x}, \frac{1}{2} - z$ mit $x = 0,41$, $y = 0,08$, $z = 0,08$. Die 18 W.-Moll. besetzen die 6-zählige u. 12-zählige Lage; Parameter werden nicht angegeben. Die S-Atome sind tetraedr. von je 4 O-Atomen umgeben; je 9 W.-Moll. umgeben ein Ca-Atom, wobei 6 Moll. die Ecken eines dreieckigen Prismas besetzen, während die restlichen 3 Moll. in derselben Ebene liegen wie das Ca-Atom. Es wurde gefunden, daß die Punktgruppensymmetrie der paramagnet. Ionen u. demnach auch die Symmetrie des Kristallfeldes, welches auf diese Ionen wirkt, C_{3h} ist. Eine ziemlich unwahrscheinliche Abweichung von dieser Symmetrie könnte nur verursacht werden durch eine Anordnung der H-Ionen, die auf einer größeren Elementarzelle beruhte. (Physica 4. 619—30. Aug. 1937. Leyden, Univ., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chemie.)

GOTTFRIED.

F. Halla, Stabilitätsgrenzen intermetallischer Phasen. Vf. glaubt, aus Abweichungen der beobachteten D. intermetall. Phasen von den additiv aus den DD. der Komponenten berechneten Schlüsse auf die Stabilität dieser Phasen ziehen zu können. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 558—60. Aug. 1937. Wien, Techn. Hochsch., Inst. für physikal. Chem., Röntgenabteilung.)

WEIBKE.

Ernst Bárány, Absorption von Spannungsenergie in Metallen. Bei Spannung eines Metalls ist das Verhältnis der absorbierten Energie zu der aufgespeicherten Energie eine charakterist. Materialkonstante, die empfindlich ist gegen Struktur- u. Temp.-Änderungen. Vf. zeigt, daß eine lineare Beziehung besteht zwischen der DEBYE-Temp. eines Metalls u. dem Logarithmus des obigen Verhältnisses. Aus dieser Beziehung kann geschlossen werden, daß der Absorptionsprozeß angesehen werden kann als eine Streuung der Phonon der elast. Spannungsenergie an den Atomen oder Moll., die bei der DEBYE-Frequenz schwingen. (Nature [London] 139. 633. 10/4. 1937. Duxford, Cambs., Aero Research Limited.)

GOTTFRIED.

W. Haucke, Konstitution der Natrium-Goldlegierungen. 24. Mitt. über Metalle und Legierungen. (22. vgl. ZINTL, C. 1937. I. 4906; vgl. auch C. 1937. I. 4739.) Im Syst. Na-Au wurde abweichend von früheren thermoanalyt. Unters. mittels der Röntgenanalyse das Bestehen von drei intermediären Phasen festgestellt. — Die auch im therm. Zustandsdiagramm auftretende Verb. Au_2Na hat ein Homogenitätsgebiet

von ungefähr 32 bis über 43 Atom-% Na. Aus DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen wird für diese Krystallart ein kub. Gitter mit flächenzentrierter Translationsgruppe, $a = 7,801 \text{ \AA}$ (bei 38,1 Atom-% Na) u. 24 Atomen im Elementarbereich gefunden. Au_2Na kryst. im Cu_2Mg -Typ. — Durch Extraktion mit fl. NH_3 konnten aus Na-reichen Legierungen Krystalle der Zus. AuNa_2 erhalten werden. Für diese Verb. konnte mit Hilfe von Schichtlinien-, Goniometer- u. Pulveraufnahmen eine vollständige Strukturbest. durchgeführt werden. Der Elementarkörper ist tetragonal mit raumzentrierter Translationsgruppe u. enthält 12 Atome in der Zelle, $a = 7,402$, $c = 5,511 \text{ \AA}$, $c/a = 0,745$. AuNa_2 besitzt die gleiche Struktur, wie sie erstmalig für CuAl , angegeben wurde. — Schließlich wurde in rasch abgekühlten Legierungen mit 50–70 Atom-% Na neben den Linien der beschriebenen Verb. noch ein neues Linienmuster im Röntgenbild nachgewiesen, das auf die Existenz einer nur bei höheren Temp. beständigen dritten Verb. hinweist. Die linienreichen Pulverdiagramme reichten zu einer Strukturbest. nicht aus. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 712—19. Aug. 1937. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. für anorgan. u. physikal. Chemie.) WEIBKE.

Oleg Yadoff, *Die elektrische und mechanische Alterung von Kupferleitern bei langdauernder Strombelastung*. Metall. Elektrizitätsleiter zeigen nach langer Benutzung Änderungen ihrer elektr. u. mechan. Eigenschaften. Nach Ansicht des Vf. sind diese Änderungen ausschließlich durch den Stromdurchgang hervorgerufen. Zur Prüfung werden verschiedene Cu-Proben einer Strombelastung von 5 Amp. ausgesetzt, u. zwar teilweise 24 Monate lang ohne Unterbrechung, teilweise mit Unterbrechungen (jeweils 1 Monat Betrieb, dann 2 Wochen Ruhe). Die verschied. Proben befanden sich dabei unter den gleichen Temp.- u. Feuchtigkeitsbedingungen. Es zeigte sich, daß eine merkliche Abnahme der mechan. Festigkeit neben gleichzeitiger Zunahme der elektr. Leitfähigkeit auftritt. Bei Stromdichten von 0,9, 0,3 u. 0,01 wird eine mittlere Abnahme der mechan. Festigkeit von 1,5% (maximal 3%) festgestellt (gemessen wurde die Elastizitätsgrenze). Die entsprechende Änderung der elektrischen Leitfähigkeit betrug je nach Zus. des Cu 0,0020–0,0075%. Die Änderungen traten bei den kontinuierlich belasteten Proben deutlicher auf. Es wird erwogen, daß neben einer Rekrystallisation allmähliche Ausscheidung von Verunreinigungen auftritt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 204. 1715—17. 7/6. 1937.) REUSSE.

G. D. Preston und **L. L. Bircumshaw**, *Untersuchungen über die Oxydation von Metallen*. IV. *Der Oxydfilm auf Aluminium*. (Vgl. C. 1936. II. 371.) Mittels Elektronenstrahlen wurde der Oxydfilm untersucht, der sich auf Al bei Zimmertemp. bildet. Durch Auflösen des Al im HCl-Strom bei etwa 200° wurde der Film isoliert. Es wurde zunächst ein amorphes Diagramm erhalten, welches sich auch nach Erhitzen des Films bis auf 650° nicht änderte. Erst bei noch höheren Temp. traten allmählich Krystallinterferenzen auf, die mit steigender Temp. schärfer wurden. Aus den Diagrammen ergab sich, daß es sich bei dem Oxydfilm um $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ handelt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 22. 654—65. Okt. 1936. National Physical Laboratory.) GOTTFRIED.

G. A. Homès, **M. Brunin** und **P. Duwez**, *Über den Verschiebungszustand kalt bearbeiteter Metallkrystalle*. An polykrystallinem Material sowie an Einkristallen von Fe, Cu, Al, Zn u. einigen Legierungen wurde röntgenograph. der Einfl. vorsichtiger Kaltbearbeitung verschied. Art auf das Gitter untersucht. Gefunden wurde, daß sich durch die Bearbeitung die Interferenzflecken entlang den Interferenzringen verbreitern; hieraus folgt, daß jedes Einzelgitter in eine gewisse Anzahl von Teilgittern zerfällt, wobei die Orientierung dieser Teilgitter um so mehr von dem des Ausgangsgitters abweicht, je größer die mechan. Beanspruchung war. (Bull. Cl. Sci. Acad. roy. Belgique [5] 23. 653—58. 1937. Bergen [Mons], Labor. de Physique Interne des Matériaux, Faculté Polytechnique.) GOTTFRIED.

Masaji Fukusima und **Saburô Mitui**, *Löslichkeit von Wasserstoff in binären Legierungen unter Bezugnahme auf ihre Zustandsdiagramme*. Die Löslichkeit von H_2 in Legierungen der Systeme Cu-Ni, Fe-Co, Co-Cu u. Ni-Sb wird bestimmt. Die Ergebnisse werden mit Hilfe der entsprechenden Zustandsschaubilder gedeutet. Die Löslichkeit von H_2 in Legierungen, die eine einfache Reihe fester Lsgg. bilden, ändert sich mit der Zus. der Legierungen kontinuierlich mit oder ohne Bldg. eines Maximums, während die derjenigen Legierungen, die ein Gemenge zweier Phasen bilden, sich mit der Zus. der Legierungen linear ändert, d. h. beim Auftreten von Umwandlungen tritt eine plötzliche Veränderung der Löslichkeitskurve ein. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. Ser. I. Anniv. Vol. Honda 94—48. Okt. 1936. [Orig.: engl.]) BARNICK.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

C. J. Gorter und F. Brons, *Ein Experiment über elektrische Absorption*. Vff. suchen nach einem elektr. Analogon zu dem magnet. Effekt GORTERS (C. 1937. I. 1102), daß die Absorption in paramagnet. Substanzen bei magnet. Wechselfeldern der Frequenzen um $2 \cdot 10^{-7} \text{ sec}^{-1}$ verschwindet, wenn zusätzlich zu dem Wechselfeld noch ein konstantes Magnetfeld der Größe $h/2\pi\mu\tau$ (μ = magnet. Dipolmoment, τ = Relaxationszeit) angelegt wird. Im elektr. Fall, Unters. der dielektr. Verluste an polaren Moll. in Benzollsgg., konnte die Erscheinung nicht gefunden werden. Das soll darin begründet sein, daß im elektr. Fall die Wechselwirkungskräfte der polaren Nachbarmoll. so groß sind, daß das konstante elektr. Feld keinen merklichen Einfl. mehr ausüben kann. (Physica 4. 667—68. Aug. 1937. Groningen, Naturkundig Labor. der Rijksuniv.)

FAHLENBRACH.

* Ali Imam und S. R. Khastgir, *Dielektrizitätskonstante von ionisierten Gasen*. Die DEE. einiger ionisierter Gase (Al-, Br-, J- u. Th-Dampf) werden für den Ultrakurzwellenbereich zwischen 4 u. 5,4 m gemessen; sie werden in allen Fällen < 1 gefunden. Für Al u. Th nimmt die DE. annähernd proportional mit zunehmender Entladungsstromstärke ab in Übereinstimmung mit der ECCLES-LARMORSCHEN Theorie; für J ist sie dagegen von der Entladungsstromstärke prakt. unabhängig. Bei konstant gehaltener Entladungsstromstärke sinkt die DE. bis zu einer bestimmten Wellenlänge proportional zum Quadrat der Wellenlänge, danach steigt sie wieder an; die Übereinstimmung mit der oben erwähnten Theorie gilt nur für den abfallenden Teil. Es werden zwecks Erklärung des experimentellen Befundes einige Überlegungen über gewisse Resonanzeffekte angestellt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 23. 858—65. Mai 1937. Dacca Univ., Phys. Labor.)

KOLLATH.

Ali Imam und S. R. Khastgir, *Dielektrizitätskonstante von ionisierten Gasen für Ultrakurzwellen*. Inhaltlich ident. mit vorst. referierter Arbeit. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 11. 37—48. Febr. 1937.)

KOLLATH.

Georges Nadjagoff, *Über die Natur und den Ursprung der großen Ionen in der Atmosphäre*. Vf. hat beobachtet, daß sich im physikal. Institut der Univ. Sofia eine Gleichstromleitung u. die Wand in der Nähe dieser Leitung im Laufe der Jahre mit einer schwarzen Schicht bedeckt hat, eine in der Nähe befindliche Wechselstromleitung dagegen nicht. Die Unters. dieses Staubes zeigte, daß es sich um Rußteilchen von durchschnittlich $0,2 \mu$ Größe handelt. Vf. schließt, daß die von vielen Autoren aus Ionenbeweglichkeitsmessungen erschlossenen großen Ionen solche Rußteilchen sind, wobei $+$ - u. $-$ -Ionen nicht in gleicher Menge vorkommen, wie die genauere Unters. der Nd.-Stärke am positiven u. negativen Gleichstrompol zeigt. Die Erklärung steht in Übereinstimmung mit dem Befund, daß die Zahl dieser großen Ionen in engem Zusammenhang mit dem Rauch von Städten steht. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 204. 1236—38. 26/4. 1937.)

KOLLATH.

P. Kraus, *Die Wiedervereinigung von Ionen in Luft bei hohen Drucken*. Es wird der Wiedervereinigungskoeff. α von Ionen in Luft bei hohen Drucken (1—140 at) gemessen. Bei einem Druck von etwa $1,7 \text{ kg/cm}$ erreicht α ein Maximum von $1,6 \cdot 10^{-6}$ u. fällt dann mit zunehmendem Druck schnell ab. Die für das Verh. von α bei kleinen Drucken gültigen Gesetze, die Proportionalität zum Druck fordern, verlieren also unmittelbar oberhalb 1 at ihre Gültigkeit. Der dann folgende Kurvenabfall weicht von dem von der LANGEVIN'SCHEN Theorie (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 134 [1902]. 414) geforderten hyperbol. Abfall nur wenig in Richtung schwächeren Kurvenabfalls ab. Die Theorie von THOMSON (Philos. Mag. J. Sci. 47 [1924]. 337), die einen konstanten Endwert bei höheren Drucken fordert, wird also durch diese Resultate zugunsten der LANGEVIN'SCHEN Theorie widerlegt. (Ann. Physik [5] 29. 449—72. Juli 1937. Stuttgart, Techn. Hochsch., Phys. Inst.)

KOLLATH.

J. Clay, *Die spezifische Ionisation von kosmischen Strahlen und Gammastrahlen*. Es wird eine Meth. angegeben, die gestattet, die spezif. Ionisation der kosm. Strahlung im Prinzip zu bestimmen. Aus der Größe der Ionisation bei verschied. starken Kollektorpotentialen ist es möglich, das Verhältnis zwischen der spezif. Ionisation zweier verschied. Strahlungen auf Grund der Formel: $t/T = 1 + [(\alpha N_0)/(8\pi \cdot D)]f(x)$ zu bestimmen. Das Verhältnis der Werte für γ - u. kosm. Strahlung in Luft von 38 bzw. 28 atü beträgt 3,3 bzw. 3,1. Da bei niedrigerem Druck das Verhältnis kleiner wird,

*) Elektr. Moment von organ. Verb. s. S. 2512.

stellen die angegebenen Zahlen wahrscheinlich nicht die wirklichen Werte dar. (Physica 4. 645—47. Aug. 1937. Amsterdam, Natur. Labor.) BRUNKE.

J. Clay und M. A. v. Tijn, *Die Bestimmung der Eveschen Konstante als ein Maß für die Sättigung der Ionisation in Luft von hohen Drucken*. Eine Meth. zur Messung des Sättigungswertes der Luftionisation bei hohem Druck (147 atü) wurde mittels einer kalibrierten Ra-Menge bei 60 cm erprobt. Dabei wurde die Gasionisation von der Wandionisation getrennt u. die Annäherungsformel von JAFFÉ-ZANSTRA benutzt unter gleichzeitiger Best. der EVESCHEN Konstante. Es wurde ein Wert von $4,4 \cdot 10^9$ ermittelt. (Physica 4. 648—50. Aug. 1937. Amsterdam, Natur. Labor.) BRUNKE.

J. Clay und G. van Kleef, *Die Ionisation von Gammastrahlen und Röntgenstrahlen in Argon bei hohen Drucken. Ein absolutes Dosimeter*. Die Konstruktion einer Ionisationskammer aus Al von 3,5 mm Dicke mit einem Inhalt von 2,7 cm wird angegeben. Sie dient zur Best. der Ionisation von γ - u. Röntgenstrahlen in Ar von hohem Druck. Die Sättigungswerte wurden durch Extrapolation mittels der Formel von JAFFÉ-ZANSTRA ermittelt. Die Konstante dieser Formel wurde für mehrere Potentiale zwischen 4000—100 V/cm bei 100 atü bestimmt. Das Auftreten der Volumenrekombination wurde geprüft u. der Zusammenhang zwischen der spezif. Ionisation verschied. Strahlungen bestimmt. Es wurde beobachtet, daß Verunreinigungen die Rekombination beeinflussen. In einer Kammer mit gitterförmigen Elektroden konnte die Proportionalität zwischen Ionisation u. Gasdruck direkt gezeigt werden. Die Anordnung ist deshalb als ein absol. Dosimeter für γ - u. Röntgenstrahlen verwendbar. (Physica 4. 651—58. Aug. 1937. Amsterdam, Natur. Labor.) BRUNKE.

A. A. Kruihof und F. M. Penning, *Bestimmung des Townsendschen Ionisierungskoeffizienten α für Gemische von Neon und Argon*. (Vgl. PENNING, C. 1935. I. 862.) Der Ionisierungskoeff. $\eta = \alpha/E$ (E = elektr. Feldstärke in V/cm) wurde für Ne u. für 8 verschied. Ne-Ar-Gemische bestimmt. Die Resultate bestätigen die früher gefundene Abhängigkeit des η -Wertes von der Ar-Beimengung. Der größte η -Wert wurde erhalten für Ne + 0,1% Ar bei einem E/p_0 -Wert von 3 V/cm \times mm Hg. Unterhalb $E/p_0 = 1$ nimmt η schnell ab infolge der durch elast. Stöße zwischen Elektronen u. Atomen auftretenden Energieverluste. Unterhalb $E/p_0 = 60$ liegen die hier gemessenen Werte für reines Ne 20% tiefer als die von TOWNSEND u. Mc CALLUM (C. 1929. I. 486). Es wird ferner die durch Stoß positiver Ne- u. Ar-Ionen aus der Kathode ausgelöste Zahl von Sekundärelektronen als Funktion von E/p_0 angegeben. (Physica 4. 430—49. 1937. Eindhoven/Holland, Naturk. Labor. d. N. V. Phil. Gloeil. Fabr.) KOLLATH.

A. A. Kruihof und M. J. Druyvesteyn, *Der Townsendsche Ionisierungskoeffizient α und einige Elementarprozesse in Ne mit kleinen Ar-Beimengungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Aus dem Ionisierungskoeff. α für Gemische von Ne u. Ar läßt sich die Wahrscheinlichkeit W dafür berechnen, daß ein angeregtes Ne-Atom während seiner Lebensdauer in einem Stoß 2. Art ein Ar-Atom ionisiert. Die Rechnung wurde auf zwei verschied. Wegen durchgeführt. Es wurden einerseits die Elementarprozesse betrachtet, ausgehend von der Wahrscheinlichkeit, daß ein Stoß zwischen Elektron u. Ne-Atom zur Anregung des letzteren führt, andererseits wurde W mit Hilfe von früher beschriebenen Messungen der mittleren Ionisation als Funktion des Abstandes von der Kathode berechnet. Die Form, in der W von der Ar-Beimengung abhängt, zeigt, daß für E/p -Werte kleiner 3,5 V/cm \times mm Hg annähernd 90% der angeregten Ne-Atome metastabile Atome sind. (Physica 4. 450—63. 1937. Eindhoven/Holland, Naturk. Labor. d. N. V. Phil. Gloeil. Fabr.) KOLLATH.

M. J. Druyvesteyn, *Die Elektronenbeweglichkeit in Neon*. Mit Hilfe der im vorst. Ref. angegebenen Elektronengeschwindigkeitsverteilung wird die Wanderungsgeschwindigkeit von Elektronen in Ne berechnet; sie stimmt mit von anderen Autoren gemessenen Werten gut überein. (Physica 4. 464—66. 1937. Eindhoven/Holland, Naturk. Labor. d. N. V. Phil. Gloeil. Fabr.) KOLLATH.

Erich Bagge, *Über die Berechnung der mittleren Ionisierungsenergie der Gase*. Unter der mittleren Ionisierungsenergie e wird der Quotient E/J verstanden, worin E = Energie des in einen Gasraum eintretenden Elektrons, J = Gesamtzahl aller überhaupt gebildeten Elektronen. Zunächst werden einfache Ausdrücke für die Geschwindigkeitsverteilung der aus Gasatomen ausgelösten Sekundärelektronen hergeleitet. Ferner wird eine Näherungsformel für das „differentiale Ionisierungsvermögen“ s (= Zahl der von einem Primärelektron der Wellenzahl K pro cm gebildeten Sekundärelektronen) aufgestellt, die nur die Ordnungszahl, die Ionisierungsspannung u. universelle Konstanten enthält. Beide Formeln werden innerhalb der experimentellen

Fehlergrenzen mit der Erfahrung im Einklang. Für ϵ werden für $E = 20$ kV berechnet: H 33,9 V, N₂ 28,6 V u. Ne 42,2 V. s berechnet sich zu 122,8 für Luft bei $E = 25$ kV u. 40,5 für O₂ bei $E = 98$ kV. (Ann. Physik [5] 30. 72—90. 1/8. 1937. Leipzig, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) FUCHS.

J. S. Townsend, *Ablenkung eines Stromes in einem Gas durch ein Magnetfeld*. Der Winkel, um welchen eine Gruppe von Elektronen bei der Diffusion durch ein dichtes Gas aus der Richtung der elektr. Feldstärke durch ein schwaches Magnetfeld abgelenkt wird, ergibt sich als abhängig von der Energieverteilung der diffundierenden Elektronen. Die aus diesem Winkel bei Diffusionsmessungen (z. B. zwecks Best. der freien Weglänge von Elektronen in Gasen) ermittelte Wanderungsgeschwindigkeit W der Elektronen in Richtung der elektr. Feldstärke kann aus diesem Grunde je nach der Energieverteilung der wandernden Elektronen zwischen den relativen Werten 0,85 W u. 1,33 W liegen (W üblicherweise für die Berechnung der freien Weglänge verwendeter Mittelwert). (Philos. Mag. J. Sci. [7] 23. 880—85. Mai 1937. Oxford, Univ.) KOLLATH.

A. Papapetrou, *Über den Diamagnetismus des Elektronengases*. Von LANDAU war gezeigt worden (C. 1930. II. 3517), daß einem Elektronengas im Magnetfeld ein Diamagnetismus zukommt, der einem Drittel des PAULISCHEN Paramagnetismus entspricht. Die Berücksichtigung des Randeffectes (endliche Dimensionen des die Elektronen enthaltenden Kastens) ergibt jedoch, wie Vf. zeigt, bei schwachen Feldern vollen Diamagnetismus, während das Ergebnis von LANDAU nur bei Feldern oberhalb einer bestimmten Grenze gültig ist. (Z. Physik 106. 9—16. 8/6. 1937. Athen.) HENNEBERG.

Haig P. Iskenderian, *Die Rankinesche Magnetwaage und die diamagnetische Suszeptibilität von H₂O, HDO und D₂O*. Die Konstruktion einer RANKINESCHEN Magnetwaage (RANKINE, C. 1934. II. 2), welche die volle theoret. Empfindlichkeit dieses Instrumentes erreichen läßt, wird beschrieben. Die Vol.-Suszeptibilitäten von H₂O-D₂O-Gemischen relativ zu der von H₂O werden mitgeteilt u. aus ihnen die mol. diamagnet. Suszeptibilität von HDO u. D₂O abgeleitet. In guter Übereinstimmung mit GRAY u. CRUICKSHANK (C. 1935. I. 3882) ergibt sich die mol. Suszeptibilität von D₂O zu $-12,95 \pm 0,01 \cdot 10^{-6}$ ($d_{D_2O}^{25} = 1,1058$), verglichen mit dem Wert $-12,97 \cdot 10^{-6}$ für H₂O. (Physic. Rev. [2] 51. 1092—96. 15/6. 1937. New York, N. Y., Columbia Univ.) REITZ.

Theodor Soller, *Das Verhalten der Bitterschen Streifen unter elastischen Verzerrungen*. Es wurde die Frage nach einer einwandfreien Erklärung der BITTERSCHEN Streifen, die als regelmäßig in einem Streifensyst. angeordnete Ndd. von γ -Fe₂O₃-Teilchen an polierten Oberflächen ferromagnet. Einkristalle beobachtet werden, durch Vers. an Einkristallen von Silicium-Eisenblechen zu lösen versucht. Neben der Unters. der Abhängigkeit der Streifen vom äußeren Magnetfeld wurde vor allen Dingen die Abhängigkeit von äußeren Spannungen (Zug u. Druck) bestimmt. Wenn die Erscheinung der BITTERSCHEN Streifen wirklich durch die ferromagnet. Elementarbezirke u. speziell durch die zwischen zwei Elementarbezirken bei äußerem magnet. Felde entstehenden Streufelder zustande kommt, so wäre eine erhebliche Abhängigkeit vom Magnetfeld u. von äußeren u. inneren Spannungen zu erwarten. Die quantitativen Ergebnisse des Vf. zeigen, daß die Pulverfiguren als die Begrenzungen der WEISS-HEISENBERGSCHEN ferromagnet. Elementarbezirke dargestellt werden können. Die Elementarbereiche sind in Übereinstimmung mit den Berechnungen aus den BARKHAUSEN-Sprünge Würfel von 3—6 μ Kantenlänge. Die Pulverfiguren zeigen in anschaulicher Weise das Umklappen der Magnetisierungsrichtung der Bezirke unter elast. Verzerrungen u. ermöglichen eine Abschätzung der inneren Spannungen des Krystals. Aus diesem Grunde könnten die BITTERSCHEN Streifen als neues Hilfsmittel bei metallograph. Unters., bes. zur Ermittlung der ferromagnet. Ausscheidungsbestandteile, mit Vorteil Anwendung finden. (Z. Physik 106. 485—98. 3/8. 1937. Göttingen, Univ., Inst. f. theoret. Phys. u. Amherst, Mass., Amherst College.) FAHL.

Victor Marian, *Über die Atommomente und Curiepunkte in festen Nickellösungen*. Es werden die früher (C. 1937. I. 4471) gemessenen ferromagnet. Curiepunkte Θ u. die mittleren Atommomente M der festen Lsgg. nicht ferromagnet. Elemente in Ni als Funktion der Atomkonz. τ in Diagrammen aufgetragen. Es zeigt sich allg., daß für alle untersuchten Legierungssysteme M u. Θ linear mit wachsender Atomkonz. der Zusätze zum Ni abnehmen u. auch bei jedem Syst. beide bei der gleichen Konz. 0 werden. Diese lineare Abnahme ist um so größer, je größer die Wertigkeit n des dem Ni zugesetzten Elements ist. Wenn man als Abscisse in den Diagrammen statt der Atomkonz. τ das Prod. $n \cdot \tau$, die „Elektronenkonz.“, wählt, so lassen sich die Θ u. M

für alle untersuchten Systeme (Ni-Cu, Ni-Zn, Ni-Al, Ni-Sn, Ni-Sb, Ni-Mo) je durch eine einzige Konz.-Gerade darstellen. M u. Θ von Legierungen werden daher durch die Anzahl der äußeren Atomelektronen der Legierungspartner sehr stark beeinflusst. Aus dem Neigungsunterschied der Geraden für das mittlere Atommoment verschied. Legierungssysteme entnimmt man, daß die Zunahme um ein Valenzelektron das Atommoment gerade um ein BOHRsches Magneton abnehmen läßt. (J. Physique Radium [7] 8. 313—15. Juli 1937. Straßburg, Univ., Physikal. Inst.) FAHLENBRACH.

T. Farcas, *Die ferromagnetischen Momente einiger Kobaltlegierungen*. An einer Reihe von Legierungen, an denen früher die ferromagnet. Curiepunkte gemessen worden waren (C. 1937. II. 2132), werden jetzt die Magnetisierungen bei sehr hohen magnet. Feldstärken H bestimmt. Da die Kobaltlegierungen alle magnet. hart sind, wurde die Sättigungsmagnetisierung durch Extrapolation der experimentellen Werte auf $1/H = 0$ ermittelt. Die Sättigungsmagnetisierung beim absol. Nullpunkt, u. damit das ferromagnet. Atommoment, wurde durch Anbringen von Korrekturen an die Werte bei Zimmertemp. abgeschätzt. Bei Co-Cr-Legierungen ändert sich das Moment linear mit der Konz., wird 0 bei 26 Atom-% Cr u. beträgt 9 Weißmagnetonen bei reinem Co. Für hexagonales Co beträgt der Momentwert 8,5 Weißmagnetonen. Für die Co-Legierungen mit Al, Mo u. W ist die Abhängigkeit zwischen ferromagnet. Atommoment u. Konz. ebenfalls linear. Extrapoliert man die Geraden auf den Geh. 0 an Fremdzusätzen, so hat bei Co-Mo-, wie bei Co-Cr-Legierungen Co das Moment 9 Weißmagnetonen, bei Co-Al- u. Co-W-Legierungen aber 8,5 Weißmagnetonen. (Ann. Physique [11] 8. 146—52. Juli/Aug. 1937. Straßburg, Univ., Physikal. Inst.) FAHL.

Maurice Fallot, *Die magnetischen Eigenschaften von Eisenlegierungen mit Ruthenium und Osmium*. Es werden die Curiepunkte, Umwandlungspunkte u. ferromagnet. Atommomente von Fe-Legierungen mit Ru u. Os bei Konz. bis zu 20% der seltenen Metalle untersucht. Die reine α -Phase (kub. raumzentriert) besteht nur (auch für noch so tiefe Temp.) bei den Legierungen von 0—14% Ru u. von 0—11% Os. Beide Legierungsreihen verhalten sich in magnet. Hinsicht sehr ähnlich. Die Curiepunkte sind reversibel. Sie nehmen mit Zusätzen von Ru u. Os sehr stark ab, u. zwar um 16° pro Atom-% Ru u. um 11° pro Atom-% Os. Die Umwandlungspunkte von der α - in die γ -Phase oder umgekehrt sind irreversibel, d. h. verschied. je nach der Übergangsrichtung. Sie nehmen noch viel stärker als die Θ -Werte mit der Konz. an Ru u. Os ab. Die Irreversibilität der Umwandlungspunkte bewirkt in den Legierungssystemen eine Reihe von Verwicklungen: Bei bestimmten Konz. ist der Paramagnetismus der α -Phase nur durch Erhitzung u. nicht durch Abkühlen der Legierung zu erhalten. Bei sehr großen Konz. an Ru u. Os kann es vorkommen, daß kein Curiepunkt zu beobachten ist, u. daß der Ferromagnetismus nur durch den Übergang vom α -Gitter in das γ -Gitter verschwindet. Unterhalb 600° ist ein Übergang aus der γ - in die α -Phase nur unvollständig möglich. Das äußert sich auch in einem Defizit in der Magnetisierung. Das magnet. Moment nimmt für kleine Konz. bei Fe-Os-Legierungen linear u. langsam mit der Konz. ab, bei Fe-Ru-Legierungen bleibt es sogar im gleichen Konz.-Bereich konstant. Danach kommt eine Konz. (9 Atom-% Ru u. 7 Atom-% Os), von wo aus das magnet. Moment in beiden Fällen sehr schnell nach 0 hin abfällt. Im Gegensatz zu SADRON (C. 1933. I. 26) zeigen die Ergebnisse, daß die Änderungen des mittleren Atommomentes von Legierungen mit der Konz. Änderungen der Atommomente des Fe selbst zuschreiben u. nicht durch Annahme von ferromagnet. Momenten für die Legierungspartner der ferromagnet. Elemente zu erklären sind. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 205. 227—30. 19/7. 1937. Straßburg, Univ., Physikal. Inst.) FAHLENBRACH.

J. B. Howard, *Die magnetischen Hauptsuszeptibilitäten von $K_3Fe(CN)_6$* . (Vgl. C. 1936. I. 2678.) Vf. behandelt $[Fe(CN)_6]^{3-}$ als aus Fe^{3+} u. CN^- -Ionen aufgebaut u. sucht unter dieser Annahme den Absolutwert, die Anisotropie u. die Temp.-Abhängigkeit der von JACKSON (C. 1934. I. 3568) an einem Einkristall zwischen 75 u. 290° absol. gemessenen Suszeptibilitäten theoret. zu berechnen. Es wird dazu ein nahezu kub., schwach rhomb. Krystallfeld angenommen. Die Rechnung, die im einzelnen nicht besprochen werden kann, ergibt dann eine Aufhebung der RUSSEL-SAUNDERS-Koppelung; es bleibt das Spinmoment nur eines Elektrons u. außerdem bei nicht zu niedrigen Temp. ein Bahnmomentanteil, der z. B. bei Zimmertemp. in der Suszeptibilität schon ebensoviel ausmacht wie der Spin. Die Rechnung führt schließlich zu 3 Parametern. Diese werden den experimentellen Werten für eine Temp. entnommen. Mit ihnen läßt sich dann der Gesamtverlauf der Suszeptibilitäten recht befriedigend darstellen. — Am Schluß betont Vf., daß seine Rechnung zwar von Ionen-

feldern ausgeht, daß sie aber andererseits auf allg. gruppentheoret. Grundlagen beruht u. daher auch gültig bleibt, wenn kovalente Bindungen vorliegen, wie es wahrscheinlich in Wirklichkeit der Fall ist. (J. chem. Physics 3. 813—17. Harvard-Univ.) KLEMM.

Jean Becquerel, W. J. De Haas und J. Van Den Handel, *Paramagnetisches Rotationsvermögen des Praseodymethylsulfathydrates in Richtung der optischen Achse*. In Fortsetzung der früheren Unters. (vgl. C. 1937. II. 1522) wird das Rotationsvermögen zwischen 1,4° u. Zimmertemp. gemessen. Bei sehr tiefen Temp. lassen sich die gefundenen Werte durch die Überlagerung zweier Funktionen darstellen: Eine ist unabhängig von der Temp. u. proportional H_a , die andere ist als Funktion von H_a/T eine hyperbol. Tangente. Aus der zweiten folgt, daß der Grundterm des Pr^{3+} -Ions im Gitter 2-fach entartet ist u. ein magnet. Moment $\mu_{||}$ besitzt; $\mu_{||}$ beträgt 0,757₅ BOHRsche Magnetonen, während der μ -Wert des freien Ions nach HUND 3,6 Magnetonen ist. Mit steigender Temp. nimmt $\mu_{||}$ stark zu; aus der Form der $1/\chi_{||}$ - bzw. $\chi_{||} \cdot T$ -Kurven ist zu schließen, daß mehrere Niveaus nacheinander besetzt werden. Die Energiedifferenz zwischen den niedrigsten Niveaus liegt zwischen 20 u. 30 cm^{-1} . Am Schluß werden die hier erhaltenen Ergebnisse über die Suszeptibilität mit früheren thermomagnet. Messungen an $Pr_2(SO_4)_3$ u. $Pr_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$ verglichen. Wertet man diese nicht nach dem WEISSschen Gesetz $\chi(T - \Theta) = \text{const}$ aus, sondern nach der CABRERASchen Formel $(\chi - a)(T - \Theta) = \text{const}$, d. h. unter Berücksichtigung eines temperaturunabhängigen Gliedes, so ergeben sich Momente, die mit den theoret. berechneten besser übereinstimmen. (Vgl. auch C. 1937. I. 4343.) (Physica 4. 543—58. Juli 1937. Leiden, Kamerlingh Onnes Lab.) KLEMM.

* **Peter Debye**, *Struktur der Elektrolytlösungen*. Überblick über die geschichtliche Entw. der theoret. Behandlung der Kräfte u. Strukturen in Elektrolytlösungen. (J. Franklin Inst. 224. 135—44. Aug. 1937. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Physik.) REITZ.

D. A. Mac Innes, *Die interionische Anziehungstheorie der Elektrolyte*. Kurze Darst. der histor. Entw. u. einiger Verss. zur Prüfung der DEBYE-HÜCKELschen Theorie: Messung der Konz.-Abhängigkeit der Aktivitätskoeff. von $AgNO_3$, KCl , $NaCl$, HCl aus der EK. von Konz.-Ketten, der Äquivalentleitfähigkeit von verd. KCl - u. $NaCl$ -Lsgg., der Überführungszahlen von H -, K -, Na -, Li -, Ag -Ionen sowie der scheinbaren Dissoziationskonstanten von verd. Essigsäure, alles in wss. Lösung. (Science [New York] [N. S.] 86. 23—29. 9/7. 1937. Rockefeller Inst. f. medizin. Forsch.) REITZ.

Cecil W. Davies, *Die Leitfähigkeit von Kaliumchloridlösungen*. Auf Grund neuerer eigener u. fremder Messungen der Leitfähigkeit von KCl -Lsgg. kam Vf. (C. 1937. I. 4745) zu dem Ergebnis, daß an allen Messungen, die sich auf den KOHLRAUSCHschen Wert für Standard- KCl -Lsgg. stützen, eine Korrektur anzubringen ist. Es wird jetzt darauf hingewiesen, daß auch zwischen den älteren Angaben von KOHLRAUSCH u. HOLBORN u. den etwas späteren von KOHLRAUSCH u. MALBY selbst eine kleine Differenz besteht, so daß sich diese Korrektur jetzt folgendermaßen darstellt: Wenn man den neuen Standard von JONES u. BRADSHAW (C. 1933. II. 341) annimmt, so ist jede Messung, die sich auf den Standardwert von KOHLRAUSCH u. HOLBORN für 0,01-n. Lsgg. stützt, 0,18% zu hoch. Dagegen sind KOHLRAUSCHs spätere Messungen an verd. Salzlsgg. u. alle Messungen, die sich (wie die von KRAUS u. PARKER an Jodsäure u. die von PARKER an Chlorwasserstoffsäure) auf die Daten von KOHLRAUSCH u. MALBY stützen, 0,07—0,10% zu hoch. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1326. Juli. London, Buttersea Polytechnic.) REITZ.

Bruno Foresti, *Über das elektromotorische Verhalten des Nickels in Gegenwart von Wasserstoff*. Als geeignete Methoden zur Herst. von Elektroden mit akt. Ni werden folgende empfohlen: 1. Abscheidung des Ni auf Messing in einem Bad von Ni-Äthylsulfat mit 0,0007 Amp./qcm bei $p_H = 2,5$ —3 (30 Min.); 2. Abscheidung einer ganz dünnen Schicht von Zn auf einem Teil der Elektrode aus einem $ZnSO_4$, Na_2SO_4 , $ZnCl_2$ u. geringe Mengen H_3BO_3 enthaltenden Bad mit rotierender Kathode u. 0,005 Amp./qcm, Waschen u. 16—18-std. Eintauchen des verzinkten Teils in mol. $NiSO_4$ -Lösung. Beide Elektroden werden in H_3BO_3 -Pufferlsg. von $p_H = 9,74$ aufbewahrt. — Die Ni-Elektroden verhalten sich in Ggw. von H_2 wie Pt-Schwarz: sie nehmen Potentiale an, die dem p_H des Mediums proportional sind u. denjenigen einer gewöhnlichen H_2 -Elektrode entsprechen. Dies gilt aber nur bei $p_H > 4,53$. Bei p_H unter 4,53 sind die Potentiale des Metalls weniger edel als die einer H_2 -Elektrode bei gleichem p_H ; die Abweichung ist um

*) Elektrochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 2512.

so größer, je niedriger der pH -Wert ist, sie hängt überdies von der Ggw. von Salzen in der Lsg. u. von der Natur des Anions ab. Wenn man von einer Abhängigkeit des Verh. des akt. Ni bei $pH < 4,53$ vom elektrol. Potential des Metalls absieht, können die Ergebnisse dahin ausgelegt werden, daß die Potentiale des akt. Ni, soweit sie weniger edel sind als die der H_2 -Elektrode, von der Überspannung des adsorbierten H_2 abhängen, der beim Angriff auf das Metall in Freiheit gesetzt wird. (Gazz. chim. ital. 67. 399—407. Juni 1937. Camerino, Univ., Inst. f. allg. u. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Herschel Hunt, Joseph F. Chittum, H. V. Tartar und H. K. Mc Clain, *Elektrodenpotentiale und adsorbierte Ionenfilme*. Auf Grund von Verss. kommen Vff. zu der Ansicht, daß die Annäherung von Gold- oder Platinelektroden keine potentiometrisch meßbare Änderung der auf den Elektroden adsorbierten Ionenschichten hervorruft u. daß ein solcher Effekt bei früheren Verss. von TARTAR u. MC CLAIN (C. 1931. II. 3309) durch andere Umstände vorgetäuscht wurde. Als solche kommen in Betracht: 1. Ein Potential, hervorgerufen durch mkr. nachweisbare Spuren einer Legierung mit einem akt. Metall auf der Elektrodenoberfläche, das aus den Elektrodenhaltern stammen kann u. bei Verwendung von Picein zur Elektrodenbefestigung ausbleibt. 2. Lokale Polarisation. 3. Ein Stromspannungsabfall in der Lsg. infolge von Strömen zwischen Punkten verschied. Zus. auf derselben Platte. — Auch die C. 1934. II. 211 referierten Verss. von MC CLAIN u. TARTAR sprechen gegen eine nachweisbare Änderung der Adsorptionsschicht bei Elektrodenannäherung. Es wird erörtert, warum in der oben zitierten Arbeit ein Effekt nur bei Ggw. von O_2 , nicht aber von CO_2 , H_2 , N_2 in der Elektrolytlsg. gefunden wurde. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1400. Juli 1937. Lafayette, Ind., Seattle, Wash.) REITZ.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

W. A. Pokrowski, *Die Untersuchung von dispersen Systemen nach der Methode der quantitativen Filtrationsanalyse*. Die Meth. der quantitativen Filtrationsanalyse wird für den Fall der Reifung des $Al(OH)_3$ -Gelses aus der durch Fällung erzeugten $Al(OH)_3$ -Suspension angewandt u. erlaubt den Einfl. der Temp. u. die günstigsten Bedingungen der Reifung bequem festzustellen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1164—66. 1936.) v. FÜNER.

W. K. Ssementschenko und Ch. Rustamow, *Über die Oberflächenaussalzung durch Elektrolyte*. IV. Oberflächenaussalzung und Temperatur. (III. vgl. C. 1936. II. 3064.) Es wurde die Oberflächenspannung des Syst. H_2O - $MgSO_4$ - $C_5H_{11}OH$ bei versch. $C_5H_{11}OH$ -Konz. bei 0, 20, 40 u. 60° untersucht. Die erhaltenen Resultate weisen darauf hin, daß in tern. Systemen, die oberflächenakt. u. inakt. Substanzen enthalten, alle 3 Möglichkeiten der Temp.-Abhängigkeit möglich sind (vgl. frühere Mitt., I. c.). Bei Temp.-Erhöhung zeigt sich auf der Kurve der Oberflächenspannung ein Minimum, das mit der Oberflächenaktivität der oberflächenakt. Substanz verbunden ist. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoj Chimii] 8. 383—86. Sept. 1936.) KLEVER.

Grinnell Jones und Wendell A. Ray, *Die Oberflächenspannung von Deuteriumoxyd und seinen Mischungen mit Wasser*. Da zwischen der frühen Messung der Oberflächenspannung des D_2O durch SELWOOD u. FROST (C. 1934. I. 3) u. der späteren von LACHS u. MINKOW (C. 1936. I. 4543) eine Diskrepanz besteht, führen Vff. einen neuen möglichst genauen Vgl. der Oberflächenspannung von D_2O (97,8%/ig) u. H_2O - D_2O -Gemischen mit derjenigen von gewöhnlichem W. nach einer von ihnen entwickelten modifizierten Steighöhenmeth. (C. 1937. I. 2941) durch. Die Oberflächenspannung von D_2O wird nur sehr wenig kleiner als die von H_2O gefunden (für reines D_2O extrapoliert bei 25° um 0,54%/₀₀ kleiner in Übereinstimmung mit LACHS u. MINKOW, die bei einer geringeren Genauigkeit von nur 1% keinen Unterschied beobachteten). Sie kann für die H_2O - D_2O -Gemische durch eine lineare Gleichung $\sigma = 1 - 0,00501 \cdot \Delta s$ dargestellt werden, wobei Δs den D.-Unterschied gegenüber gewöhnlichem W. bedeutet. (J. chem. Physics 5. 505—08. Juli 1937. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.) REITZ.

L. W. J. Hollemann und H. G. Bungenberg de Jong, *Elektroviscososer Effekt und Umladung von Natriumarabinatsolen durch Neutralsalze mit 1-, 2- und 3-wertigen Kationen*. Vff. bestimmen gleichzeitig den Einfl. von Elektrolytzusätzen (Nitrate u. Chloride) auf die Viscosität (mit OSTWALD-Viscosimeter) u. die Mizelladung (durch mkr. Best. der Wanderungsgeschwindigkeit von Quarzteilchen mit adsorbiertem Mizellfilm) von Na-Arabinatsolen. EINSTEIN u. SMOLUCHOWSKI haben für den Zusammenhang zwischen Viscosität u. Potential eine Formel abgeleitet, in die das

ζ -Potential quadrat. eingehet u. bei der die Viscosität im Neutralpunkt ein Minimum aufweist. Vff. beobachteten nun bei allen Salzen Umladungen u. diese Minima, die allerdings — die Vers.-Bedingungen waren nicht genau gleich — bei etwas verschied. Elektrolytkonz. lagen. Die experimentellen Befunde stimmen im übrigen nicht gut mit der Theorie von EINSTEIN-SMOLUCHOWSKI überein, sie lassen sich jedoch mit Hilfe einer qualitativen Betrachtungsweise der Vff. über den Attraktionsmechanismus zwischen Koll.- u. Elektrolytionen gut darstellen. (Kolloid-Beih. 46. 113—33. 15/6. 1937. Leiden.)

K. HOFFMANN.

B. N. Desai, *Liesegangringe und der Einfluß der Medien auf ihre Bildung*. Vf. unterzieht verschied. neuere Theorien über dieses Gebiet einer krit. Prüfung, bes. die Arbeiten von CHATTERJI u. Mitarbeitern u. von DESAI u. Mitarbeitern (vgl. z. B. C. 1934. II. 407). Er kommt zu der Ansicht, daß keine einzige dieser Theorien alle bekannten Tatsachen über gestreifte Ndd. zu erklären vermag. (Current Sci. 5. 584—85. Mai 1937.)

M. K. HOFFMANN.

B. Anorganische Chemie.

Louis Hackspill und André Borocco, *Verbindungen des Wasserstoffisotops 2 mit den Alkalimetallen (Alkalideuteride)*. Die Darst. der Alkalideuteride aus Deuterium u. den im Vakuum dest. Metallen bei 320° wird beschrieben. Auch Cs- u. Rb-Deuteride (ebenso wie die entsprechenden Hydride) können bei dieser Temp. schon erhalten werden, im Gegensatz zu früheren Angaben von EPHRAIM u. MICHEL (C. 1922. I. 1356). Die Bldg. der Deuteride scheint etwas langsamer zu erfolgen als die der Hydride. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1475—77. 19/5. 1937.)

REITZ.

S. I. Ssokolow, *Isotherme der gemeinsamen Löslichkeit der disubstituierten Phosphate des Kaliums und Ammoniums bei 0°*. Die Löslichkeitsisotherme des Syst. $K_2HPO_4 \cdot (NH_4)_2HPO_4 \cdot H_2O$ bei 0° besteht aus 2 Ästen, entsprechend den 2 festen Phasen, die sich aus Lsg. abscheiden: dem wasserfreien Ammoniumsalz u. dem 6-Hydrat des Kaliumsalzes. Die festen Phasen bilden keine Mischkristalle. (Kali [russ.: Kali] 6. Nr. 2. 28—32. 1937. UdSSR, Akad. d. Wissensch., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.)

GERASSIMOFF.

G. B. Boki und E. Je. Burowaja, *Krystallographische Untersuchung der festen Phasen im System $K_2O \cdot P_2O_5 \cdot H_2O$* . Krystallograph. Unters. von 2 Salzen: I. $KH_2PO_4 \cdot H_3PO_4$ u. II. $K_2HPO_4 \cdot 3H_2O$. (Kali [russ.: Kali] 6. Nr. 2. 32—33. 1937. UdSSR, Akad. d. Wissensch., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.)

GERASSIMOFF.

N. S. Dombrowskaja und A. Ja. Sworykin, *Das quaternäre System $K_2O \cdot NH_3 \cdot P_2O_5 \cdot H_2O$. Feste Lösungen im System $KH_2PO_4 \cdot NH_4H_2PO_4 \cdot H_2O$* . Es werden die Löslichkeitsisothermen des Syst. $KH_2PO_4 \cdot NH_4H_2PO_4 \cdot H_2O$ bei 25 u. 50° untersucht; entsprechend den Angaben von ASKENASY u. NESSLER (vgl. C. 1930. II. 446) wurde eine lückenlose Reihe fester Lsgg. gefunden. — Das untersuchte Syst. hat prakt. Interesse, weil es die wichtigsten Elemente für die Düngung enthält, u. die lückenlose Reihe fester Lsgg. ermöglicht die erwünschte Variierung im Mischungsverhältnis. (Kali [russ.: Kali] 6. Nr. 2. 24—28. 1937. UdSSR, Akad. d. Wissensch., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.)

GERASSIMOFF.

Hobart H. Willard und Ning Kang Tang, *Eine Untersuchung der Fällung von basischem Aluminiumsulfat durch Harnstoff*. Bei vielen Fällungsrrk. ist es von bes. Bedeutung, homogene Lsgg. ohne örtliche Konz.-Unterschiede, wie sie durch die Zugabe des Reagenzes auftreten können, zu verwenden. Bei Fällungen mit NH_3 kann deshalb die Benutzung von Harnstoff, der in heißer Lsg. in NH_3 u. CO_2 zerfällt, von Vorteil sein. Vff. wenden die langsame Zers. des Harnstoffs auf die Fällung des Al in Ggw. verschied. Anionen u. unter wechselnden Bedingungen an. Bei Anwesenheit von Sulfat, Selenat u. einigen organ. Anionen, wie Bernsteinsäure, Ameisensäure, Benzoesäure u. Phthalsäure ist der Nd. dicht, in anderen Fällen flockig. Mit NH_3 erhält man stets flockige Fällungen, es sei denn, daß man in extrem verd. Lsgg. arbeitet u. die Fällung innerhalb mehrerer Tage ausführt. Der Geh. der Ndd. an Sulfat wächst mit abnehmendem pH-Wert der Lsg., außerdem steigt er mit der Sulfatkonz. der Lösung. Gleichzeitig wird dabei die scheinbare D. der Ndd. u. ihre Säurelöslichkeit erhöht; Waschen mit W. ist ohne Einfluß. Längeres Digerieren in heißen Lsgg. verschied. pH-Werte bewirkt ebenfalls eine Veränderung des Sulfatgeh. der Niederschläge. Die Löslichkeit

des bas. Sulfates beträgt 0,2 mg $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{l}$ bei $\text{pH} = 6,5-7,5$, außerhalb dieses Bereiches wird sie indessen stärker. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1190—96. Juli 1937. Ann Arbor, Mich., Univ., Chem. Labor.) WEIBKE.

Hobart H. Willard und H. C. Fogg, *Die Fällung von basischem Galliumsulfat durch Harnstoff*. I. Eine Untersuchung der Niederschläge. Die Zus. der dichten Ndd., die man bei der Fällung von bas. Ga-Sulfat mit Harnstoff (vgl. auch vorst. Ref.) erhält, wechselt vom reinen Hydroxyd bei $\text{pH} = 8,5$ zu Prodd. mit beträchtlichen Sulfatgehh. bei $\text{pH} = 3,3$. Digerieren in einer Lsg. mit höherem pH -Wert bewirkt leichte Entfernung des Sulfatgeh., während der gegenläufige Vorgang nur außerordentlich langsam vonstatten geht. Die Fällung des Ga mit Harnstoff in 0,02-mol. Lsg. von Ammonsulfat ist zwischen $\text{pH} = 4$ u. 5,5 vollständig; unter diesen Bedingungen bleiben ungefähr 0,2 mg Ga/l in Lösung. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1197—99. Juli 1937. Ann Arbor, Mich., Univ., Chem. Labor.) WEIBKE.

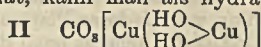
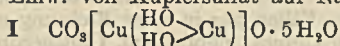
François Olmer, *Untersuchung der Reduktion von Eisenoxiden in Gegenwart ihrer natürlichen Verunreinigungen mittels photographischer Registrierung*. Untersucht wurde die Red. von 1. Fe_2O_3 , 2. Magnetit, 3. Eisenphosphat, 4. Eisensilicat, 5. Eisenaluminat u. 6. eines äquimol. Gemisches von Eisenoxyd u. Calciumcarbonat mit H_2 u. bei Temp. bis zu 1000°. Bei 1. beginnt die Red. bei 280° u. ist bei 450—550° beendet; auf der Temp.-Druckkurve tritt bei 325° ein Haltepunkt auf, der der intermediären Bldg. von Fe_3O_4 zugeschrieben wird. Bei 2. u. zwar sowohl bei künstlichem wie natürlichem Magnetit beginnt die Red. bei 400° u. ist bei 600—700° beendet. Bei 3. ist 400° Anfangstemp. u. ~1100° Endtemp. der Red.; Endred.-Prod. ist ein Gemisch von Fe u. Fe_3P . Bei 4. u. 5. beginnt die Red. bei 280° u. ist beendet bei 4. zwischen 900 u. 1000°, bei 5. bei etwa (?) 1300°. Bei 4. tritt ein Haltepunkt zwischen 500—600° auf, der die Bldg. von $\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ anzeigt. 6., welches vor dem Vers. auf 1000° erhitzt war, bildet bei 550° im H_2 -Strom das Ferrit $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{CaO}$. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 204. 1197—1200. 19/4. 1937.) GOTTFRIED.

Hubert Dirking, *Über die Ursachen des Farbwechsels in Kobaltchlorlösungen*. Es wurden die Kobaltosalze CoCl_2 , CoBr_2 u. $\text{Co}(\text{CNS})_2$ in verschied. Lösungsmitteln mit u. ohne Zusatz von Salzen gleichen Anions untersucht. Zur Feststellung der mit einem Farbwechsel verbundenen konstitutiven Änderung bestimmte Vf. an den Lsgg. die Molgewichte, die Überförungsverhältnisse u. die Lichtabsorptionen. — Die Messungen an CoCl_2 u. CoBr_2 in Äthylalkohol zeigen ein zu großes Molgewicht, woraus sich auf eine teilweise Komplexbldg. schließen läßt. In Methylalkohol steigen mit der Temp. die Molgewichte des CoBr_2 u. des CoCl_2 , dieser Anstieg wird auf Autokomplexe $[\text{CoCl}_4]''$ bzw. $[\text{CoBr}_4]''$ zurückgeführt. — Die qualitativen Überförungsverss. ergaben für sämtliche blauen Lsgg. anod. Wanderung, mit Ausnahme von $[\text{CoCl}_2 \cdot 2 \text{Pyr}]$ in Chloroform. In CH_3OH , CH_3COCH_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ u. CH_3CN zeigte sich eine anod. u. kathod. Wanderung. Bei den Lsgg. von Kobaltosalz mit Zusätzen von Neutralsalz gleichen Anions war die Überführung eine rein anodische. — Die opt. Unterss. ergaben für die Lsgg. von CoCl_2 , CoBr_2 u. $\text{Co}(\text{CNS})_2$ mit Zusätzen von Säuren u. Salzen gleichen Anions eine weitgehende Übereinstimmung in der Absorption, die auf die Anwesenheit nur eines Chromophors von der Form $[\text{CoCl}_4]''$, $[\text{CoBr}_4]''$, $[\text{Co}(\text{CNS})_4]''$ zurückgeführt wird. Die Lsgg. von CoCl_2 in Pyridin + LiCl u. von CoBr_2 in Pyridin + LiBr verdanken ihre Farbe einem einwertigen Komplex etwa der Form $[\text{CoCl}_2 \cdot \text{Pyr}]'$ bzw. $[\text{CoBr}_2 \cdot \text{Pyr}]'$. Die Absorption der Kobaltosalze in den reinen organ. Lösungsmitteln unterscheidet sich von der der genannten Lsgg. mit Zusatz von Neutralsalz beträchtlich. Die Lsgg. der einzelnen Salze zeigen auch unter sich große Unterschiede. Die spektralen Verschiedenheiten werden durch Gleichgewichte zwischen den farbtragenden Moll. $[\text{CoHal}_2 \cdot \text{R}_2]$ (R = Lösungsm.), $[\text{CoHal}_4]''$ u. $[\text{CoR}_4]''$ erklärt. CoCl_2 in Pyridin bei höherer Temp. u. $\text{CoCl}_2 \cdot 2 \text{Pyr}$ in Chlf. sind opt. sehr ähnlich. In beiden Lsgg. ist der gleiche Farbträger enthalten, nämlich $[\text{CoCl}_2 \cdot 2 \text{Pyr}]'$. Beim CoBr_2 sind die Verhältnisse ähnlich. — Durch die Messungen ist die Existenz der Säure $\text{H}_2[\text{CoCl}_4]$ u. ihrer Salze, sowie der entsprechenden Säuren u. Salze der Br- u. CNS-Verbb. erwiesen. Die Ursache des Farbwechsels in Kobaltosalzlgg. beruht auf der Umwandlung eines roten, sechszähligen in einen blauen, vierzähligen Kobaltkomplex. Die Vorgänge, die sich bei der Farbänderung abspielen, sind verschieden. Der durch Zusatz von Chloriden, Bromiden u. Rhodaniden hervorgerufene Farbwechsel beruht auf der Bldg. anion. Komplexe. Die mit der Temp.-Steigerung eintretende Farbänderung wird zum Teil durch eine Abnahme der Solvation von schon vorliegenden nullwertigen roten Komplexen, zum Teil durch Umlagerung von dissoziiertem Salz in Komplexe hervorgerufen.

(Z. anorg. allg. Chem. 233. 321—45. 1/8. 1937. Münster, Univ., Chem. Inst., Physikal.-chem. Abteilung.)

WEIBKE.

Osius Binder, *Über die grünen basischen Kupfercarbonate*. Nach einer Besprechung der in der Literatur vorliegenden Angaben über die Zus. des grünen bas. Kupfercarbonats berichtet Vf. über eigene Verss. über die therm. Zers. des synthet. dargestellten $\text{CO}_2 \cdot 2 \text{CuO} \cdot 1,5 \text{H}_2\text{O}$. Danach verliert das Carbonat zwischen 25° u. 200° $\frac{1}{2}$ Mol. Wasscr. Bei 310° resultiert als Endprod. 2 Mol. schwarzes Kupferoxyd. Pulveraufnahmen der Ausgangssubstanz u. der Substanz nach Verlust von $\frac{1}{2}$ Mol. W. sind ident. u. gleichzeitig ident. mit natürlichem *Malachit*. Für *Malachit* kommt daher als Formel $\text{CO}_2 \cdot 2 \text{CuO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ in Frage. Die Ausgangssubstanz, die man erhält durch direkte Einw. von Kupfersulfat auf Natriumcarbonat, kann man als hydratisierten

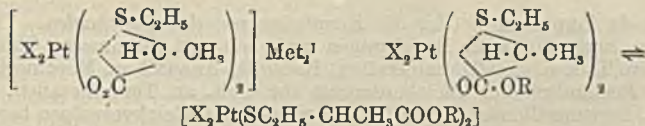
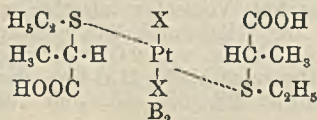
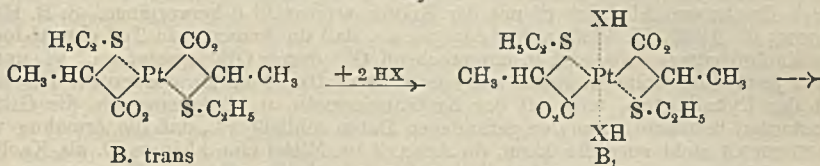
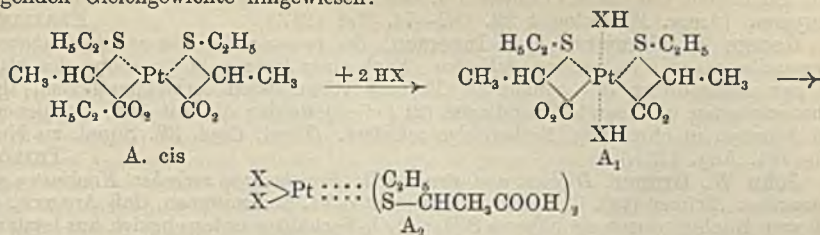


Malachit von der Zus. I auffassen. Die Strukturformel des natürlichen Malachits ist demnach II. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1200—02. 19/4. 1937.) GOTTFRIED.

I. Lifschitz und W. Froentjes, *Über Konstitution, optische Aktivität und photochemisches Verhalten von Platokomplexen*. III. (II. vgl. C. 1937. II. 1337.) Vff. geben die Darst. weiterer Platoverb. mit den *S-Äthyl- α -thiomilchsäuren* (Äthiom) an. Es wurden bisher die folgenden Verb. dieser Art dargestellt u. in bezug auf Drehung, F. u. chem. Verh. untersucht: $[\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ (I), *cis*- u. *trans*- $[\text{Cl}_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ (II), *trans*- $[\text{Br}_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ (III), *trans*- $[\text{J}_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ (IV), V, *trans*- $\text{Na}_2[\text{J}_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ (IVa), *cis*- $[\text{ClO}_4\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ (V), *trans*- $[(\text{ClO}_4)_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ (VI), *cis*- $[\text{Cl}_2\text{Pt}(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{S})_2]$ (nicht kristallin) (VII), *trans*- $[\text{Br}_2\text{Pt}(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{S})_2]$ (nicht kristallin) (VIII), *trans*- $[\text{J}_2\text{Pt}(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{S})_2]$ (IX). Beim Ausschütteln einer Lsg. von I in 10-n. HBr mit Chlf. wird außerdem eine grünelgelb gefärbte Lsg. von *cis*- $[\text{Br}_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ erhalten. Aus der Lsg. scheiden sich beim Stehen durch Strahlung begünstigt orangegelb gefärbte Kristalle der *trans*-Verb. (III) aus. In bezug auf ihre Eigg. sind die Komplexverb. der Äthiom, denen der *S-Äthylthioglykolsäure* (thgl.) weitgehend analog. Die Verb. vom Typus I sind am beständigsten. Äthiom vermag aus den Komplexionen $[\text{PtX}_4]^{2-}$ ($\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{NO}_3, \text{SO}_4$) die Liganden u. aus $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{X}_2]$ NH_3 zu verdrängen. Die Ester $[\text{Cl}_2\text{Pt}(\text{SC}_2\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOR})_2]$ werden durch NH_3 in Platodiaminalsalze verwandelt. $[\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ bildet sich auch aus den Estern VII—IX, wenn man diese mit Alkali oder AgNO_3 behandelt. Eine Reihe von Verb. vom Typus $[\text{X}_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ sind, wie die Verss. gezeigt haben, nicht darstellbar. *trans*- $[\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ lagert sich in Lsg. langsam in die *cis*-Verb. II—IV mit Alkali oder AgNO_3 die reine *cis*-Form von I, aus den entsprechenden *trans*-Verb. dagegen mit *cis*-I verunreinigtes *trans*-I. *cis*-I ist aber ebenso wie *cis*- $[\text{Pt}(\text{thgl})_2]$ gegenüber Säuren u. Neutralverb. reaktiver als die betreffende *trans*-Verbindung. Bei den Verb. II—IX sind die *cis*- u. die *trans*-Form in bezug auf ihr chem. Verh. sehr verschieden. In der *trans*-Reihe wächst die Beständigkeit der Halogenkomplexe $[\text{X}_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ mit steigender Deformierbarkeit des Halogens, in den *cis*-Reihen liegen die Verhältnisse umgekehrt. VI scheint eher eine lockere Anlagerungsverb. von Perchlorsäure an *trans*-I zu sein als ein echtes Komplexsalz. Das Gleichgewicht $[(\text{ClO}_4)_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2] \rightleftharpoons 2 \text{HClO}_4 + [\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ ist in alkoh. Lsg., die stark sauer reagiert, jedenfalls stark nach rechts verschoben. Die Alkali- u. Erdalkalisalze der Verb. II—IV $[\text{X}_2\text{Pt}(\text{C}_6\text{H}_5\text{SCH} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{CO}_2)_2\text{K}_2, (\text{Ba}, \text{Ca})$ u. $[\text{X}_2\text{Pt}(\text{C}_2\text{H}_5\text{SCH}_2\text{CO}_2)_2\text{Na}_2, (\text{Ba}, \text{Ca})]$ sind bei der *trans*-Reihe ziemlich beständig. In der *cis*-Reihe sind sie schwer zu fassen u. weitgehend hydrolysiert. Im allg. erweist sich das Halogen bei den *cis*-Verb. loser gebunden als bei den *trans*-Verbindungen. Daß die *trans*-Verb. $[\text{X}_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ zum Teil nur von *cis*-I ausgehend dargestellt werden können, erklären Vff. durch die intermediäre Bldg. von leicht umlagerbaren *cis*-Additionsverb., die in einen echten *trans*-Komplex übergehen können. Wenn X ein nicht deformierbares Anion darstellt — $\text{F}^-, \text{ClO}_4^-, \text{SO}_4^{2-}$ —, haben *cis*-Form u. *trans*-Form stark den Charakter von Additionsverbindungen. — Das photochem. Verh. der komplexen Verb. wird mit dem der *Triäthylphosphin*- u. *Triäthylarsinchloride*, $\{[(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{P}]_2\text{PtCl}_2\}$ u. $\{[(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{As}]_2\text{PtCl}_2\}$ u. des *Dipyridinplatochlorides*, $[\text{Py}_2\text{PtCl}_2]$, verglichen. Dem gelben Triäthylphosphinsalz, F. 146—147°, wird die *trans*-, dem weißen die *cis*-Konfiguration zugeschrieben u. dann wird im Gegensatz zu WERNERS Postulierung auch der gelben Arsinverb., F. 119°, die *trans*-, der farblosen, F. 146°, die *cis*-Konfiguration zuerteilt. Zum polarimetr. Vgl. werden Platokomplexe mit α -Phenyläthylamin, l-Menthylamin u. d-Alanin untersucht. Es gelingt Vff., von den

Verbb. $[\text{Cl}_2\text{Pt}(\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{N}_2)]$ u. $[\text{Cl}_2\text{Pt}(\text{NH}_2\text{CHCH}_2\text{COOH})_2]$ zwei stereoisomere Formen darzustellen. Vom *Platodi-d-alanin* konnte nur eine Form erhalten werden. Auch die Acetonitrilverb. $[(\text{CH}_3\text{CN})_2\text{PtCl}_2]$ u. deren Ammoniakat, $[(\text{NH}_3)_4(\text{CH}_3\text{CN})_2\text{Pt}]\text{Cl}_2$, wurde zum Vgl. dargestellt, es gelang jedoch nicht, die von Tschugaeff u. Lebendinsky (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci 161 [1915]. 563) erwähnte Darst. des *trans*-Salzes neben dem *cis*-Salz auszuführen. — Während *cis*- $[\text{Br}_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ durch Bestrahlen in die *trans*-Verb. umgelagert werden kann (katalyt. Wrkg.), können Vff. diese photochem. nicht in die *cis*-Verb. überführen. Bei *trans*-Triäthylphosphin- u. Triäthylarsinchlorid ist diese Umwandlung möglich, nach 6-std. intensiver Bestrahlung einer alkoh. oder wss. Lsg. des farblosen *cis*-Triäthylphosphinchlorids konnte indessen keine Spur von Gelbfärbung festgestellt werden. Nach den Unters. ist die photochem. Umlagerung von *cis-trans*-Platosalzen in vielen Fällen nur in einer Richtung möglich. Bei den Platoaminen ist nach den bisherigen Unters. photochem. Umlagerung nicht festzustellen. Die Bestrahlung von *cis*-Dichlorodipyridinplatin u. von *trans*-l-Menthylaminplatochlorid führte zur Zersetzung. — Die polarimetr. Unters. führt zu folgenden Ergebnissen: Im gleichen Sinne wie die angewandte Äthiom. drehen sämtliche *cis*-Verbb., die Ester u. Metallsalze der *trans*-Verbb., VI, *trans*-I u. in Acetonitril die *trans*-Halogenide. In absol. A. u. Aceton drehen die *trans*-Halogenide im entgegengesetzten Sinne wie die angewandte Äthiom. Es ergibt sich, daß bei den hier untersuchten Verbb. — mit Ausnahme der *cis*- u. *trans*-Halogenide II—IV in A. u. Aceton — die Regel gilt, daß opt.-akt., geometr. isomere Komplexe, die denselben Liganden enthalten, hinsichtlich ihres Drehungsvermögens nur qualitativ verschied. sind, daß sie aber analoge Rotationsdispersion u. gleichen Drehungssinn besitzen. Die Dichloroplatokomplexe des l-Menthylamins u. des d-Alanins drehen im gleichen Sinne wie die angewandte Base bzw. Aminosäure; Platodi-d-alanin dreht links. Die Erklärung JENSENS (C. 1936. I. 4700) für das abweichende Verh. der *cis*- u. *trans*-Halogenide II—IV, nach der die *cis*-Halogenide in bezug auf den S „Mesoformen“ sind u. die *trans*-Verbb. in bezug auf den S die akt. Form darstellen, wird abgelehnt, bes. da durch Lösen in Acetonitril der Drehungssinn umgekehrt werden kann, während nach dem Auskristallisieren das wie vorher in A. u. Aceton entgegengesetzt drehende ursprüngliche Salz wieder erhalten wird. Als Grund, für die *cis*-Verbb. II—IV eine abweichende Konst. in Erwägung zu ziehen, wird das unterschiedliche Verh. beim Vgl. mit $[\text{Cl}_2\text{Pt d-Alanin}_2]$ angegeben, dessen Formen entgegengesetzt wie $[\text{Pt-d-Alanin}_2]$ drehen. Daß die $[\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ -Komplexe denselben, die $[\text{Pt-d-Alanin}_2]$ -Komplexe aber entgegengesetzten Drehungssinn wie die koordinierte Säure zeigen, wird damit in Zusammenhang gebracht, daß sich auch sonst Äthiom. u. Alanin polarimetr. verschied. verhalten. Daß bei der Koordination von akt. Diamin Drehungsumkehr eintritt, was indessen bei der Koordination von akt. Monoaminen + (l-Menthylamin, d- α -Phenyläthylamin) nicht der Fall ist, machen Vff. erklärlich durch die Vorstellung, daß die in den Diaminen ursprünglich weit voneinander entfernt stehenden zwei Aminogruppen (*trans*-Stellung) in eine andere Lage (*cis*-) gebracht werden, was eine Änderung des Drehungssinnes oder Drehungsbetrages zur Folge haben kann. — Von den untersuchten Äthiom-complexen drehen die stereomeren Verbb. I am stärksten. Ebenfalls sehr hohes Drehungsvermögen zeigen die weitgehend dissoziierten Perchloratlsgg., danach folgen die Halogenide, deren Ester u. Salze. Die *trans*-Verbb. II u. III zeigen in Acetonitril auffallend hohe Rotation, desgleichen das Na-Salz IVa in Alkohol. Im Gegensatz zu den *cis*-Halogeniden zeigen die *trans*-Halogenide in Acetonitril starke Mutarotation, was, ebenso wie die hellere Farbe dieser Acetonitrillsg. im Vgl. zu den alkoh. u. aceton. Lsgg., für das Auftreten von Solvatation u. Einlagerungsverbb. spricht. — Die Unters. der Absorption bei 2000—4500 Å zeigt, daß sie bei den Verbb. im allg. wenig charakterist. ist. Die Spektren der Stereoisomeren sind einander weitgehend analog. Ziemlich verschied. in bezug auf das Spektr. sind Chlorid, Bromid u. Jodid. Die Absorption wird mit wachsendem At.-Gew. des Halogens stark nach längeren Wellenlängen verschoben u. verstärkt. — Auf Grund der vorliegenden u. vorhergehenden Unters. kommen Vff. zu den nachstehenden Schlußfolgerungen: Das photochem. u. spektroskop. Verh. der S-Äthyl- α -thioglykolate u. -laktate des zweiwertigen Pt ist vollkommen vereinbar mit der Annahme geometr. Isomerie im WERNERSchen Sinne. Strukturisomerie im Sinne von WARDLAW, DREW u. a. halten Vff. für unwahrscheinlich. Für die Erklärung der Eigg. der α - u. β -Verbb. II—IX u. der entsprechenden Thio glykolate ist ein Ausbau der klass. Vorstellungen notwendig. Es wird auf die Stärke des Feldes des doppelt geladenen Pt-Atoms bzw. die starke Haftung der COO-Gruppen u. auf

die Möglichkeit der koordinativen Sechswertigkeit des Pt bzw. des Bestehens der folgenden Gleichgewichte hingewiesen:



Die Komplexverb. $[\text{X}_2\text{Pt thgl}_2]$ u. $[\text{X}_2\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ werden zum Teil als Mol.-Verb. A_1 bzw. B_1 , zum Teil als einfache Komplexverb. A_2 bzw. B_2 aufgefaßt. Die *cis*-Halogenide II—IV u. das Monoperchlorat V, bzw. das Dipchlorat VI nach A_1 bzw. B_1 , die *trans*-Halogenide II—IV nach B_2 . Die Alkali- u. Erdalkalisalze der *cis*-Reihe werden nach A_1 , die der *trans*-Reihe nach B_2 formuliert. Die Stabilität erklärt sich durch den innerkomplexen Bau (vgl. Formelbild). Bei den *trans*-Estern scheint das Halogen einer starken Verschiebung des Gleichgewichtes nach links entsprechend nur lose gebunden zu sein. Es ergibt sich, daß die Verb., die den spiranartigen, bicycl. Bau von $[\text{Pt}\text{Äthiom}_2]$ noch enthalten, im gleichen Sinne wie die Ausgangssäure drehen, die offenen Komplexe A_2 u. B_2 entgegengesetzt u. daß das chem. Verh. der untersuchten Verb. mit den aufgestellten Formeln in Einklang steht. — Als F. finden Vff. III, F. 221°, *trans* II, F. 171°, V, mattgelb, F. 195—197°, VI, F. 118°, IV, das ziegelrot gefärbt ist, zers. sich oberhalb 230°, IX bei 140°. Weitere Einzelheiten über Darst. u. Eigg. der Verb. sowie über Vers., zur Darst. von entsprechenden Cyaniden u. Rhodaniden s. im Original. (Z. anorg. allg. Chem. 233. 1—34. 11/6. 1937. Groningen, Reichsuniv., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chem.) WEINGAERTNER.

James Riddick Partington, A textbook of inorganic chemistry, for university students. 5. ed. New York: Macmillan. 1937. (1070 S.) 12°. 4.60.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

J. D. H. Donnay und David Harker, *Ein neues krystallmorphologisches Gesetz, eine Erweiterung des Bravais'schen Gesetzes*. Aus der Raumgruppe, den Schraubenachsen u. den Gleitflächen der Krystalle wird eine neue krystallmorpholog. Gesetzmäßigkeit abgeleitet, welche das BRAVAISSCHE Gesetz als Spezialfall enthält. (Amer. Mineralogist 22. 446—67. Mai 1937.) ENSZLIN.

M. N. Short, *Ätzverhalten des Calaverits, Krennerits und Sylvanits*. Die Ätzverss. wurden mit HNO_3 verschied. Konz. durchgeführt u. ergaben ähnliche Ätzbilder bei Calaverit u. Krennerit, welche sich dadurch unterscheiden, daß Krennerit 2 Ätzspaltflächen, welche aufeinander senkrecht stehen, aufweist, während Calaverit nur eine

Ätzspaltfläche hat. Sylvanit gibt Ätzspaltflächen ähnlich Krennerit, welche sofort beim Auftropfen der Säure erscheinen u. welche beim Waschen u. Trocknen nicht abschuppen. (Amer. Mineralogist 22. 667—74. Mai 1937.)

ENSZLIN.

George W. Morey und Earl Ingerson, *Die pneumatolytische und hydrothermale Umwandlung und Synthese von Silicaten*. Nach einer kurzen Besprechung der bisher bei der Behandlung des genannten Themas verwendeten Arbeitsmethoden, ihrer Schwierigkeiten u. theoret. Grundlagen (31 Seiten) werden die seit 1845 erschienenen 156 Arbeiten in chronolog. Reihenfolge referiert. (Econ. Geol. 32. Suppl. zu Nr. 5. 607—761. Aug. 1937.)

THILO.

John W. Gruner, *Dichten und strukturelle Beziehungen zwischen Kaoliniten und Anauxiten*. Früher (vgl. C. 1933. I. 1105) hatte Vf. angenommen, daß Anauxit, der sich vom Kaolinit durch ein höheres $\text{SiO}_2 : \text{Al}_2\text{O}_3$ -Verhältnis unterscheidet, aus letzterem durch Ersatz von Al durch Si mit der Koordinationszahl 6 hervorgehe. S. B. HENDRICKS (C. 1937. II. 1536) nahm dagegen an, daß im Anauxit ein Teil der Al-Ionen des Kaolinitgitters unbesetzt u. entsprechend O^{2-} durch OH^- ersetzt sei. Vf. untersucht jetzt einige reine u. genau analysierte Anauxitproben. Es wurden die DD. teils mit der Pyknometer-, teils mit der Zentrifugiermeth. u. röntgenograph. die Gitterkonstanten bestimmt. Aus den gefundenen Daten schließt Vf., daß die Annahme von HENDRICKS nicht zutreffen kann, da Anauxit im Mittel eine kleinere D. als Kaolinit hat, u. hält seinen l. c. gemachten Vorschlag aufrecht; er gibt eine Figur an, aus der die Art der Ersetzung von $\text{AlO}_2(\text{OH})_4$ durch SiO_4 hervorgeht. Mit jedem Ersatz von 2Al^{3+} durch 2Si^{4+} geht der Verlust von 2 OH-Gruppen u. die Umwandlung von 2O^{--} in 2OH^- parallel. Der tatsächliche H_2O -Geh. der Anauxite entspricht dieser Annahme. (Amer. Mineralogist 22. 855—60. Juli 1937. Minneapolis, Minnesota Univ.)

THILO.

Jaques de Lapparent, *Über die Kenntnisse von den Bleicherden*. Vf. bespricht die chem. u. kristallograph. Beziehungen zwischen den Glimmern, Chloriten, dem Pyrophyllit u. Talk u. den Tonmineralien, Kaolinit, Anauxit u. Montmorillonit. Der wesentliche Bestandteil der Bleicherden ist ihr Geh. an Tonmineralien, von denen Kaolinite u. Montmorillonite nur selten ein merkliches Bleichvermögen besitzen, wohl aber die Anauxite; außerdem sind die Montmorillonite u. Anauxite aktivierbar, nicht die Kaolinite. Im allg. sind nur solche Stoffe aktivierbar, in denen OH-Ionen direkt an Si gebunden sind (vgl. C. 1937. II. 4482) u. die die Gruppierung $\text{Si}_3\text{H}_5\text{O}_{10}$ enthalten. Das gilt auch für die nicht tonartigen Glaukonite. Auf 300—400° erhitze Montmorillonite sind nicht mehr aktivierbar, da sie die an Si gebundenen OH-Gruppen verloren haben. Die Mg-haltigen Sepiolithe besitzen zwar oft Bleichvermögen, sind aber nicht aktivierbar. Anschließend wird über die chem. Zus. der meist aus mehreren Bestandteilen zusammengesetzten Mischerden u. ihre analyt. Unters. berichtet, wozu am besten die Entwässerungskurven, die Erhitzungskurven u. Debyeaufnahmen geeignet sind. Der Verlauf der beiden Kurvenarten für Montmorillonite, Attapulgite u. Kaolinit wird wiedergegeben. Für genauere Unters. muß sich eine mkr. Beobachtung anschließen u. das Verh. gegen Säuren u. W. studiert werden. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 46. 162—68. Juni 1937.)

THILO.

M. Mehmel, *Ab- und Umbau am Biotit*. Vf. berichtet über chem. u. therm. Ab- u. Umbauverss. mit Biotit. Es ergab sich, daß der Abbau mit konz. Säuren von den Rändern der Biotitplättchen ins Innere fortschreitet. Mit zunehmender Einw.-Zeit fällt die Lichtbrechung u. gleichzeitig tritt die auch als natürliche Umwandlung bekannte „Bleichung“ ein. Weiter wurden 2 Vers.-Reihen a u. b zur Verfolgung des Abbaus durchgeführt. Bei der Reihe a „Abbau im geschlossenen System“ wurde eine bestimmte Menge feinen Glimmerpulvers mit 1-mol. H_2SO_4 eine gewisse Zeit behandelt, dann wurde filtriert, der Rückstand mit frischer Säure weiter behandelt u. dieses Verf. mehrmals wiederholt. Die einzelnen Filtrate wurden analysiert u. die Rückstände auf ihren Gewichtsverlust, ihr Brechungsvermögen u. ihr Pulverdiagramm untersucht. Bei der Reihe b „Abbau im offenen System“ wurde das Glimmerpulver mit 1-mol. H_2SO_4 berieselt u. die Lsg. dauernd abgesaugt; auch hier wurden von Zeit zu Zeit die Lsgg. u. Rückstände untersucht. Es zeigte sich bei beiden Reihen, daß das Biotitgitter restlos zerstört wird; der Abbau der einzelnen Komponenten erfolgt gleichmäßig. Als schließlicher Rückstand hinterbleibt amorphe Kieselsäure. Je stärker der Biotit abgebaut ist, um so heller wird seine Farbe. Im Endzustand ist er rein weiß. Die ursprüngliche Form der Glimmerblättchen bleibt aber erhalten. Bei der Meth. a sind nach 30 Stdn. etwa 45% der Ausgangsmenge in Lsg. gegangen, von da an erfolgt

der weitere Abbau erheblich langsamer. Nach Meth. *b* ist der Abbau in 30 Stdn. nahezu vollständig. Beim Abbau nach *b* bleibt das Biotitgitter nach 18-std. Behandlung noch bestehen, nach 24 Stdn. wird die amorphe SiO_2 an einem breiten Ring bemerkbar, u. einige Biotitlinien sind noch vorhanden, nach 48 Stdn. sind die Biotitlinien vollständig verschwunden. Der Abbau mit verd. Säuren erfolgt wie der mit konz., nur sehr viel langsamer. Beim Behandeln mit alkal. Lsgg. (1-n. NaOH) entstehen Prodd. mit dünnen Überzügen von $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Beim Erhitzen von Biotit im elektr. Ofen (in CO_2 -Atmosphäre) steigt die Lichtbrechung zunächst langsam, dann steil an. Die Temp. des steilen Anstiegs hängt von der Dauer der Säurevorbehandlung ab, sie liegt um so tiefer, $\sim 500 \rightarrow \sim 150^\circ$ (Figur), je weiter der Biotit vorher abgebaut war. Auch die Farbe der geglühten Prodd. ist von der Vorbehandlung abhängig; dunkelgoldgelb bis hellgoldgelb (Katzengoldglimmer in der Natur). Die Röntgendiagramme bleiben beim Erhitzen denen der jeweils verschied. weit abgebauten Ausgangsmaterialien sehr ähnlich. Der bei den Verss. verwendete Biotit stammte aus Ketila, Impiilhti, Finnland, u. hatte die Zus. (in %): SiO_2 35,96; TiO_2 2,55; Fe_2O_3 7,81; Al_2O_3 12,50; FeO 15,12; MgO 9,29; MnO 1,02; K_2O 8,56; Na_2O 1,96; H_2O 4,96. (Chem. d. Erde 11. 307—32. 1937. Rostock, Univ., Mineralog. Inst.)

THILO.

J. L. Lindner, *Die dynamische Metamorphose eines Pegmatits*. Ein Natronpegmatit von Ontario wurde teilweise gefaltet, gepreßt u. in einen Schiefer verwandelt, wobei Chlorit gebildet wurde. Gegenüber der Zus. des ursprünglichen Pegmatits enthält der Schiefer mehr W., MgO u. FeO u. weniger Alkalien, CaO, Al_2O_3 u. SiO_2 . (J. Geology 45. 558—63. Juli/Aug. 1937.)

ENSLIN.

Kenneth K. Landes, *Pegmatite und hydrothermale Gänge*. Granitmagmen bringen Pegmatite u. diese wiederum hydrothermale Lsgg. hervor, welche Sn-, W- u. Mo-Erze in den Pegmatiten u. in den Gängen der Nebengesteine in mehr oder minder großer Entfernung von dem Pegmatit ablagern. Mittelsaure Magmen durchlaufen bei der Krystallisationsfolge vor dem Auftreten der hydrothermalen Phase eine kleine pegmatit. Phase. Während der hydrothermalen Phase werden Au, Sulfide u. ähnliche Erzminerale in den jeweils vorhandenen Pegmatiten u. den hydrothermalen Gängen der überlagernden Schichten abgesetzt. (Amer. Mineralogist 22. 551—60. Mai 1937.)

Ian Campbell, *Pegmatittypen aus dem Archaikum von Grand Canyon, Arizona*. Die Granitpegmatite des Gebiets sind meist einfach zusammengesetzt. Man unterscheidet 3 Typen. Gewöhnliche Quarz-Mikroklinpegmatite, Verdrängungspegmatite u. einen ungewöhnlichen Typ, welcher durch die Abscheidung von Mikroklin in einem Quarzgang gebildet wurde. (Amer. Mineralogist 22. 436—45. Mai 1937.)

ENSLIN.

W. F. Foshag, *Carminit und mitvorkommende Mineralien von Mapimi, Mexiko*. Der Carminit kommt in Höhlungen von Scorodit u. Arseniosiderit in Form kleiner Kryställchen von carminroter Farbe vor. Er bildet auch derbe radialstrahlige Massen. Die chem. Zus. ist 37,30% PbO, 0,44% CaO, 0,06% MgO, 0,21% FeO, 23,43% Fe_2O_3 , 0,96% Al_2O_3 , 33,98% As_2O_5 , 2,9% H_2O^+ , 0,10% H_2O^- u. 0,58% Unlös., entsprechend einer Formel $\text{PbO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{As}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Das Mineral ist orthorhomb. mit der Lichtbrechung $\alpha = 2,070$, $\beta = 2,070$ u. $\gamma = 2,080$. Der Scorodit hat die n. Zus. u. Lichtbrechung. Der Arseniosiderit hat die Zus. $3 \text{CaO} \cdot 2 \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$. Der Mazapilit ist eine Arseniosideritpseudomorphose nach Scorodit. Einige Angaben über den tief chrysoylgrünen Dussertit werden gemacht. (Amer. Mineralogist 22. 479—84. Mai 1937.)

ENSLIN.

L. de Leenheer, *Über schwarz-grauen Chrysozell*. Von zwei Proben von schwarz-graue Chrysozell enthält die eine (von Luishia) 5,74% Co_2O_3 u. 3,94% Fe_2O_3 neben $\text{CuSiO}_3 \cdot \text{aq}$. Die Entwässerungskurve liegt zwischen denjenigen von gewöhnlichem Chrysozell u. von Katangit. Die Probe wird auf ihre Schleif- u. Polierbarkeit untersucht. Es handelt sich anscheinend um koll. Chrysozell, in dem Katangit u. ein dem Limonit sich ähnlich verhaltendes Mineral feinverteilt ist. Die zweite Probe aus der Gegend von Elisabethville ist Co-frei, sie enthält neben CuO, SiO_2 u. W. noch 4,24% Fe_2O_3 u. Spuren MgO. (Naturwetensch. Tijdschr. 19. 86—90. 1 Tafel. 27/3. 1937. Gent, Univ., Mineralog. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Esper S. Larsen und **F. A. Gonyer**, *Dakeit, ein neues Uranmineral von Wyoming*. Das Mineral hat seinen Namen nach dem Mineralogen H. C. DAKE. Es ist auf Gypskristallen aufgewachsen, hat grüngelbe Farbe, Härte 2,5 u. D. 2,51. Die glimmerartigen Blättchen haben die Lichtbrechung $\alpha = 1,489 \pm 0,002$, $\beta = 1,542$ u. $\gamma = 1,542$ je $\pm 0,001$ u. zeigen starke Fluorescenz. Die chem. Zus. ist 18,31% CaO, 7,31% Na_2O , 30,27% UO_3 , 13,71% CO_2 , 9,61% SO_3 , 19,95% H_2O u. 1,06% Unlös. entsprechend

einer Formel $3 \text{CaO} \cdot \text{Na}_2\text{O} \cdot \text{UO}_3 \cdot 3 \text{CO}_2 \cdot \text{SO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ oder $3 \text{CaCO}_3 \cdot \text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{UO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$. (Amer. Mineralogist 22. 561—63. Mai 1937.) ENSZLN.

F. H. Pough, *Die Morphologie von Gordonit*. Der Gordonit ($\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{P}_2\text{O}_5 \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$) hat das Achsenverhältnis $a : b : c = 0,5192 : 1 : 0,6942$, $\alpha = 109^\circ 27'$, $\beta = 110^\circ 57\frac{1}{2}'$ u. $\gamma = 71^\circ 40\frac{1}{2}'$. Er gehört der triklinen pinakoidalen Krystallklasse an. Angabe der auftretenden Formen. (Amer. Mineralogist 22. 625—29. Mai 1937.) ENSZLN.

John E. Wolff, *Hastingsit in Theralit aus den Crazy Mountains, Montana*. In dem Theralit kommt der Amphibol Hastingsit mit der Zus. $(\text{Na}, \text{K})_{20}\text{Ca}(\text{Mg}, \text{Fe}'', \text{Fe}''', \text{Al}, \text{Ti})_5(\text{Al}, \text{Si})_8(\text{OH})_2\text{O}_{22}$ vor, worin das Verhältnis $\text{Mg} : \text{Fe}'' = 2,8$, von $\text{Al} : \text{Fe}''' = 2,5$ u. von $\text{Na} : \text{K} = 4,2$ ist. Lichtbrechung $\alpha = 1,639$, $\beta = 1,658$ u. $\gamma = 1,660$. D. 3,23. (Amer. Mineralogist 22. 742—44. Mai 1937.) ENSZLN.

Arthur Holmes, *Die Petrologie des Katungits*. Der Katungit von Katunga, Uganda, ist ein bas. Ergußgestein, welches neben 22,3% Grundmasse 40% Melilith, 10,2% Leucit u. Zeolith, 21,3% Olivin u. 7,2% Perowskit enthält. (Geol. Mag. 74. 200—19. Mai 1937.) ENSZLN.

Heinz Meixner, *Das Mineral Lazulith und sein Lagerstättentypus*. Die mitteleuropäischen Lazulithvorkk. werden beschrieben u. die Paragenese des Lazuliths in einer Tabelle angegeben. Für die verschied. Lazulithvorkk. werden 32 Analysen mitgeteilt, welche starke Schwankungen der Gehh. aufweisen. Das W. entweicht bis 500° sehr langsam (unter 0,5%) . Bei 500° tritt vollkommene Entwässerung ein. Der CaO-Geh. ist meist auf beigemengtem Apatit zurückzuführen. Das Verhältnis $\text{R}_2\text{O}_3 : \text{RO}$ ist kein ganzzahliges. Die Formel $(\text{OH})_2\text{Y}_3\text{P}_2\text{O}_8$, worin $\text{Y} = \text{Al}, \text{Fe}, \text{Mg}, \text{Ca}, \text{Mn}$ ist, paßt auf eine ganze Reihe von Lazulithanalysen. In Y ist das Verhältnis Al_2O_3 : $(\text{Mg}, \text{Fe})\text{O}$ annähernd = 1. Für die mehr oder weniger intensive blaue Farbe wird der Fe'' -Geh. verantwortlich gemacht. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben 85. 1—22. 33—49. 30/3. 1937.) ENSZLN.

A. Seifert und E. Tröger, *Ein Polzenitvorkommen im Rumberger Granit (Lausitz)*. Der Polzenit, welcher gangförmig auftritt, enthält 50% Melilith, 16,5% Olivin, 12,5% Biotit, 12% Noscian, 8% Magnetit + Apatit + Perowskit u. 1% Augit. Beschreibung der theoret. Voraussetzungen für die Bldg. eines polzenit. Magmas. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1937. 173—81.) ENSZLN.

Harald Bjørlykke, *Scheteligit, ein neues Mineral*. I. Mitt. Das neue Mineral, nach dem Mineralogen I. SCHEFELIG benannt, kommt in Pegmatiten von Iveland vor. Schwarz u. als Pulver hellgelb bis grau. Härte 5,5, D. 4,74. Es ist isotrop u. hat die Zus. $(\text{Ca}, \text{Fe}, \text{Mn}, \text{Sb}, \text{Bi}, \text{Y})_2(\text{Ti}, \text{Ta}, \text{Nb}, \text{W})_4(\text{O}, \text{OH})_7$. (Norsk Geol. Tidsskr. 17. 47—49. 1937.) ENSZLN.

Jacques de Lapparent, *Der Schmirgel von Samos*. Petrograph. Unters. der Gesteine von Samos. (Mineral. petrogr. Mitt. [Abt. B. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] [N. F.] 49. 1—30. 1937. Straßburg.) GOTTFRIED.

Wm. P. Crawford und Frank Johnson, *Türkislagerstätten von Courland, Arizona*. Türkis als Edelstein verwendbar kommt in dem kambr. Bolsa Quarzit u. dem spätcretaceischen Granit vor. Er wurde in Bruchspalten aus Lsgg. abgeschieden. Mit vorkommende Mineralien sind Limonit, Kaolin u. Sericit. (Econ. Geol. 32. 511 bis 523. Juni/Juli 1937.) ENSZLN.

K. Konstantinoff, *Die Mineralschätze Bulgariens*. Beschreibung der Kohle-Erz- u. Salzlagerstätten, sowie der Erdöl- u. Ölschiefervorkk. Bulgariens. (Z. prakt. Geol. 45. 87—94. Juni 1937.) ENSZLN.

Alex. Chelarescu, *Die Erzlagerstätten von Tulghes*. Zwei verschied. Erzlagerstättenarten wurden festgestellt, von denen die eine Ag-haltige Pb-Zn-Erze neben Pyrit u. Kupferkies, die andere Pyrit, Arsenkies, Kupferkies enthält. Geolog. u. petrograph. Beschreibung der Lagerstätten. (Ann. sci. Univ. Jassy Sect. II. 23. 265—393. Juni 1937. [Orig.: franz.]) ENSZLN.

Friedrich W. Freise, *Das Vorkommen seltener Metalle in brasilianischen Lagerstätten*. Die Vorkk. von Bc, Cd, Cs, Ce, Ge, Ir, Co, La, Li, Mo, Nb, Os, Pd, Pt, Se, Sr, Ta, Te, Th, Ti, U, V, W, Y, Sn, Zr, He u. Tl in den Gesteinen Brasiliens werden mitgeteilt. (Z. prakt. Geol. 45. 94—101. Juni 1937.) ENSZLN.

C. Y. Hsieh und Y. C. Cheng, *Die Blei-Zink-Lagerstätten von Central-Hunan*. Petrograph. u. lagerstättenkundliche Beschreibung der Blei-Zinkvorkk. von Central-Hunan u. ihrer Genese. Die Unterss. ergeben, daß die Vorkk. eine metallogenet. Provinz für sich bilden. Die Lagerstätten sind genet. mit Granodiorit u. Quarzmonzonit ver-

knüpft, deren Alter mittelkretazäisch ist, so daß die Erzbdg. wohl in das späte Mesozoicum fällt. (Bull. geol. Surv. China [Geol. Bull.] Nr. 29. 1—72. März 1937.) GOTTFR.

P. M. Samjatin und **I. N. Tschirkow**, *Das Kupfer- und Molybdänvorkommen von Pirdoudan in der Republik Armenien*. Geolog. u. mineralog. Beschreibung eines Vork., das folgende Mineralien enthält: prim. Mineralien: Magnetit, Hämatit, Pyrit, Molybdänglanz, Zinkblende, Enargit, Tennantit, Kupferkies, Bleiglanz; sek. Mineralien: Limonit, Tenorit, Covellin, Kupferglanz, Buntkupfererz, Malachit, Azurit, Molybdänocker, Cerussit; Begleitmineralien: Quarz, Sericit, Kalkspat. Die Abbauwürdigkeit des Vork. wird erörtert. (Non-ferrous Metals [russ.: Zwetnyje Metally] 12. Nr. 1. 3—15. 2 Tafeln. Jan. 1937.)

R. K. MÜLLER.

Gustav Hiebleitner, *Alter Goldbergbau am Grieswies-Schwarzkogel (Ritterklaf) im Sonnblick-Hocharmmassiv, Hohe Tauern*. Geolog. Betrachtungen u. bergwirtschaftliche Erörterungen über den Golderzbergbau u. seine künftigen Aussichten im Gebiet der Tauern an Hand des alten Goldbergbaus am Grieswies-Schwarzkogel. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben 85. 50—64. 28/6. 1937.)

ENSZLIN.

J. P. Messervey, *Gold in Neu-Schottland*. Die Abbau- u. Gewinnungsmethoden des Goldes in Neu Schottland, welches seine Produktion seit 1933 beinahe verzehnfacht hat, werden beschrieben. (Canad. Min. metallurg. Bull. Nr. 302. Trans. 251—57. Juni 1937.)

ENSZLIN.

R. Ludlam Ramsden, *Der Mrangi Goldfields Besitz, Musoma District, Tanganyika*. Die ausgedehnten Goldfelder, welche gute Bedingungen für den Abbau aufweisen, liefern erhebliche Mengen Gold. (Mineral. Mag. 57. 83—90. Aug. 1937.)

ENSZ.

Friedrich Ahlfeld, *Typen bolivianischer Goldlagerstätten*. Die bolivian. Goldlagerstätten sind teils epithermal (Bildungstiefe 500—2000 m), teils mesothermal (Bildungstiefe 1500 m), teils hypothermal bis mesothermal (Bildungstiefe 1500—3000 m) u. hypothermal, pneumatolyt. (Bildungstiefe 1500 m). Die Mineralparagenese u. das Verhältnis Au:Ag wechseln mit der Bildungsart. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1937. 240—55.)

ENSZLIN.

Jean Barlot, *Studie über die bituminösen Gesteine im Bereich des Jura*. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl. Sect. Géol. appl. 7. 515—20. 1935.)

SCHUSTER.

G. Passau, *Die bituminösen Schiefer des belgischen Kongo*. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl. Sect. Géol. appl. 7. 521—26. 1935.)

SCHUSTER.

E. Aumaitre und **M. Roques**, *Die Verteilung des bituminösen Kalksteines von Pont-du-Château*. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl. Sect. Géol. appl. 7. 511—14. 1935.)

SCHUSTER.

Woodrow C. Jacobs, *Quantitative Bestimmungen von atmosphärischen Chloriden*. In der Luft befindet sich bes. in den Küstengebieten eine beträchtliche Menge von Chloriden. Im Durchschnitt wurden 0,228 mg Cl im cbm Luft festgestellt mit Schwankungen von 0,076 mg Cl/cbm bis 0,518 mg Cl/cbm. Der Geh. schwankt mit der Windrichtung u. bes. mit der Windgeschwindigkeit. (Meteorol. Z. 54. 71—72. Febr. 1937.)

ENSZLIN.

Pierre Rousseau, *Woher kommen die Meteore?* Besprechung der verschied. Theorien über die Herkunft von Sternschnuppen u. Meteoriten. (Nature [Paris] 1937. II. 159 bis 166. 15/8. 1937.)

GOTTFRED.

Tom. F. W. Barth, *Vulkanische Asche von Vatnajökull. (Eine neuzeitliche Bildung von Sideromelan)*. Die vulkan. Asche eines subglazialen Vulkanausbruchs von Vatnajökull 1922 u. 1934 ist ein braunes, durchscheinendes Glas basalt. Zusammensetzung. Es gehört zu dem Sideromelan u. bildet so ein neuzeitliches Analogon zu den Sideromelanen des Pleistocän gleicher Entstehung. (Norsk Geol. Tidsskr. 17. 31—38. 1937.)

ENSZLIN.

D. Organische Chemie.

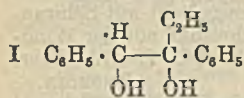
D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

H. Lettré, **H. Barnbeck**, **W. Fuhst** und **F. Hardt**, *Zur Isomorphie organischer Verbindungen*. II. (I. vgl. C. 1936. II. 601.) Von GRIMM (C. 1932. I. 5) wurde darauf hingewiesen, daß Atome u. Pseudoatome, die durch den Hydridverhältnissatz zusammengefaßt werden können, bei organ. Stoffen als isomorph vertretbare Substituenten bes. häufig auftreten. Vff. haben hierüber eine Unters. an *Benzoessäure*, *o*-, *m*- u. *p*-Oxybenzoessäure, *o*-, *m*- u. *p*-Chlorbenzoessäure, *o*-, *m*- u. *p*-Brombenzoessäure sowie *o*-, *m*- u. *p*-Toluylsäure durchgeführt, wobei als Kriterium der Isomorphie die

Abscheidung von Mischkrystallen aus dem Schmelzfluß diente. Mit Benzoesäure selbst bildet keine der substituierten Benzoesäuren Mischkrystalle. Wie in der 1. Mitt. gezeigt wurde, bilden die 3 stellungsgleichen Chlorbenzoesäuren u. Toluylsäuren unter sich Mischkrystalle, während die 3 Oxybenzoesäuren mit den entsprechenden Chlorbenzoesäuren u. Toluylsäuren keine Mischkrystalle bilden. Die 3 Brombenzoesäuren bilden mit den stellungsgleichen Chlorbenzoesäuren u. Toluylsäuren Mischkrystalle, aber nicht mit den Oxysäuren. Die Kombinationen der Stellungsisomeren mit gleichen Substituenten zeigen in keinem Fall Mischkrystallbildung. Insgesamt läßt sich für die 42 untersuchten bin. Kombinationen der Benzoesäure u. ihrer Substitutionsprodd. folgendes Schema aufstellen: Die 6 Substituenten lassen sich in 2 Gruppen aufteilen. 1. —COOH, —H u. —OH; 2. —Cl, —Br u. —CH₃. Die Substituenten der 1. Gruppe sind weder unter sich noch mit einem Substituenten der 2. Gruppe isomorph vertretbar. In der 2. Gruppe sind die Substituenten unter sich isomorph vertretbar. Von den insgesamt möglichen 78 bin. Kombinationen der 13 untersuchten Benzoesäuren bleiben noch 36 übrig. Diese enthalten die Kombinationen von Stellungsisomeren mit verschied. Substituenten. Nach den bisherigen Ergebnissen ist zu erwarten, daß in keinem dieser Fälle Mischkrystallbildung auftritt, denn wenn Stellungsisomere mit gleichen Substituenten keine Mischkrystalle bilden, werden solche mit verschied. Substituenten sich ebenso verhalten. Verss. an den Systemen o-Brombenzoesäure-m-Chlorbenzoesäure, m-Brombenzoesäure-p-Chlorbenzoesäure, p-Brombenzoesäure-m-Chlorbenzoesäure, p-Brombenzoesäure-m-Toluylbenzoesäure bestätigten diese Annahme. Vgl. der erhaltenen Ergebnisse mit denen anderer Autoren an β-substituierten Naphthalinen, bei denen die Substituenten H, OH, Cl, Br u. CH₃ sich wechselseitig isomorph vertreten können, zeigt, daß nicht allg. 2 Substituenten als isomorph vertretbar oder nicht isomorph vertretbar angesehen werden können, daß also Befunde dieser Art sich jeweils auf eine Stoffklasse beschränken müssen u. nicht verallgemeinert werden können. Von der isomorphen Vertretbarkeit von Cl u. Br sind bis jetzt keine Ausnahmen bekannt, diese beiden Substituenten sind also wirklich isomorph vertretbare Substituenten im allgemeinsten Sinne. (Ber. dtsch. chem. Ges. 70. 1410—16. 9/6. 1937. Göttingen, Univ.)

CORTE.

Robert Roger, *Studien über stereochemische Struktur*. VIII. Die stereochemischen Beziehungen der α- und β-Formen der substituierten Hydrobenzoinne. a) Äthylhydrobenzoin (α-Form). (VII. vgl. C. 1935. I. 684.) Stereoisomere Formen der substituierten Hydrobenzoinne I sind bereits verschiedentlich, zuerst von Mc KENZIE u. WREN (J. chem. Soc. [London] 97 [1910]. 473), dargestellt worden; man hat sie stets als Diastereoisomere angesehen, doch ist bisher noch kein Beweis dafür erbracht worden, u. die Konfiguration der Verbb. ist unbekannt. Vf. bezeichnet das aus Ethylpropionyl-



carbinol u. C₆H₅·MgX erhaltene Äthylhydrobenzoin (I) als α-Form, das aus Benzoin u. C₆H₅·MgX erhaltene als β-Form. Akt. Phenylpropionylcarbinole (aus akt. Mandelsäuren) geben akt. α-Äthylhydrobenzoin; der auf das neue Asymmetriezentrum entfallende Anteil an der Aktivität dieser Verbb.

ist nicht sehr bedeutend. Verss., den aus der Mandelsäure stammenden Rest C₆H₅·CH(OH) zu C₆H₅·CH₂ zu red., waren erfolglos; die Oxydation zu C₆H₅·CO gelingt nur nach dem Verf. von GOMBERG u. BACHMANN (C. 1931. I. 1283) durch Red. von Benzaldehyd zu Benzylalkohol mit einer Lsg. von I in C₂H₅·MgJ, wobei I zu Äthylbenzoin oxydiert wird. Hierbei gibt rac. α-Äthylhydrobenzoin rac. Äthylbenzoin, D (+)-Äthylhydrobenzoin gibt (+)-Äthylbenzoin; dieses ist der opt. Antipode des von Mc KENZIE u. RITCHIE (C. 1937. II. 971) aus (+)-Phenyläthylglykolsäure erhaltenen. Hieraus ergibt sich für die α-Form des D (+)-Äthylhydrobenzoin die Konfiguration I; es ist jedoch nicht möglich, die Konfigurationen der Mandelsäure u. der Phenyläthylglykolsäure miteinander zu verknüpfen. — α-Äthylhydrobenzoin (I), aus C₆H₅·MgBr u. D (—)-Phenylpropionylcarbinol, hat [α]₃₄₆₁¹⁸ + 42,1° in Benzol. Gibt bei Umsetzung mit C₂H₅·MgJ u. mit Benzaldehyd in Bzl. (+)-Äthylbenzoin, Nadeln aus PAe. u. A., F. 71°, [α]₅₄₈₁²⁰ + 252,7° in A., —182,4° in CS₂, [α]₅₇₉₁²⁰ —155,5° in CS₂. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1048—51. Juli. Dundee, Univ. College.)

OSTERTAG.

K. F. Bonhoeffer und **H. Fredenhagen**, *Zur Kenntnis der Cannizzaro-Reaktion*. Führt man die CANNIZZAROSCHE Disproportionierung des Benzaldehyds in alkal. D₂O-haltiger Lsg. durch, so nimmt die CH₂-Gruppe des Benzylalkohols ein Deuterium auf. Das bedeutet, daß bei der nichtenzymat. CANNIZZARO-Rk. der Wasserstoff direkt von dem C-Atom des einen Aldehydmol. auf das des anderen (eventuell nach vorherigem

Zusammentritt der beiden Aldehydmoll. zu einem acetalartigen Prod.) übertragen wird, ohne daß eine eigentliche Dehydrierung des hydratisierten Aldehydmol. u. Übertragung des mol. Wasserstoffs stattfindet u. ohne daß sich das Lösungsm. an diesem Chemismus beteiligt. (Naturwiss. 25. 459. 9/7. 1937. Leipzig, Univ., Physikal.-Chem. Inst.)
H. ERBE.

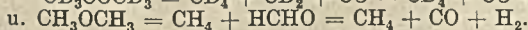
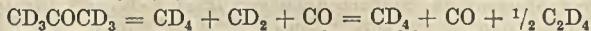
E. W. R. Steacie, *Die Reaktion von Deuteriumatomen mit Methan bei hohen Temperaturen*. Ein krit. Vgl. der früheren Unters. über die Austauschrk. zwischen Methan u. Wasserstoff bzw. Deuterium, die teils auf therm. Wege, teils mit Hg-photosensibilisiertem oder atomarem Wasserstoff ausgeführt wurden, liefert als wahrscheinlichsten Wert für die Aktivierungsenergie der Rk. $\text{CH}_4 + \text{D} = \text{CH}_3\text{D} + \text{H}$ 12—13 kCal. Es schien wünschenswert, die Verss. mit atomarem Wasserstoff auf höhere Temp. als bisher auszudehnen, um eine Verb. zwischen den bei ca. 700° ausgeführten therm. Verss. u. den zwischen 0 u. 300° ausgeführten Verss. mit atomarem bzw. angeregtem Wasserstoff herzustellen. Die Rk. von atomarem Deuterium mit Methan wird daher im Temp.-Bereich von 250—500° untersucht. Bei den Vers.-Temp. findet vermutlich nur die Austauschrk. $\text{D} + \text{CH}_4 = \text{H} + \text{CH}_3\text{D}$ statt, deren Aktivierungsenergie zu 13 ± 2 kCal geschätzt werden kann. Da es schwierig ist, bei hohen Temp. die Gefäßwände zu vergiften, um eine Atomrekombination zu verhüten, war die Atomkonz. bei den Temp. 450 u. 500° nur noch etwa 2% u. sehr veränderlich, die Verss. beanspruchen daher keine allzuhohe Genauigkeit. (Canad. J. Res. 15. Sect. B. 264—73. Juni 1937. Montreal, Canad., McGill Univ., Physic. Chem. Labor.)
REITZ.

Ph. Gross, H. Steiner und F. Krauss, *Eine Mikromethode zur Messung der Zerfallsgeschwindigkeit des Diazoessigesters*. Es wird eine Mikroapp. zur Unters. der Kinetik gasentwickelnder Rkk. beschrieben. Das entstehende Gas wird darin unter konstantem Druck gemessen, wobei eine Übersättigung der reagierenden Fl. an dem Gas durch Hindurchpumpen von Luft vermieden wird. Die so ermittelte Geschwindigkeit des säurekatalysierten Diazoessigesterzerfalls mit 0,005 cem Ester in ca. 0,3 cem W. stimmt bis auf wenige % mit der aus Makroverss. erhaltenen überein. Es werden Verss. über den Diazoessigesterzerfall in D₂O angestellt, deren Ergebnisse schon C. 1936. II. 2326 referiert sind. (Mikrochim. Acta 1. 87—91. 5/4. 1937. Wien, Univ., Physikal.-chem. Abt.)
REITZ.

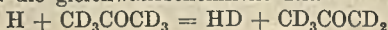
C. J. M. Fletcher und G. K. Rollefson, *Die Gegenwart von freien Radikalen bei der thermischen Zersetzung von Diäthyläther*. (Vgl. C. 1936. II. 1883.) Vff. untersuchen die therm. Zers. von Ä. bei 6—450 mm u. 473—562°. Es tritt stets ein Aldehyd als Zwischenprod. auf; die Zers.-Geschwindigkeit des Aldehyds ist stets größer als in reinem Zustand. Durch bes. Verss. wurde festgestellt, daß die Zers. von Acetaldehyd durch geringe Mengen Ä. katalysiert wird; dies ist durch Bldg. freier Radikale aus Diäthyläther u. die Einleitung einer zur Zers. des Aldehyds führenden Kettenrk. zu erklären. Bei der Zers. von Ä. verlaufen 3 Prozesse, u. zwar mol. Umlagerung, Bldg. freier Radikale u. Kettenrk., nebeneinander. (J. Amer. chem. Soc. 58. 2129—35. 5/11. 1936.)
OSTERTAG.

C. J. M. Fletcher und G. K. Rollefson, *Die Bildung freier Radikale aus Äthylenoxyd und die Katalyse anderer Reaktionen durch sie*. (Vgl. vorst. Ref.) Erweiterte Wiedergabe der Arbeit von FLETCHER (C. 1936. II. 1883). Die durch Äthylenoxyd induzierte Zers. von Acetaldehyd wird außer durch He auch durch Aceton, Methanol u. NO verzögert; NO wirkt am stärksten. (J. Amer. chem. Soc. 58. 2135—40. 5/11. 1936. Berkeley, Cal., Univ.)
OSTERTAG.

E. W. R. Steacie und W. A. Alexander, *Die Verwendung von Deuteriumverbindungen als Indikatoren für die Gegenwart freier Radikale bei organischen Zerfallsreaktionen*. Als Beitrag zur Frage des Radikalkettenmechanismus bei organ. Zerfallsrkk. wird der therm. Zerfall eines Gemisches von Deuterioaceton u. gewöhnlichem Methyläther bei 590° untersucht. Die beiden Stoffe zerfallen für sich allein nach den Schemata



Der bei gleichzeitiger Zers. entstandene Wasserstoff wird untersucht, er ist prakt. deuteriumfrei. Es ist darnach unwahrscheinlich, daß der Zerfall des Formaldehyds über einen Radikalmechanismus nach $\text{HCHO} = \text{H} + \text{CHO}$ mit anschließender Folgerk. $\text{H} + \text{CH}_3\text{OCH}_3 = \text{H}_2 + \text{CH}_3\text{OCH}_2$ erfolgt, denn bei gleichzeitiger Ggw. von Deuterioaceton sollte durch die gleichwahrscheinliche Rk.



D-haltiger Wasserstoff auftreten. Auch der von FLETCHER u. ROLLEFSON (vgl. vorst. Reff.) angegebene Zerfallsmechanismus des Methyläthers über freie Methylradikale nach $\text{CH}_3 + \text{HCHO} = \text{CH}_4 + \text{CHO}$ mit $\text{CHO} = \text{CO} + \text{H}$ erscheint nach der vorliegenden Unters. unwahrscheinlich, da hiernach ebenfalls freie H-Atome auftreten würden. Ebenso kann eine hohe Methylradikalkonz. überhaupt im Rk.-Verlauf ausgeschlossen werden, da dann die Rk. $\text{CH}_3 + \text{H}_2 = \text{CH}_4 + \text{H}$ zu erwarten wäre. Die vorliegende Unters. scheint also für einen „Molekular“-Mechanismus des betrachteten Zerfalles zu sprechen. (J. chem. Physics 5. 372. Mai 1937. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Physikal.-chem. Labor.) REITZ.

F. A. De Lisle, W. R. T. Fowler, E. L. Lovell und William Ure, *Die thermische Dissoziation des Crotonaldehyds*. Um bei den Messungen der therm. Zers. des Crotonaldehyds (I) Verfälschung der Resultate durch Kondensation zu vermeiden, konstruieren Vff. eine bes. App. (s. Original). In einem elektr. geheizten Gefäß befindet sich etwas I, dessen Zerfall in Abhängigkeit von der Rk.-Dauer manomet. verfolgt wird. Die Temp. wird mit einem Cr-Al-Thermoelement gemessen. Nach beendeter Rk. wird die Zus. des resultierenden Gasgemisches nach HEMPEL bestimmt. Bei Temp. zwischen 430 u. 482° werden 0,5—8,5% CO_2 , 20,7—38,6% ungesätt. KW-stoffe (hauptsächlich Propylen), 0,5—2,3% O_2 , 39,4—48,3% CO , 0—3,6% H_2 u. 4,0—23,2% CH_4 erhalten. Mit steigender Temp. geht die C_3H_6 -Menge zugunsten der CH_4 -Ausbeute zurück. Es zeigt sich, daß die kinet. Ergebnisse keineswegs reproduzierbar sind, was Vff. auf den heterogenen Charakter der Rk. zurückführen; denn die akt. Oberfläche ändert sich von Vers. zu Versuch. Diese Ansicht läßt sich dadurch erhärten, daß das Glasgefäß vor der Rk. mit Glaswolle gefüllt wird; in diesem Falle läuft die Rk. bedeutend schneller ab. Ein konstanter Enddruck wird, unabhängig von der anfänglichen Geschwindigkeit, stets erst nach etwa 24 Stdn. erreicht. Die Vers. bei höheren Temp. (454—482°) zeigen, daß die Rk. recht genau vom 2. Grade ist. Bei 430° liegt sie jedoch zwischen einem monomol. u. einem bimol. Verlauf. Setzt man in die Gleichung für die Konstante k statt $P_f - P$ (End- bzw. jeweils herrschender Druck) $P_f - P + a$ ein, worin $a = 4$ ist, so werden auch bei dieser Temp. bimol. Rkk. gefunden. Der Temp.-Koeff. der Rk. läßt sich nicht feststellen; scheinbar ist er sehr klein. Vff. weisen darauf hin, daß die, allerdings in homogener Phase verlaufende, therm. Zers. des Acroleins (vgl. THOMPSON u. FREWING, C. 1935. I. 3407) ebenfalls bimol. ist. — Ferner werden Unters. bei niedrigen Drucken mit einer speziellen App. (s. Original) durchgeführt (Temp. von 400—470°). Die Ergebnisse sind im allg. die gleichen wie bei der bei n. Druck verlaufenden Reaktion. Die Geschwindigkeitskonstanten genügen innerhalb jedes einzelnen Vers. der Beziehung:

$$k_2 = [(n - 1)/(t_2 - t_1)] \cdot [1/(P_f - P_1) - 1/(P_f - P_2)],$$

worin n das Verhältnis des End- zum Anfangsdruck ist. (Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. III [3] 30. 65—73. Mai 1936. Vancouver, Univ.) H. ERBE.

Leonid Kuhlberg, *Der Zusammenhang zwischen der Komplexbildung und den Oxydationsreaktionen*. I. (Vgl. C. 1936. I. 2980. 3875.) Es wird gezeigt, daß verschied. organ. Verbb. sich gegenüber Ag^+ unterschiedlich verhalten, u. daß in den Fällen, in denen Oxydation der organ. Verb. unter Bldg. von metall. Ag eintritt, als Zwischenstufe die Bldg. eines Komplexes $[\text{Ag} \cdot \text{X}]\text{NO}_3$ anzunehmen ist. Derartige Fälle liegen z. B. vor bei der Rk. von AgNO_3 mit Benzidin, o-Tolidin, p-Toluyldiamin (Rk. beim Erhitzen), allg. bes. bei m- u. p-Verbb.; p-Amino- u. p-Methylaminophenol liefern mit AgNO_3 eine purpurne Färbung, o-Amino- u. o-Methylaminophenol gelbbraune, bzw. braune Färbung, während die entsprechenden Dimethylaminophenole nicht reagieren. Paraleukanilin wird mit AgNO_3 in Fuchsin, Phenolphthalin in Phenolphthalein, Thymolphthalin in Thymolphthalein umgewandelt; dagegen reagieren nicht: Leukomalachitgrün, Leukokrystallviolett u. Leukotribrillantgrün. Die Fähigkeit von arom. Verb. durch AgNO_3 oxydiert zu werden, hängt somit nicht nur vom Verhältnis der Redox-potentiale dieser Systeme ab, sondern auch von ihrer Fähigkeit zur Bldg. von Komplexverbb. mit Ag, also auch von ihrem Mol.-Aufbau. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 381—87. 1937. Kiew, Ernährungsinst., Klin.-exp. Abt., Chem. Labor.) R. K. MÜLLER.

M. Ewert, *Untersuchung über die Theorie der konzentrierten Lösungen*. XV. Das Gefrieren wässriger Lösungen organischer Verbindungen. (XIII. vgl. C. 1937. II. 1771.) Vff. studiert die Schmelzkurven der wss. Lsgg. von Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl-, tert. Butyl-, Allylalkohol u. Glykol. Die Lsgg. von Methyl-, Isopropyl-, tert. Butylalkohol u. Glykol konnten über das gesamte Konz.-Gebiet beobachtet werden. Sie

bilden alle eine Additionsverbindung. Für die Verb. Methylalkohol-W. findet Vf. die Zus. $\text{CH}_3\text{OH} \cdot \text{H}_2\text{O}$, Glykol bildet 2 Verbb.: 1 Glyc $\cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. 3 Glyc $\cdot 2 \text{H}_2\text{O}$. Das Syst. A.-W. kryst. bei hohem W.-Geh. nicht. Vf. schließt daraus auf eine Verbindung. Propyl- u. Allylalkohol führen zu sehr viscosen Mischungen u. geben beim Erkalten Gläser. Aceton u. Acetonitril geben ein einfaches Eutektikum. *Triäthylamin*, *Pyridin* u. *Piperidin* geben Verbindungen. Vf. findet folgende Zus. 1 Pyr $\cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. 2 Pip $\cdot 1 \text{H}_2\text{O}$. Für A., n-Propyl-, Isopropyl- u. Allylalkohol wird die Nähe eines Entmischungsgebietes festgestellt. Das Gemisch Acetonitril-W. entmischt sich unter 0°. Die Amine haben die Neigung, sich beim Erwärmen zu entmischen. (Bull. Soc. chim. Belgique **46**. 90 bis 103. März 1937. Brüssel, Univ., Chem.-physikal. Labor.) ERICH HOFFMANN.

F. F. Ratman, *Die Absorption von Propylen und Cyclopropan mittels Schwefelsäurelösungen*. Die vergleichenden Verss. der Absorption ergaben, daß die Absorption von Cyclopropan durch H_2SO_4 verschied. Konz. (DD. von 1,59—1,83) schneller verläuft als die Absorption von Propylen. Aus der Abhängigkeit der Ordnung der Absorptionsrk. von der Konz. der Säure wird geschlossen, daß die Absorptionsgeschwindigkeit durch die Geschwindigkeit der Rk. zwischen den Gasmoll. u. den H_2SO_4 -Moll. auf der Oberfläche der Fl. bestimmt wird. Der Vgl. der Zerstörung der cycl. Verb. durch H_2SO_4 u. Br.-J.-Lsg. mit der Geschwindigkeit der Rk. dieser Reagenzien mit Propylen zeigt, daß die Säure die spez. Eig. besitzt, den Trimethylenring zu zerstören. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **7** (69). 14—17. 1937. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) v. FÜNER.

Remy Cantieni, *Photochemische Peroxydbildung*. VIII. *Oxydation von Glykol mittels molekularen Sauerstoffs durch ultraviolettes Licht*. (VII. vgl. C. 1937. II. 35.) Glykol bildet im UV-Licht Peroxyde; die Peroxydbldg. vollzieht sich im glasfiltrierten Licht ca. 40-mal langsamer als im unfiltrierten. Reines Glykol bildet rascher Peroxyd als reines Glycerin; dies ist wohl auf die geringere Viscosität des Glykols zurückzuführen. Glykol wird in Licht wahrscheinlich ebenso wie das C. 1936. II. 1884 untersuchte Glycerin zu CO_2 oxydiert. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. **36**. 116—18. Mai/Juni 1937.) OSTERTAG.

Remy Cantieni, *Photochemische Peroxydbildung*. IX. *Oxydation von Paraldehyd mittels molekularen Sauerstoffs durch ultraviolettes Licht*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Paraldehyd bildet in Ggw. von O_2 im UV-Licht Peroxyd; die Peroxydbldg. erfolgt im Vgl. mit den bisher untersuchten Verbb. außerordentlich schnell. Die pro Zeiteinheit gebildeten Peroxydmengen sind prakt. konstant; sie nehmen mit fortschreitender Rk. infolge Zerfall ab. Die Peroxydbldg. findet im glasfiltrierten UV-Licht ca. 1,4-mal langsamer statt als im unfiltrierten. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. **36**. 119—20. Mai/Juni 1937. Basel, Physikal.-chem. Inst.) OSTERTAG.

Jean Godart, *Untersuchung der Ultraviolett- und Infrarotspektren von Thiophen und Thionaphthen*. Es werden mitgeteilt die nahen Ultrarotspektren von *Thiophen*, *Thiophthen*, *f. Thionaphthen* u. *Naphthalin*, die Absorptionskurven im UV von *Thiophen* u. *Thiophthen* in Hexan u. das ultraviolette Dampfspektr. von *Thiophen*. Es werden Parallelen gezogen zu den Spektren von entsprechenden schwefelfreien CH-Stoffen. Die Spektren werden eingeordnet. — Die Aufnahmetechnik wird beschrieben. (J. Chim. physique **34**. 70—93. Febr. 1937. Lüttich [Liège], Univ.) MARTIN.

Raymond Delaby und Jean Lecomte, *Infrarote Absorptionsspektren und Äthylverbindungen*. III. *β , γ -Äthylensäuren und γ -Lactone*. (II. vgl. C. 1937. II. 366.) Es wurden die infraroten Absorptionsspektren aufgenommen von folgenden Substanzen: *$\Delta\beta$, γ -Hexensäure*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$, Kp. 105—106°, *$\Delta\beta$, γ -Heptensäure*, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_2$, Kp. 10 116,5 bis 118°, *$\Delta\beta$, γ -Octensäure*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2$, Kp. 19 140—142,5°, D_4^0 0,959, $n_D^{22} = 1,4456$; *$\Delta\beta$, γ -Nonensäure*, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_2$, Kp. 18 156—159°, D_4^0 0,942, $n_D^{18} = 1,4506$; *Isocotensäure*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2$, Kp. 16 132—133°, D_4^0 0,944; *$\Delta\beta$, γ -Undecensäure*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_2$; *γ -Valerolacton*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$, Kp. 203—205°, D_4^0 1,072, $n_D^{18} = 1,4346$; *γ -Caprolacton*, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_2$, Kp. 215 bis 218°; *γ -Heptolacton*, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_2$, Kp. 10 108°; *γ -Octolacton*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2$, Kp. 20 132—134°, D_4^0 0,991, $n_D^{24} = 1,4422$; *γ -Nonolacton*, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_2$, Kp. 20 147,5—148,5°, D_4^0 0,979, $n_D^{18} = 1,4482$; *γ -Dekalacton*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_2$, Kp. 17 156°, D_4^0 0,965, $n_D^{19,5} = 1,4508$; *γ -Undekalacton*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_2$, Kp. 15,5 167—168,6°, D_4^0 0,955, $n_D^{19} = 1,4514$; *γ -Tridekylacton*, $\text{C}_{13}\text{H}_{24}\text{O}_2$, Kp. 13 186,5—187,5°, D_4^0 0,926, $n_D^{23} = 1,4543$; *γ -Hexadekalacton*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_2$, Kp. 4 184—185°; *Methyl- δ - γ -heptolacton*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2$, Kp. 16 120—123,5°, D_4^0 0,992, $n_D^{18} = 1,4470$ u. *Dimethyl- γ , δ -dodekylacton*, $\text{C}_{14}\text{H}_{26}\text{O}_2$, Kp. 10 179—181,5°, D_4^0 0,935, $n_D^{11,5} = 1,4600$. Es wurde gefunden, daß bei den ungesätt. Säuren die Doppelbindung keine bes. kräftigen Absorptionsbanden erzeugt u. daß ganz allg. die Einführung der

β,γ -Bindung nur einen geringen Einfl. auf die Banden der Säuregruppe ausübt. Die bei den gesätt. Säuren mit mehr als 6 C-Atomen auftretenden, der Kohlenstoffkette zuzuordnenden Banden zwischen 11—14 μ treten bei den ungesätt. Säuren nicht auf. Die Spektren der γ -Lactone sind vollkommen verschied. von denen der mit ihnen isomorphen ungesätt. β,γ -Säuren. Es lassen sich die folgenden Absorptionsmaxima festlegen: 5,9, 8,6, 10, 11, 12,4, 13,8 u. 15,2—15,5 μ . 5,9 μ entspricht der Frequenz der Valenz C = O, 13,8 repräsentiert die Schwingung der C-Kette. Die Bande bei 8,6 μ ist wahrscheinlich der Gruppe COO zuzuordnen; ebenso ist wahrscheinlich die Bande mit 10 μ der COO-Gruppe zuzuordnen. Betreffs der übrigen Banden können sichere Aussagen noch nicht gemacht werden. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1007—16. Juni 1937. Paris, Fac. de Pharmacie et Fac. des Sciences.) GOTTFRIED.

Jean Lecomte und Raymond Delaby, *Infrarote Absorptionsspektren und Äthylenverbindungen. IV. Arten der Molekülschwingungen.* (III. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Übersicht über die von den Vff. untersuchten infraroten Absorptionsspektren der verschied. Äthylenverbindungen. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1016—24. Juni 1937. Paris, Fac. des Sciences et Fac. de Pharmacie.) GOTTFRIED.

H. v. Halban und B. Szigeti, *Über Ionenassoziation und Absorptionsspektrum.* Nach einer früher (C. 1936. II. 3448) beschriebenen Meth. werden die Extinktionskoeff. von *Pikratlsgg.* zwischen ca. 250 u. 450 $m\mu$ einmal in Lösungsmitteln mit kleiner DE., in denen die Pikrate nach vorliegenden Unters. anderer Autoren prakt. nicht dissoziiert sind, sowie in konz. wss. Lsgg. von nicht-absorbierenden Salzen gemessen. Ferner werden Salze der *Naphthopikrinsäure* u. des *2,4-Dinitrophenols* sowie die *Pikrinsäure* selbst in Lsg. untersucht. Als nichtwss. Lösungsmittel werden *Dioxan*, *Chloroform*, *Tetrachlorkohlenstoff* u. *Äthylenchlorid* benutzt. Die Meßgenauigkeit erreicht nicht den mit der verwendeten Meth. zu erzielenden größten Wert; die Fehler bleiben aber im allg. (abgesehen von den Enden des untersuchten Spektralgebietes) unter 5%. Aus den Messungen ergibt sich vor allem, daß sich die Spektren der nichtdissoziierten Pikrate vom Spektr. des Pikrations in W. nicht wesentlich unterscheiden; die für das Ion kennzeichnende Bande ist nur je nach dem Kation mehr oder weniger verzerrt oder verschoben, wobei aber diese Wirkungen von kleinerer Größenordnung sind als der Effekt, der dem Übergang der Pikrinsäure in den nichtdissoziierten Zustand entspricht. Die Beobachtungen sind unvereinbar mit der Ansicht, daß jene Salze im nichtdissoziierten Zustand aus homöopolaren Moll. bestehen; dagegen entsprechen sie dem, was bei der Bldg. von assoziierten Ionenpaaren zu erwarten sein würde. Die Ergebnisse werden mit der Deformierbarkeit der Ionen u. dem Dipolmoment des Lösungsm. in Zusammenhang gebracht. Im Laufe der Unters. wird u. a. gefunden, daß ein sehr geringer W.-Geh. im Dioxan genügt, um die Lsgg. der Pikrinsäure gelb erscheinen zu lassen u. ihr Spektr. wesentlich zu verändern; dies kann nicht auf einer elektrolyt. Dissoziation beruhen. (Helv. chim. Acta 20. 746—61. 1/7. 1937. Zürich, Univ., Phys.-chem. Inst.) ZEISE.

J. F. J. Dippy, *Zusammenhang zwischen den Ionisationskonstanten von organischen Säuren mit Dipolmomenten.* (Vgl. C. 1937. I. 1663 u. C. 1937. II. 1987.) Die Differenz der Dissoziationskonstanten $K_{\text{subst.}} - K_{\text{unsubst.}}$, worin sich „subst.“ auf substituierte *Benzoessäuren* (I) bzw. *Phenyllessigsäure* (II) u. „unsubst.“ auf I bzw. II selbst beziehen, wird mit den arom. Gruppenmomenten der gleichen Substituenten verglichen. Für die Substituenten NO_2 (m), OCH_3 (m) u. CH_3 (p) bei I u. NO_2 (m), Cl (m), J (m), CH_3 (p) bei II wird so je eine Gerade erhalten. Cl (m) u. J (m) bei I fallen etwas heraus. Zahlenwerte werden erst später mitgeteilt. (Nature [London] 139. 591. 3/4. 1937. Cardiff, Techn. College.) FUCHS.

Albert Tian und Edouard Gand, *Ionendissoziation von Alkylhalogeniden.* Unters. über die Umsetzung von *Methyl-, Äthyl- u. Propyljodid* mit AgNO_3 in wss. Lsg. ergeben, daß sich die Alkyljodide wie schwache Elektrolyte verhalten. Es findet sehr langsam Fällung der Ag-Halogenide u. Bldg. von hydrolysierendem Alkylnitrat statt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 204. 1811—13. 14/6. 1937.) GOTTFRIED.

Marguerite Quintin, *Über die Hydrolyse des Kupferbenzolsulfonats.* Vf. bestimmte die Aktivität u. die pH -Werte von $(\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3)_2\text{Cu}$ -Lsgg. verschied. Konz. (0,001 bis 0,1 Mol/l). Es zeigte sich, daß die Kupferionenkonz. $[\text{Cu}^{++}]$ proportional der dritten Potenz der Wasserstoffionenkonz. ist: $[\text{Cu}^{++}] = 24 \cdot 10^{12} [\text{H}^+]/f_{\text{H}}$ (f_{H} = Aktivitätskoeff. von H). Die Verss. ergaben, daß die Hydrolyse in Lsgg. von Schwermetallsalzen nicht vom Kation bestimmt wird, sondern wesentlich von dem zugehörigen

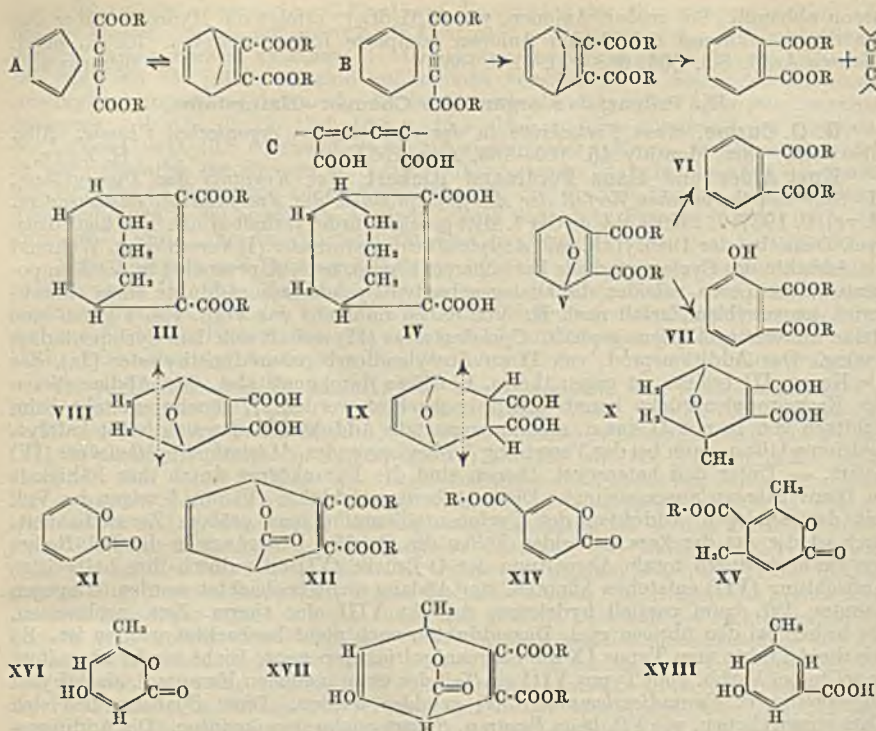
Anion abhängt. Bei großen Anionen, wie $(C_6H_5SO_3)^-$ erfolgt die Hydrolyse über das Hydroxyd, während bei kleinen Anionen komplexe Ionen auftreten. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 204. 968—70. 22/3. 1937.) A. BÜCHNER.

D₂. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

G. O. Curme, *Neue Fortschritte in der synthetischen organischen Chemie*. Allg. Überblick. (Sci. Monthly 45. 100—105. Aug. 1937.) H. ERBE.

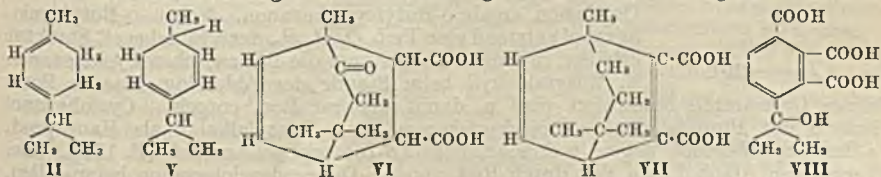
Kurt Alder und Hans Ferdinand Rickert, *Zur Kenntnis der Diensynthese*. II. Über den thermischen Zerfall der Additionsprodukte des Acetylendicarbonsäureesters. (I. vgl. C. 1937. I. 2350.) Wie in der 1. Mitt gezeigt wurde, verhalten sich 5- u. 6-gliedrige cycl. Diene bei der Diensynth. mit Acetylendicarbonsäureester (I) verschieden. Während die Addukte des Cyclopentadiens bei höheren Temp. nach A reversibel in die Komponenten dissoziieren, erliden die analog gebauten Cyclohexadienaddukte einen charakterist. irreversiblen Zerfall nach B. Vff. haben nunmehr das Verh. von I gegen eine Reihe weiterer cycl. Diene geprüft. Cycloheptadien (II) verhält sich dem Cyclopentadien analog. Das Additionsprod. von II an Acetylendicarbonsäuredimethylester (Ia), das die Konst. III besitzt, ist gegen therm. Einflüsse durchaus stabil. Ein Abdissoziieren der Endpropylenbrücke konnte nicht beobachtet werden. Vielmehr entsteht beim Erhitzen von Ia mit II das n. zusammengesetzte Addukt III, das sich leicht katalyt. hydrieren läßt u. dann bei der Verseifung 3,6-Endopropylen- Δ^1 -tetrahydrophthalsäure (IV) liefert. — Unter den heterocycl. Dienen sind die Furankörper durch ihre Fähigkeit zu Diensynthesen ausgezeichnet. Die n. gebauten Addukte (V) mit I zeigen im Vgl. mit den analogen Addukten der Cyclopentadienreihe eine größere Zersetzlichkeit, doch ist die Art der Zers. in beiden Fällen die gleiche. Übergänge in die Bzl.-Reihe, wie sie etwa durch totale Abspaltung der O-Brücke (VI) oder durch ihre halbseitige Aufrichtung (VII) entstehen könnten, sind bislang nicht beobachtet worden. Dagegen konnten Vff. beim partiell hydrierten Addukt VIII eine therm. Zers. nachweisen, die bisher bei den übrigen cycl. Dienaddukten noch nicht beobachtet worden ist. So wie die Addukte vom Typus IX die Säureanhydridkomponente leicht wieder abspalten, so sollte bei Verbb. vom Typus VIII ein Teil des ursprünglichen Furanmol. als Äthylen abgesprengt u. Furanicarbonsäure-(3,4) gebildet werden. Diese Spaltung ließ sich glatt verwirklichen, wie Vff. beim Furan u. Sylvan nachweisen konnten. Die Additionsprod. dieser beiden Verbb. an I geben bei der partiellen Red. die Ester der Säuren VIII u. X. X geht beim Erhitzen mit konz. HCl im Rohr unter W.-Abspaltung in 3-Methylphthalsäure über. Bei der Dest. der Äthylester von VIII u. X wird in beiden Fällen Äthylen abgesprengt u. das Destillat liefert beim Verseifen Furanicarbonsäure-(3,4) bzw. Sylvandicarbonsäure-(3,4). Es ist demnach anzunehmen, daß auch diejenigen Dicarbonsäuren, die analog VIII gebaut sind u. statt der —O—Brücke —CH₂—, —CH₂·CH₂— oder —CH₂·CH₂·CH₂—Brücken oder auch ein brückenfreies Syst. besitzen, u. die leicht durch Diensynth. zu erhalten sind, bei höheren Temp. den gleichen Zerfall erliden werden, der in der Furanreihe schon bei verhältnismäßig niedrigen Temp. eintritt. Hier bietet sich somit ein Weg zur Darst. von Dicarbonsäuren mit der Anordnung C. Bei der Einw. von I auf das Cumalinsyst. (XI) sollte die —O—CO—Brücke des Primäradduktes XII als CO₂ leicht herausgesprengt u. ein Bzl.-Syst. (VI) ausgebildet werden. Diese Annahme trifft, wie Vff. am Cumalinsäureester (XIV) u. dem Isodehydracetsäureester (XV) fanden, in vollem Umfange zu. XIV lieferte Trimellithsäureester u. XV 4,6-Dimethylbenzol-1,2,5-tricarbonsäureester, der nach Verseifung durch Oxydation mit HNO₃ im Rohr in Benzolpentacarbonsäure überging. Die Beobachtung, daß sowohl bei XIV als auch bei XV die abgespaltene CO₂-Menge merklich hinter der berechneten zurückbleibt, läßt auf eine Nebenrk. schließen. — γ -Methylpyronon (Triacetsäure, XVI) reagiert ebenfalls mit I unter CO₂-Abspaltung u. es ließ sich zeigen, daß auch hier die Diensynth. die 1. Phase der Einw. beider Komponenten vorstellt. Das γ -Methylpyronon addiert als Enol I in 1,4-Stellung unter Bldg. des Primäradduktes XVII, das sich unter Abspaltung von CO₂ u. Ausbildg. eines arom. Kernes stabilisiert. Die hierbei zu erwartende 6-Methyl-4-oxybenzol-1,2-dicarbonsäure konnte jedoch nicht gefaßt werden, vielmehr geht sie unter Abspaltung einer Carboxylgruppe in die symm. Oxytoluylsäure (XVIII) über.

Versuche. 3,6-Endopropylen- Δ^1 -tetrahydrophthalsäure (IV), II wird mit Ia 1 Stde. gekocht, das Rk.-Prod. in Acetonlsg. in Ggw. von Pd-Kolloid hydriert u. dann nach Ausflockung des Katalysators durch verd. HCl u. Entfernen des Acetons durch 1-std. Kochen mit alkoh. Kali verseift. — Anhydrid, C₁₁H₁₁O₃, aus der Säure durch



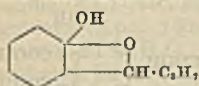
Kochen mit Acetylchlorid; aus mittelsd. Lg. lange, glaswolleähnliche Nadeln, F. 137°. — *Furandicarbonsäure*-(3,4), C₆H₄O₅, Furan u. Acetylfurandicarbonsäureäthylester (Ib) wurden im Rohr 18 Stdn. auf 100° erhitzt, das erhaltene Öl in Essigester mit Pd-CaCO₃-Katalysator hydriert u. der ölige Rückstand im Vakuum destilliert; dabei entstanden 2 Fraktionen, von denen die kleinere (Kp.₁₁ 130—140°) beim Verseifen mit methylalkoh. Kali *Δ*¹-Tetrahydro-3,6-endoxophthalsäure (aus Essigester-Lg., F. 167°) u. die größere (Kp.₁₁ 140—165°) die *Furandicarbonsäure*-(3,4) lieferte. — *Sylvandicarbonsäure*-(3,4), C₈H₆O₅, Sylvan wird mit I in Bzl. 3 Stdn. gekocht, das Rk.-Prod. in Essigester mit Pd-CaCO₃ hydriert u. dann nach Fraktionierung im Vakuum (Kp.₄₀ 167—169°) mit alkoh. KOH 3 Stdn. verseift; aus Essigester Krystallmasse, F. 230—231°; ist gegen sodaalkal. Permanganat ungesätt., bildet mit Acetylchlorid u. Essigsäureanhydrid kein Anhydrid u. liefert mit CH₃N₂ den *Dimethylester* als farbloses Öl. *Dianilid*, C₁₉H₁₆O₃N₂, aus der Säure beim Kochen mit SOCl₂ u. Behandlung des Säurechlorids mit Anilin; aus CH₃OH gut ausgebildete Krystalle, F. 211—212°. — *4,6-Dimethylbenzoltricarbonsäure*-(1,2,5)-triäthylester, durch Erwärmen von Isodehydracetsäureäthylester mit Ib bis zur beginnenden CO₂-Entw. (etwa 180°) u. nach Beendigung der CO₂-Entw. noch ca. 1/2 Stde. auf 190—200°; das Rk.-Prod. lieferte bei Dest. mehrere Fraktionen (Kp.₁₁ 140—170°, 170—195° u. 210—218°). Die beiden höhersd. Fraktionen lieferten beim Verseifen mit methylalkoh. Kali eine *Verb.* C₁₃H₁₄O₆ (aus Acetonitril, F. 168°), die als *Estersäure* aufzufassen ist. Offenbar sind also nur 2 Carboxäthyle verseift worden, während das 3. (von den beiden CH₃-Gruppen flankierte) unverseift geblieben ist. Oxydation dieser Estersäure mit rauchender HNO₃ im Rohr bei 130—140° lieferte *Benzolpentacarbonensäure* (*Pentamethylester*, C₁₆H₁₆O₁₀, aus CH₃OH, F. 148°). — *Trimellithsäure*, C₆H₂O₈, analog vorigem aus Cumalinsäuremethylester (F. 74°) u. Ib; F. 231°. — *1-Oxy-3-methylbenzol-5-carbonsäure*, C₈H₆O₅, γ -Methylpyronon wurde mit Ib erst auf 170° u. nach Beendigung der CO₂-Entw. auf 210° erwärmt u. das Rk.-Prod. mit konz. HCl im Rohr bei 100° (4 Stdn.) verseift; aus Essigester + hochsd. Lg., F. 207°. *Methylester*, C₈H₁₀O₃, aus Lg.-Essigester, F. 92—93°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 1354—63. 9/6. 1937. Leverkusen, I.-G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) CORTE.

Kurt Alder und Hans Ferdinand Rickert, *Zur Kenntnis der Diensynthese. III. Über die Produkte der Wasserabspaltung aus α -Terpineol.* (II. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die in der I. Mitt. (vgl. C. 1937. I. 2350) beschriebene Rk. zwischen α -Phellandren u. Acetylendicarbonsäureester (I) untersuchen Vff. nunmehr die Rk. zwischen α -Terpinen (II) u. I. II wurde aus α -Terpineol (III) durch W.-Abspaltung neben einem isomeren KW-stoff, C₁₀H₁₆ (IV) erhalten. Wird das KW-stoffgemisch, wie es bei der Dehydratisierung von III erhalten wird, mit der äquivalenten Menge I erwärmt, so setzt bei 160—170° eine stürm. Rk. ein, die unter Gasentw. (Äthylenabspaltung) vor sich geht. Als Hauptprod. entsteht ein Ester (Kp.₁₅ 180—190°) neben einem höhersd. Ester (Kp.₁₅ 196°), dem das 2. W.-Abspaltungsprod. zugrunde liegt. Verseifung des niedrigsd. Esters. führt zum Anhydrid der 3-Isopropyl-6-methylphthalsäure, dessen Konst. sich durch Oxydation mit HNO₃ im Rohr ergab, wobei Mellophan-säure entstand. Als Zwischenprod. dieser Oxydation ließ sich ferner die 3-[Oxyisopropyl]-benzoltricarbonsäure-(1,2,6) (VIII) fassen. Die beschriebenen Rkk. geben nicht nur einen einfachen Nachw. für die Konst. von II, sondern zugleich den noch ausstehenden Beweis für seine Fähigkeit zu n. Diensynthesen. IV enthält ebenso wie II konjugierte Doppelbindungen, gehört aber zweifellos nicht der Menthadienreihe an. Vff. schließen das aus den folgenden Beobachtungen: IV addiert I; das Addukt, das die Komponenten in mol. Verhältnis enthält, ist im Vakuum unzers. destillierbar; eine Abspaltung von Äthylen wie bei II oder von Isopropyläthylen wie beim α -Phellandren findet nicht statt; auch ein Menthadien der Konst. V kann nicht vorliegen, da dieses mit I unter Abspaltung von Methyläthylen in eine 4-Isopropylphthalsäure übergehen müßte, was nachweislich nicht der Fall ist. Die Tatsache, daß das Additionsprod. von I an IV keine therm. Dissoziation erleidet u. auch nach der Dest. noch alle C-Atome enthält, führt zu dem Schluß, daß IV kein Cyclohexadienderiv. ist. Bei der W.-Abspaltung aus III muß sich neben der Bldg. von II ein 2. Vorgang abspielen, der unter Ringveränderung vor sich geht. Vff. vermuten, daß dieser Vorgang mit größter Wahrscheinlichkeit in Parallele zu setzen ist zu der Abspaltung von HBr aus Carvonhydrobromid, die nach v. BAYER (Ber. dtsch. chem. Ges. 27 [1894]. 812) zu dem 7-gliedrigen Ringketon Eucarvon führt. Trifft diese Vermutung zu, so ist IV als 1,5,5-Trimethylcycloheptadien-(1,3) anzusprechen. Die Richtigkeit dieser Annahme ist leicht zu prüfen: Das Additionsprod. von Maleinsäureanhydrid an Eucarvon (VI) muß bei der Hydrierung der Doppelbindung u. bei der Red. der C=O-Gruppe eine gesätt. bicycl. Dicarbonsäure ergeben. Andererseits ist bei der vollständigen Hydrierung des Adduktes VII (aus I u. IV) gleichfalls eine gesätt. Tetrahydroverb. zu erwarten. Die Strukturidentität der auf beiden Wegen erhaltenen Verb. würde die Richtigkeit der Interpretation der Bldg. von IV u. damit die für IV angenommene Struktur sicherstellen. Aus Materialmangel konnte dieser Vgl. bisher nicht durchgeführt werden.



Versuche. Acetylendicarbonsäurediäthylester wurde mit dem aus III erhaltenen KW-stoffgemisch allmählich auf 200° erhitzt; das Rk.-Prod. wurde fraktioniert dest. u. die einzelnen Fraktionen mit methylalkoh. Kali verseift. Dabei wurde einerseits das Anhydrid der 3-Isopropyl-6-methyl-o-phthalsäure (C₁₂H₁₂O₃, aus mittelsd. Lg. + Essigester, F. 102°) u. andererseits die Säure VII (aus CH₃OH, F. 218°) erhalten, die sich gegen KMnO₄ in sodaalkal. Lsg. als stark ungesätt. erwies. Anhydrid von VII, C₁₄H₁₆O₃, aus VII beim Kochen mit Acetylchlorid; aus mittelsd. Lg., F. 112°. — Oxydation des 6-Isopropyl-3-methylphthalsäureanhydrids mit rauchender HNO₃ in Ggw. von etwas W. bei 115° im Bombenrohr (15 Stdn.) lieferte einerseits Mellophan-säure (Tetramethylester, C₁₄H₁₄O₃, aus CH₃OH, F. 128°) u. andererseits eine Verb. C₁₂H₁₂O₇ (F. 288°), die gegen KMnO₄ in sodaalkal. Lsg. beständig ist, u. wahrscheinlich als 3-[Oxyisopropyl]-benzoltricarbonsäure-(1,2,6) (VIII) anzusprechen ist. — Hydrierung von VII in Essigesterlsg. mit Pt-Oxyd als Katalysator lieferte die Dihydroverb., C₁₄H₂₀O₁, aus Acetonitril, F. 202—203° (unter W.-Abspaltung); erweist sich gegen sodaalkal. KMnO₄-Lsg. als ungesättigt. (Ber. dtsch. chem. Ges. 70. 1364—69. 9/6. 1937.) CORTE.

Ch. Weizmann, Ernst Bergmann und L. Haskelberg, *Mechanismus und Anwendbarkeit der Guerbet-Reaktion*. Nach HÜCKEL u. NAAB (vgl. C. 1931. II. 2714) verläuft die Kondensation von Alkoholen bei hoher Temp. in Ggw. von metall. Na nach GUERBET (vgl. C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 155 [1912]. 456 u. früher) in der Weise, daß das Na-Alkoholat zunächst zum Na-Enolat des entsprechenden Aldehyds dehydriert wird, von dem sich weiter 2 Moll. in üblicher Weise zum α,β -ungesätt. Aldehyd kondensieren; letzterer wird dann zu einem β -Substitutionsprod. des ursprünglichen Alkohols reduziert. Da in der ersten Rk.-Stufe H_2 in Freiheit gesetzt wird, ist bei der letzten kein H_2 erforderlich. Vff. fanden nun, daß ein großer Teil des angewandten Butylalkohols in Buttersäure umgewandelt wird, was nach obiger Theorie nicht erklärbar ist, sondern die Annahme nötig macht, daß die Red. des α,β -ungesätt. Aldehyds auf Kosten von unverändertem Butylalkohol erfolgt. Im Einklang hiermit wird auf 1 Mol des Kondensationsprod. 1 Mol Säure gebildet, obgleich dieses Verhältnis infolge von Nebenrkk. nicht immer genau stimmt. Bei diesen Rkk. braucht Na nicht in mol. Mengen angewandt werden, z. B. wurden auf 1 Mol Butylalkohol 3—4 g Na angewandt, offenbar beschleunigt das gebildete Na-Alkoholat hauptsächlich die Kondensation der Aldehydmoll. u. katalysiert vielleicht die Dehydrierung des Alkohols. Na kann daher auch durch andere milde Alkalien ersetzt werden, u. daß katalyt. Einflüsse eine wesentliche Rolle spielen, zeigt die Beobachtung, daß Zusatz von Kupferbronze zum Alkohol-Na-Gemisch die Ausbeute an Endprodd. erhöht. Auch in Ggw. von Kupferbronze allein erfolgt Selbstkondensation, wenn auch nur in begrenztem Maße. In Übereinstimmung mit obigen Betrachtungen liefert Benzylalkohol mit Butyl- u. Propylalkohol β -Benzylpropyl- bzw. -butylalkohol, während Benzaldehyd u. Propion- oder Butyraldehyd nur unter Bldg. der Benzalverb. reagieren; weiter liefert Zimt-alkohol mit Butanol nur β -Cinnamylbutanol. Obiger Mechanismus erklärt auch, warum die Kondensation von Cyclohexanol mit prim. Alkoholen ausschließlich zu o-Alkylcyclohexanol u. nicht zu β -cyclohexylsubstituierten prim. Alkoholen führt, denn die Kondensation zwischen Aldehyden (aus den prim. Alkoholen) u. Cyclohexanon (aus Cyclohexanol) liefert ausschließlich Alkyldencyclohexanone u. nicht Cyclohexyldenaldehyde. Es war zu erwarten, daß eine ähnliche Kondensation auch zwischen einem Alkohol u. Cyclohexanon, das ja ein Zwischenprod. der Rk. ist, erfolgt u. in der Tat lieferte letzteres mit Butanol o-Butylcyclohexanon u. eine Verb. $C_{18}H_{28}O_2$, die offenbar aus 2 Mol Cyclohexanon u. 1 Mol Butanol entsteht; überraschend ist, daß in diesem Falle die Kondensation nicht über die Stufe des o-Butylcyclohexanons hinaus zum sek. Alkohol weitergeht. Obige Synth. von o-Alkylcyclohexanolen stellt eine Modifikation u. möglicher Weise eine neue Anwendung von GUERBETS Verss. dar; sie wurde daher näher untersucht. Butanol lieferte mit Cyclohexanol o-Butylcyclohexanol, das mit der von VAVON u. GUÉDON (C. 1930. II. 2894) beschriebenen trans-Form ident. war;



Oxydation ergab o-Butylcyclohexanon. Neben o-Butylcyclohexanon entstand eine Verb. $C_{10}H_{18}O_2$, der Vff. nebenst. Struktur erteilen; in diesem Falle stoppt die Rk. zwischen Cyclohexanon u. Butyraldehyd beim Stande der Aldolbldg., das in Form seines Cycloacetals stabilisiert wird u. damit weiterer Red. entgeht. Cyclohexanol lieferte mit Propylalkohol o-Propylcyclohexanol, mit Benzylalkohol als Hauptprod. o-Benzylcyclohexanol neben wahrscheinlich 2,6-Dibenzylcyclohexanol (F. 124°). Bei Verss., den Alkohol zum Vgl. durch Red. von 2,6-Dibenzylcyclohexanon herzustellen, wurde er in 2 dimorphen Formen, F. 121 u. 101°, erhalten, offenbar handelt es sich um Stereoisomere. Mit Cetylalkohol wurde o-Hexadecylcyclohexanol erhalten, doch bereiten GUERBET-Kondensationen mit Cetylalkohol wegen der Trennung der neutralen Prodd. vom Na-Palmitat Schwierigkeiten. β -Phenyläthylalkohol lieferte in Ggw. seines Na-Deriv. unter Dehydratisierung Polystyrol, in Ggw. von phenyllessigsäurem Na hingegen o-[β -Phenyläthyl]-cyclohexanol, dessen Phenylurethan nicht mit der von BARDHAN u. SENGUPTA (C. 1933. I. 229) beschriebenen Verb. ident. war; es dürfte sich um die stereoisomere Verb. handeln. 2-Äthylhexanol, erhalten durch Selbstkondensation von Butylalkohol, ist in 2-Äthylhexanal u. 2-Äthylhexylsäure überführbar; als Nebenprodd. der Kondensation entstanden Butylbutyrat u. [β -Äthylhexyl]-butyrat. Benzyl- u. Propylalkohol lieferten 2-Benzylpropanol, aus dem 2-Benzylpropanol u. α -Methylhydrozimtsäure erhalten wurden; in analoger Weise wurde 2-Benzylbutanol dargestellt u. zu Benzyläthyllessigsäure oxydiert. Die bei diesen Kondensationen entstehende Säure ist in der Hauptsache Benzoesäure, so daß offenbar Benzylalkohol durch den als Zwischenprod. gebildeten ungesätt. Aldehyd eher dehydriert wird als

Butyl- oder Propylalkohol. Zimtalkohol liefert mit Butanol β -Cinnamylbutylalkohol neben wenig Bis-[γ -phenylpropyl]-äther u. mit p-Methoxybenzylalkohol wurde schließlich β -[p-Methoxybenzyl]-butanol erhalten.

Versuche. Kondensation von 74 g Butylalkohol mit 5 g Kupferbronze u. 4 g Na im Autoklaven bei 210° (12 Stdn.) lieferte 19,2 g Buttersäure u. an neutralen Prodd. 16 g unverändertes Butanol, 4,4 g Butylbutyrat, 30 g 2-Äthylhexanol u. 5 g [2-Äthylhexyl]-butyrat. — [2-Äthylhexyl]-butyrat, Kp. 215°, Kp.₂₅ 118—120°, gab bei der Verseifung 2-Äthylhexanol u. Buttersäure, identifiziert durch den p-Phenylphenacyl-ester, F. 89° (der in der Literatur angegebene F. 97° stimmt nicht). — 2-Äthylhexanol, C₈H₁₈O, Kp.₇₆₀ 181°, Kp.₂₆ 90°, n_D³⁰ = 1,4278; saures 3-Nitrophthalat, F. 107 bis 108°; mit Phenylisocyanat Verb. C₁₅H₂₃O₂N (vgl. DOLIQUE, C. 1931. II. 2857), F. 33—34°, Kp.₄ 162°. — 2-Äthylhexylchlorid, C₈H₁₇Cl, aus vorigem mit SOCl₂ in Dimethylanilin, Kp. 169°, Kp.₁₈ 73°. Das entsprechende Bromid zeigt Kp.₁₈ 80°, das Jodid, aus dem Bromid mit NaJ in Aceton, Kp.₁₈ 90°. — Trimethyl-[2-Äthylhexyl]-ammoniumjodid, C₁₁H₂₆NJ, aus vorigem Jodid mit Trimethylamin in C₆H₅NO₂, aus A., F. 208°. In entsprechender Weise mit Benzyltrimethylamin Benzyltrimethyl-[2-Äthylhexyl]-ammoniumjodid, C₁₇H₃₀NJ, aus W., F. 127°. — N-[2-Äthylhexyl]-anilin, C₁₃H₂₃N, aus dem Octyljodid mit Anilin auf dem W.-Bad, Kp.₂₂ 83°, n_D¹⁸ = 1,5180; Acetylderiv., C₁₆H₂₅ON, Kp.₂₀ 185°. Mit β -Naphthylamin in entsprechender Weise N-Octyl- β -naphthylamin, C₁₈H₂₅N, Kp.₁₈ 224°, n_D²¹ = 1,5843. — Octylmalonester, C₁₅H₂₈O₄, aus Malonester mit einer Lsg. von Na in Butylalkohol u. 2-Äthylhexylbromid, Kp.₂₀ 189°. — Octylallylmalonester, C₁₈H₃₂O₄, aus vorigem, Na u. Allylbromid in A., Kp.₁₈ 205°. — 2-Äthylhexanal, C₈H₁₆O, durch katalyt. Dehydrierung von 2-Äthylhexanol, Kp.₇₆₀ 160°, Kp.₂₅ 65°, n_D³⁰ = 1,4130, Reinigung über die Bisulfitverb.; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₄H₂₀O₄N₄, orangefelbe Nadeln aus A., F. 120 bis 121°; Hydrochlorid des Semicarbazons, C₉H₂₀ON₃Cl, aus Essigsäurebutylester oder Dibutyläther, F. 144—145°. — 2-Äthylhexylsäure (Butyläthylhexylsäure), aus dem Alkohol mit CrO₃ oder vorigem mit Ag₂O, Kp.₇₅₄ 220—222°; p-Phenylphenacyl-ester, C₂₂H₂₆O₃, aus 90°/ig. A., dann Pac., F. 49,5—50°; Methyl-ester, C₉H₁₈O₂, Kp.₂₄ 82°; Amid, aus dem rohen Chlorid mit NH₃, Nadeln aus Bzn., F. 101°. Vgl.-Präpp. wurden aus Äthylmalonester u. Butylbromid über Äthylbutylmalonester, Kp.₂₆ 130°, dargestellt. — Kondensation von Benzylalkohol mit Propylalkohol (+ Na u. Kupferbronze) im Autoklaven bei 260° (6 Stdn.) ergab β -Benzylpropylalkohol, Kp. 245° u. Benzoesäure. Oxydation des Alkohols mit CrO₃ lieferte Methylbenzyllessigsäure Kp.₁₂ 160° (p-Phenylphenacyl-ester, C₂₂H₂₆O₃, aus A., dann Bzn., F. 73°) u. wenig des entsprechenden Aldehyds, der als 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₆H₁₆O₄N₄, aus A., F. 119°, charakterisiert wurde. — Kondensation von Benzyl- u. Butylalkohol wie oben bei 280° (18 Stdn.) ergab 2-Benzylbutanol, Kp.₁₂ 136°, Benzoesäure, Spuren von Buttersäure u. höhersd. Prodd., die aus einem Gemisch von Benzoesäureestern bestanden. — 2-Benzylbutanal, C₁₁H₁₄O, durch katalyt. Dehydrierung des Alkohols bei 220 mm Druck, Reinigung durch Ausschütteln mit Soda u. über die Bisulfitverb., Kp.₂₀ 109°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₇H₁₈O₄N₄, aus Bzn., F. 115°. — Benzyläthyllessigsäure, entstand neben vorigem, Kp.₁₃ 174°; p-Phenylphenacyl-ester, C₂₂H₂₆O₃, Nadelbüschel aus 95°/ig. A., wurde auch aus Äthylbenzylmalonester dargestellt. — β -[p-Methoxybenzyl]-butanol, C₁₂H₁₈O₂, durch Kondensation von p-Methoxybenzyl- u. Butylalkohol wie oben bei 260° (8 Stdn.), Kp._{1,5} 138—140°, n_D²⁸ = 1,5235; daneben entstand nur ein amorphes Harz. — Kondensation von Zimtalkohol mit Butanol wie oben bei 280° (8 Stdn.) ergab neben unverändertem Ausgangsmaterial (3,5-Dinitrobenzoat des Zimtalkohols, C₁₆H₁₂O₆N₂, Nadelbüschel aus Essigester oder Bzn., F. 125°), β -Cinnamylbutanol, C₁₃H₁₈O, gelbliches Öl, Kp._{0,8} 110°, n_D³² = 1,5188, u. Bis-[γ -phenylpropyl]-äther, C₁₈H₂₂O, Kp._{1,8} 147—150°. — Bei der Kondensation von Cyclohexanol (100 g) mit Butylalkohol (70 g) + 8 g Na u. 0,5 g Kupferbronze bei 260° (8 Stdn.) entstanden o-Butylcyclohexanol (90 g) u. Verb. C₁₀H₁₈O₂ (10 g). o-Butylcyclohexanol, C₁₀H₂₀O, Kp. 223°, Kp.₂₁ 116°, n_D³⁰ = 1,4585; 3,5-Dinitrobenzoat, F. 73°; Acetat, Kp.₂₆ 129 bis 130°; Butyrat, Kp.₂₇ 160°, n_D²⁸ = 1,4449. Dehydrierung ergab o-Butylcyclohexanon, Kp.₂₂ 86°, n_D²⁹ = 1,4504; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₆H₂₂O₄N₄, orangefelbe Krystalle aus PAe. u. Methanol, F. 113—114°. Verb. C₁₀H₁₈O₂, hinterblieb bei der Fraktionierung des rohen Rk.-Prod., aus 80°/ig. A., F. 110,5°, Kp.₂₁ 155—160°, im Vakuum sublimierbar. — Wurde die Kondensation von 3 Mol Butylalkohol u. 3 Mol Cyclohexanon in Ggw. von 1/3 Mol Na u. Kupferbronze bei 240 bis 260° (10 Stdn.) durchgeführt, so wurden nach Entfernung von unverändertem

Ausgangsmaterial isoliert: *o*-Butylcyclohexanon, Kp._{0,2} 65°, Kp.₇₀₀ 208° (Semicarbazon, aus PAe. F. 143—144°) u. eine nicht näher identifizierte Verb. C₁₆H₂₈O₂, Kp._{1,5} 115°. — Kondensation von 2 Mol Propylalkohol mit 2 Mol Cyclohexanon in Ggw. von 1 Mol Na wie oben ergab *o*-Propylcyclohexanol, Kp.₇₀₀ 195°, Kp.₁₈ 90°, n_D¹⁸ = 1,4656, wahrscheinlich ein Gemisch der beiden möglichen Stereoisomeren; 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₆H₂₀O₆N₂, Nadeln aus PAe., F. 75°; α -Naphthylaminderiv. des 3,5-Dinitrobenzoats, C₂₆H₂₀O₆N₃, aus A., F. 89°. Regeneriertes Cyclohexanon wurde als saures 3-Nitrophthalat, C₁₄H₁₅O₆N, Nadelbüschel aus CCl₄, F. 134°, charakterisiert. — Je 3 Mol Benzylalkohol u. Cyclohexanon lieferten mit 1 Mol Na wie oben *o*-Benzylcyclohexanol, C₁₃H₁₈O, Kp.₁₈ 165°, Nadeln aus PAe., F. 75°; 3,5-Dinitrobenzoat, C₂₀H₂₀O₆N₂, Prismen aus Essigsäure, F. 134,5°; Phenylurethan, C₂₀H₂₅O₂N, aus A., F. 109°; Acetat, Kp.₁₈ 177°, n_D¹⁷ = 1,5131. Daneben entstand 2,6-Dibenzylcyclohexanol, C₂₀H₂₄O, seidige Nadeln aus Bzn., F. 124°; Acetat, C₂₂H₂₆O₂, aus A. oder PAe., F. 101°. — Red. von Dibenzal-cyclohexanon (VORLÄNDER u. HOBOM [1896]) in Eisessig mit H₂ in Ggw. von auf BaSO₄ niedergeschlagenem Pd ergab 2,6-Dibenzylcyclohexanon, Prismen aus PAe., F. 114° u. ein Peroxyd des Dibenzal-cyclohexanons, C₂₀H₁₈O₃, in PAe. unlösl. Würfel, F. 130—131°, das aus KJ in Eisessig sofort J freimacht. — 2,6-Dibenzylcyclohexanol, C₂₀H₂₄O, durch Red. des vorigen Ketons in Ä. mit Na durch Zutropfen von W., Prismen, F. 121—122° u. Nadeln, F. 101°. — Aus je 1 Mol Cetylalkohol u. Cyclohexanon mit 0,2 Mol Na bei 220—240° (8 Stdn.) nach Abtrennung von Palmitinsäure u. unverändertem Cetylalkohol (Kp.₉ 182°) nicht ganz reines *o*-Hexadecylcyclohexanol, C₂₂H₄₄O, aus Chlf., F. 85°. — 2 Mol β -Phenyläthylalkohol lieferten mit 2 Mol Cyclohexanol wie oben in Ggw. von 1 Mol Na Polystyrol, das beim Behandeln mit A., der wenig *o*-[β -Phenyläthyl]-cyclohexanol auszog, pulverig wurde. Bei Anwendung von 0,6 Mol phenyl-essigsäurem Na an Stelle von Na entstand in 26%ig. Ausbeute *o*-[β -Phenyläthyl]-cyclohexanol, C₁₄H₂₀O, Kp._{0,3} 125°; Phenylurethan, C₂₁H₂₅O₂N, nach wiederholter Krystallisation aus Leichtbenzin (Entfernung des isomeren Deriv.?) Nadeln, F. 143 bis 144°. (Chem. and Ind. [London] 56. 587—91. 26/6. 1937. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Res. Inst.)

SCHICKE.

Erwin Ott und Helmut Weissenburger, *Zur Kenntnis einfacher Cyanverbindungen*. IV. Mitt. Über das Dibrommalonitril und seine Umwandlung in Natrium-azidomalonitril und in ein dimolekulares Cyanazid C₂N₈. (III. vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 1255.) Das früher (vgl. l. c. u. Ber. dtsh. chem. Ges. 58 [1925]. 1703.) beschriebene Dibrommalonitril (I) lieferte mit neutraler Alkalijodidlsg. einen gelben Nd., in dem Dijodmalonitril vermutet wurde. Es wurde jedoch nun festgestellt, daß eine Mol-Verb. von 1 Mol Alkalijodid mit 4 Mol I vorliegt, u. analog zusammengesetzte Mol-Verbb. wurden mit NaCl, NaBr, NaJ, NaClO₃, KBr u. KJ erhalten; beim Erwärmen mit W. spalten sie sich völlig unter Abscheidung von I. Das Dijodmalonitril ist dagegen unbeständig, u. beim Vers., es durch Kochen von I mit NaJ in Aceton darzustellen, erfolgte völlige Zers. unter Bldg. von JCN u. Abscheidung von Jod. Auch aus NaN₃ u. I entsteht zunächst eine schwer lösl. Mol-Verb., die sich aber schon beim Absaugen unter starker Erwärnung zersetzt. Wird I mit 2 Mol NaN₃ bei 0° umgesetzt, so ist mit Ä. ein noch stark Br-haltiges Prod. extrahierbar, in dem aber zum Teil Azidgruppen enthalten sind. Im Halbvakuum ist es mit W.-Dampf destillierbar, es verpufft aber beim Vers., es im Vakuum zu destillieren; im wesentlichen scheint das Diazidomalonitril entstanden zu sein. Wendet man auf 1 Mol I 3 Mol NaN₃ an, so ist mit Ä. fast nichts mehr extrahierbar; säuert man nun bis zur Blaufärbung von Kongopapier an, so läßt sich mit Ä. die Verb. C₂N₈ ausziehen, die offenbar durch glatten Zerfall der in der neutralen Lsg. vorhandenen, in der Kälte beständigen Mol-Verb. von Diazidomalonitril mit NaN₃ entstanden ist. Das Diazidomalonitril liefert also beide Cyan- u. beide Azidgruppen als Cyanazid in einer dimeren Form vom Zers.-Punkt 127°; dieser Zerfall entspricht der Zers. des nicht erhältlichen Dijodmalonitrils unter JCN-Abspaltung. Von DARZENS (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 154 [1912]. 1232) wurde ein Cyanazid vom F. 40,3° beschrieben, das von HART (C. 1928. II. 874) als dimer erkannt wurde. Im Gegensatz zu den meisten Cyanverbb. polymerisiert sich Cyanazid also bei allen seinen Bldg.-Weisen zu dimol. Produkten. Das neu erhaltene dimere Cyanazid steht dem bisher bekannten an Gefährlichkeit kaum nach; durch leichte Reibung oder Schlag explodiert es äußerst heftig, der Explosionspunkt wurde zu 143° ermittelt. Mit AgNO₃ werden aus den wss. Lsgg. der beiden dimeren Cyanazide reibungsempfindliche Ag-Verbb. gefällt. Wird das Einw.-Prod. von 3 Mol NaN₃ auf 1 Mol I nicht angesäuert, sondern im Vakuum (35°) eingedampft, so ist aus dem Salzurückstand durch fraktio-

nierte Krystallisation das Na-Salz des Monoazidomalonitrils isolierbar, das durch Reibung oder Schlag gleichfalls heftig explodiert; sein Explosionspunkt liegt bei schnellem Erhitzen bei 180°, durch Fällung ist es in die entsprechenden Ag-, Cu⁺⁺- u. Hg⁺⁺-Salze überführbar, die in W. unlösl. sind, während das Pb-Salz lösl. ist. Beim Ansäuern wird aus dem Na-Salz ebenfalls das dimere Cyanazid vom Zers.-Punkt 127° abgespalten.

Versuche. Zur Darst. des Dibrommalonitrils (I). Das durch Bromieren von Malonitril in W. nach der früher (l. c.) gegebenen Vorschrift dargestellte I zers. sich beim Trocknen seiner äther. Lsg. gelegentlich spontan unter Bldg. von Dibromessigsäure; vermeidbar ist diese Zers. durch Aufnehmen in Ä.-CCl₄. Wird der wss. Malonitrillsg. vor der Bromierung NaCl zugesetzt, so scheidet sich die Mol-Verb. aus, die nach Waschen mit W. mit W.-Dampf zers. wird, mit dem das I in sehr reinem Zustand übergeht. — *Mol-Verbb. des Dibrommalonitrils.* Mit wss. Alkalihalogeniden wurden mikrokryst. Ndd. erhalten, die mit Ausnahme der gelben Alkalijodidverbb. farblos sind, sie wurden mit W. u. wenig Ä.-Chlf. ausgewaschen u. über P₂O₅ getrocknet; sie entsprechen der Zus. 1 Mol Salz · 4 Mol I. Dargestellt wurden die Mol-Verbb. mit NaCl, NaBr, KBr, NaJ, KJ u. NaClO₃. — *Darst. des dimolekularen Cyanazids vom Zers.-Punkt 127°.* 39,5 g NaN₃ in 100 cem W. wurden unter ständigem Zugeben von Eis mit 39,5 g I in 100 cem Ä. geschüttelt, die Lsg. mit Ä. extrahiert u. bis zur Bläuung von Kongopapier mit 50%ig. H₂SO₄ versetzt. Das gebildete dimere Cyanazid wurde mit Ä. ausgeschüttelt u. die Lsg. nach Behandeln mit Tierkohle u. wenig verd. NH₃ über CaCl₂ getrocknet. Von dieser Lsg. wurden immer nur kleine Mengen auf Uhrgläsern abgedunstet, wobei ein Öl hinterblieb, das nach längerem Reiben, oder nach Animpfen sofort, kryst., Nadeln, die sich an der Luft, schneller schon beim Erhitzen auf 50° (auch im Vakuum) bräunlich färbten, Zers.-Punkt bei schnellem Erhitzen 127°, bei weiterem raschen Erhitzen lag der Explosionspunkt bei 143—144°. — Mit AgNO₃ lieferten beide dimeren Cyanazide Ag-Verbb., die in ihrer Zus. verschied. sind, sie explodieren häufig bei der geringsten Berührung. Die Verb. des Azids vom Zers.-Punkt 40,5° ist lichtempfindlich, sie färbt sich violettgrau, die des Azids vom Zers.-Punkt 127° dagegen nicht. Die Analysenwerte dieser Verbb. sind mit keiner Formel in Einklang zu bringen. — *Na-Verb. des Monoazidomalonitrils, C₃H₂Na*, wie oben I mit 3 Mol NaN₃ umgesetzt, u. bei 35° im Vakuum eingedampft; der Rückstand wurde mehrfach mit absol. Ä. ausgezogen u. mit Ä. fraktioniert gefällt, die Verb. explodiert beim schnellen Erhitzen bei 179—180°, mit H₂SO₄ entsteht das dimere Cyanazid vom Zers.-Punkt 127°. Aus dem Na-Salz wurden dargestellt das Cu⁺⁺-, Hg⁺⁺-, Pb- u. das lichtempfindliche Ag-Salz. — *Natriumazidocyanacetamid*, in voriger Weise verfahren, aber Salzurückstand nach Eindampfen im Vakuum in W. aufgenomen, mit Aktivkohle entfärbt u. auf dem W.-Bad eingedampft. Da das Na-Salz nicht völlig frei von NaBr erhalten werden konnte, wurden zur Analyse Ag- u. Cu⁺⁺-Salz dargestellt; das Ag-Salz explodiert beim Erhitzen schon in kleinen Mengen, während das Cu-Salz hierbei nur verpufft u. erst bei Anwendung größerer Mengen explodiert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 1829—34. 4/8. 1937. Stuttgart, Techn. Hochsch.) SCHICKE.

Fritz Arndt, Lotte Loewe und Hilmi Isik, Der Nitronester des Phenylcyanitromethans. HANTZSCH (Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 1541) erhielt aus dem Ag-Salz des Phenylcyanitromethans (I) u. CH₃J ein Methylderiv., das als Nitronester (O-Deriv.) angesehen wurde. Nach ARNDT u. ROSE (C. 1935. I. 2350) war jedoch die Formulierung dieser Verb. als N-Deriv. nicht ausgeschlossen. Eine Nachprüfung hat ergeben, daß ein O-Deriv. vorliegt, das sich in chem. Beziehung nicht von anderen Nitronestern unterscheidet. — *O-Methylester des Phenylcyanitromethans, C₉H₅O₂N₂*, aus dem Ag-Salz von I u. unverd. CH₃J bei gewöhnlicher Temp. oder aus freiem I u. Diazomethan in Ä. Nadeln aus wenig Methanol in Kältemischung, F. 40—41°. Zers. sich beim Aufbewahren unter Entw. von Formaldehyd (von HANTZSCH als beständig beschrieben); auch beim Eintauchen in ein auf 90° erhitztes Bad erfolgt nach kurzer Zeit explosionsartige Zers. unter Entw. von CH₂O. Beim Schütteln mit konstant sd. HJ in Eisessig wird J in Freiheit gesetzt, u. es entsteht *Benzoylcyanidoxim*, Nadeln, F. 125—130°. (Istanbul Univ. Fen Fak. Mecmuası [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul] [N. S.] 2. 139—41. Jan. 1937. [Orig.: engl.; Ausz.: türk.]) OSTERTAG.

W. J. Hickinbottom, Umlagerung der Alkylaniline. VIII. Wanderung großer Gruppen. (VII. vgl. C. 1937. II. 375.) Nachdem früher festgestellt wurde, daß n-Alkylaniline bis zum Butylanilin beim Erhitzen mit geeigneten Metallhalogeniden in p-Alminoalkylbenzole übergehen, wurde versucht, die Grenzen dieser Rk. festzustellen.

n-Amyl-, n-Hexyl-, n-Heptyl-, n-Octyl-, n-Dodecyl- u. Cetylanilin gehen beim Erhitzen mit wasserfreiem CoCl_2 oder CoBr_2 auf 212° ohne nennenswerte Olefinbildung, in p-Aminoalkylbenzole, die im Fall der Octyl- u. Cetylverb. mit den n-Alkylderivv. identifiziert wurden. Wanderung von prim. n-Alkylen in die o-Stellung konnte nicht festgestellt werden, kommt aber wahrscheinlich in begrenztem Umfang vor. Benzylanilin u. Cyclohexylanilin liefern neben der p-Verb. erhebliche Mengen isomerer Amine, in denen wahrscheinlich die o-Verbb. vorliegen. Ein ähnliches Verh. wurde bei sek.-Octylanilin beobachtet. Cyclohexyl- u. sek.-Octylanilin unterscheiden sich von den prim. n-Alkylanilinen am meisten dadurch, daß Cyclohexyl- u. n-Octyl größtenteils als ungesätt. KW-stoffe abgespalten werden. — Unter den angewandten Vers.-Bedingungen entstehen neben den Aminoalkylbenzolen beträchtliche Mengen höhersd. Prodd., die überwiegend aus Alkylaminoalkylbenzolen $\text{R}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{R}$ bestehen. Benzylanilin gibt jedoch überwiegend 2,4-Dibenzylanilin. Die Bldg. dieser Prodd. könnte durch Bldg. von Dialkylanilin u. nachfolgende Umlagerung oder durch Einw. des wandernden Alkyls auf unverändertes Alkylanilin erklärt werden. Der Nachw. von tert. Aminen bei einigen Umlagerungsverss. läßt vermuten, daß ein Teil des angewandten Alkylanilins prim. in Anilin u. Dialkylanilin übergeht. — Die HCl-Salze der Alkylaminoalkylbenzole, in geringerem Umfang auch die der Alkylaniline, haben abnorme Löslichkeiten.

Versuche. Die Umlagerungen wurden, wo nicht anderes vermerkt, durch Erhitzen der Alkylaniline mit CoCl_2 auf 212° ausgeführt. n-Amylanilin, aus 87 g n-C₅H₁₁Br u. 140 g Anilin auf dem W.-Bad, Kp.₁₆ 127—128°. p-Toluolsulfoderiv., Nadeln aus A., F. 74°. p-Amino-n-amylobenzol, C₁₁H₁₇N, neben Anilin u. etwas Amylaminoamylobenzol (?; Kp.₁₆ 180—185°) aus n-Amylanilin mit CoCl_2 bei 212° . Kp.₁₆ 130°. C₁₁H₁₇N + HCl, Nadeln. Sulfat, Tafelchen aus Wasser. Acetylderiv., C₁₃H₁₉ON, Tafelchen aus verd. A., F. 101°. p-Toluolsulfoderiv., C₁₈H₂₃O₂NS, Nadeln aus verd. A., F. 68—69°. — n-Hexylanilin, C₁₂H₁₉N, aus Anilin u. n-C₆H₁₃J bei 100°, Kp.₂₈ 158°. C₁₂H₁₉N + HBr, Tafeln aus Alkohol. p-Toluolsulfoderiv., C₁₈H₂₅O₂NS, Krystalle aus A., F. 67—68°. m-Nitrobenzolsulfoderiv., C₁₈H₂₂O₂N₂S, Nadeln aus verd. A., F. 79—80°. p-Amino-n-hexylbenzol, C₁₂H₁₉N, Kp.₁₇ 146—148°. C₁₂H₁₉N + HCl, leicht lösl. in Wasser. 2 C₁₂H₁₉N + H₂SO₄, schwer lösl. in Wasser. Acetylderiv., C₁₄H₂₁ON, Tafeln aus verd. A., F. 91°. p-n-Hexylamino-n-hexylbenzol, C₁₈H₃₁N, gelbliche, zähe Fl., Kp.₁₈ 203—204°. C₁₈H₃₁N + HCl, Krystalle aus PAe. + Äthylacetat. — n-Heptylanilin, C₁₃H₂₁N, aus Anilin u. n-C₇H₁₅J bei 100°. Schwach gelblich, Kp.₂₁ 160—161°. C₁₃H₂₁N + HBr, Krystalle aus A. + Ä., leicht lösl. in Alkohol. p-Toluolsulfoderiv., C₂₀H₂₇O₂NS, Nadeln aus A., F. 76°. m-Nitrobenzolsulfoderiv., C₁₉H₂₄O₂N₂S, Nadeln, F. 96°. Umlagerung mit CoCl_2 oder CoBr_2 bei 212° . p-Amino-n-heptylbenzol, C₁₃H₂₁N, schwach gelblich, Kp.₁₈ 159°. C₁₃H₂₁N + HCl, Nadeln aus verd. HCl. Acetylderiv., C₁₅H₂₃ON, Nadeln aus verd. A., F. 91—92°. p-n-Heptylamino-n-heptylbenzol, C₂₀H₃₅N, entsteht auch aus p-Amino-n-heptylbenzol, C₇H₁₅Br u. Na₂CO₃ in sd. A., gelbliche, etwas zähe Fl., Kp.₁₈ 220—223°. Gibt mit NaNO₂ in Eisessig ein öliges Nitrosoderiv. C₂₀H₃₅N + HCl, Krystallaggregate aus PAe., F. 83—85°, leicht lösl. in Ä., Bzl., Chlf. u. Alkohol. — n-Octylanilin, C₁₃H₂₃N, aus Anilin u. n-Octyljodid oder -bromid bei 100°, Kp.₂₅ 177—178°. p-Toluolsulfoderiv., C₂₁H₂₉O₂NS, Nadeln aus A., F. 42—43°. p-Amino-n-octylbenzol (vgl. BERAN, Ber. dtsh. chem. Ges. 18 [1885]. 132), fast farblose Fl., F. 19—21°. Acetylderiv., F. 93—94°. Benzoylderiv., F. 115—116°. p-Toluolsulfoderiv., C₂₁H₂₉O₂NS, Nadeln aus A., F. 85—86°. p-n-Octylamino-n-octylbenzol, C₂₂H₃₉N, gelbliche, zähe Fl., F. 11—13°. — sek.-Octylanilin, aus Anilin u. sek.-Octylbromid. Liefert beim Erhitzen mit CoBr_2 auf 212° Octen (Kp. 123—125°), Anilin, Amino-sek.-octylbenzol (Kp.₂₆ 165—170°) u. höhersd. Produkte. Das Aminooctylbenzol ist ein Gemisch; aus dem öligen Acetylierungsprod. läßt sich p-Acetamino-sek.-octylbenzol, C₁₆H₂₅ON, F. 84—85°, isolieren. Daraus durch Hydrolyse u. Benzoylierung p-Benzamino-sek.-octylbenzol, F. 107—109° (vgl. BERAN). — Dodecylanilin, C₁₈H₃₁N, aus Anilin u. Dodecyljodid bei 120°, Nadeln aus Methanol, F. 27—28°, Kp.₁₃ 212—214°. C₁₈H₃₁N + HCl, Schuppen aus Bzl. + PAe., F. 88—91°. p-Toluolsulfoderiv., C₂₅H₃₇O₂NS, Tafeln aus Methanol, F. 53—54°. Umlagerung mit CoCl_2 bei 247°. p-Aminododecylbenzol, C₁₈H₃₁N, Nadeln aus Methanol, F. 41—42°. p-Acetaminododecylbenzol, C₂₀H₃₃ON, Tafelchen aus verd. A., F. 101—101,5°. p-Dodecylaminododecylbenzol, C₃₀H₅₅N, auch aus p-Aminododecylbenzol, Dodecyljodid u. Na₂CO₃ in sd. A., Nadeln aus Methanol oder Aceton, F. 48—49°. C₃₀H₅₅N + HCl, Krystallpulver aus Äthylacetat, F. 84—85°. Nitrosoderiv., C₃₀H₅₄ON₂, mit NaNO₂ in Eisessig, Tafelchen aus

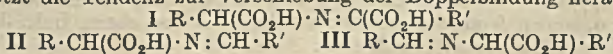
Aceton, F. 40—41°. — *Cetylanilin*, neben Dicetylanilin aus Cetyljodid u. Anilin bei 100°. Aus Methanol lange Nadeln, die allmählich in Aggregate kleiner Nadeln übergehen, F. 41—43°, Kp.₂₃ 265—267°. *Nitrosoderiv.*, C₂₂H₃₅ON₂, gelbliche Nadeln aus Methanol, F. 40—41°. *p-Toluolsulfoderiv.*, C₂₀H₁₅O₂NS, Tafelchen aus A., F. 64—65°. *p-Aminocetylbenzol*, auch aus Cetylalkohol, Anilin u. ZnCl₂, Nadeln aus Methanol, F. 51—52°. *Acetylderiv.*, C₂₄H₄₁ON, F. 102,5—103,5°. *p-Nitrobenzalderv.*, C₂₉H₄₂O₂N₂, gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 71°. *p-Cetylaminoacetylbenzol*, C₃₈H₇₁N, auch aus p-Aminoacetylbenzol, Cetyljodid u. Na₂CO₃ in sd. A., Nadeln aus Aceton u. Bzl., F. 62—63°. *p-Cetylphenylcetylnitrosamin*, C₃₈H₇₀ON₂, gelblichbraune Aggregate aus Aceton, F. 55°, gibt beim Erwärmen mit konz. H₂SO₄ u. Phenol eine grünlichblaue Färbung. — *Cyclohexylanilin* gibt mit CoCl₂ bei 247° Cyclohexen, Anilin, *p-Aminocyclohexylbenzol*, geringere Mengen *o-Aminocyclohexylbenzol* u. ein höhersd., nicht rein isoliertes prim. Amin. *Benzylanilin* gibt mit CoCl₂ bei 247° o- u. p-Aminodiphenylmethan, 2,4-Dibenzylanilin u. ein tert. Amin, dessen HCl-Salz in W. gelb mit grüner Fluorescenz lösl. ist. *p-Aminodiphenylmethan*, F. 36—37°. *Acetylderiv.*, Schuppen aus Bzl., F. 128°. *p-Nitrobenzalderv.*, C₂₀H₁₅O₂N₂, goldgelbe Nadeln aus A., F. 101—102°. *2,4-Dinitrophenylderiv.*, C₁₀H₁₅O₄N₃, ziegelrote Nadeln, F. 128—129°. *p-Benzyl-α,β-diphenylthioharnstoff*, C₂₀H₁₅N₂S, aus dem Amin u. C₆H₅NCS in Pao., Krystallpulver aus Essigsäure, F. 148—149°. *o-Acetylaminodiphenylmethan*, Krystalle aus A. u. Essigsäure, F. 126° (Literatur 135°), gibt mit der p-Verb. F.-Depression. *2,4-Dibenzylanilin*, C₂₀H₁₀N, Nadeln aus Pae., F. 49 bis 50°. *Acetylderiv.*, C₂₂H₂₁ON, Nadeln aus A., F. 145—146°. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1119—25. Juli. Birmingham, Univ.) OSTERTAG.

Henryk Kuczyński, *Über die Produkte der Bromierung von d-Weinsäure-di-p-toluid*. Das von WRÓBEL (vgl. MAŁACHOWSKI, C. 1937. I. 4788) beschriebene 2,2'-Dibrom-3,3'-diketo-5,5'-dimethyl-2,2'-diindolil vom F. 74° ist 2,6-Dibrom-p-toluidin. Das 2-Brom-3-keto-5-methyl-2,2'-indolil-3'-keto-5'-methylindolenin nach WRÓBEL vom F. 210° ist höchstwahrscheinlich das Di-p-2,2'-dibromtoluid der d-Weinsäure.

d-Weinsäure-di-p-toluid: Die Kondensation von p-Toluidin mit Diacetylweinsäureanhydrid nach WRÓBEL ergab ein Prod., F. 264° aus Essigsäure. — *2,6-Dibrom-p-toluidin*, aus dem vorst. Kondensationsprod. (1 g) in 5 ccm A. u. 1 ccm Brom. F. des Hydrobromids 221°. F. der freien Base 76°. *Acetylverb.*, F. 199—200°, prismat. Krystalle aus Alkohol. — *Di-p-(2,2'-dibromtoluid) der d-Weinsäure*, C₁₈H₁₈O₄N₂Br₂, aus 1 g der Verb. vom F. 264° in 5 ccm Acetanhydrid u. 1 ccm Brom; F. 210°. Geht durch Erhitzen (von 0,5 g) mit 5 ccm A. u. 2 ccm 85%ig. H₂SO₄ in *Acetyl-2-brom-p-toluidin* über; F. 117,5°. (Roczniki Chem. 17. 186—88. Mai 1937. Lemberg [Lwów], Techn. Hochschule.) SCHÖNFELD.

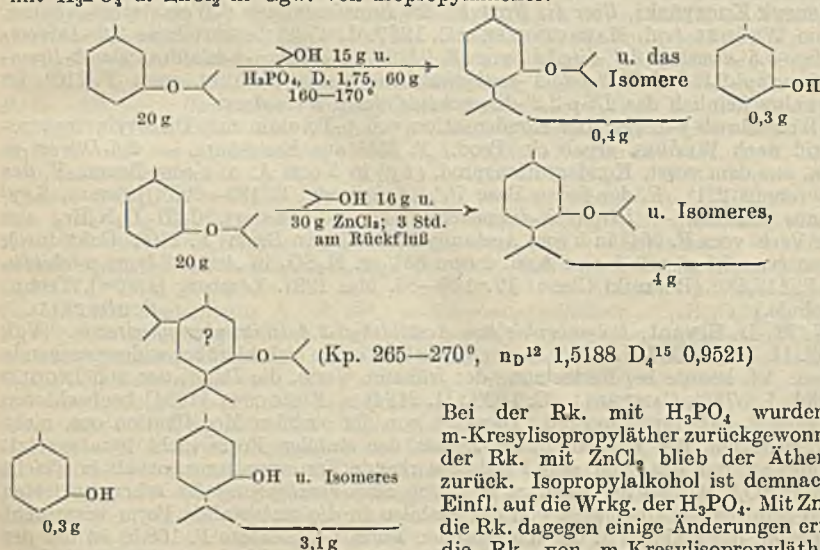
W. M. D. Bryant, *Polymorphie von Acetaldehyd-2,4-dinitrophenylhydrazon*. (Vgl. C. 1932. II. 3216. 1934. I. 812.) In der Literatur finden sich hierüber widersprechende Angaben. Vf. konnte bei Fortsetzung der früheren Verss. die Darst. der von INGOLD (C. 1934. I. 5723), CAMPBELL (C. 1936. II. 2184) u. PURGOTTI [1894] beobachteten Form vom F. 147° reproduzieren. Diese ist von der stabilen Modifikation opt. nicht zu unterscheiden, der F. wird durch Zusatz der stabilen Form nicht herabgesetzt. Vf. nimmt an, daß das Prod. eine katalyt. wirkende Verunreinigung enthält (vielleicht Spuren H₂SO₄), u. daß der niedrige F. durch eine Verzögerung des schon im festen Zustand erfolgenden Übergangs von der stabilen in die metastabile Form verursacht wird; der an der stabilen u. der metastabilen Form beobachtete F. 168,5° ist der der metastabilen. (J. Amer. chem. Soc. 58. 2335. 5/11. 1936. Wilmington [Del.], E. I. du Pont de Nemours & Co.) OSTERTAG.

Robert M. Herbst, *Die Reaktion zwischen α-Ketonsäuren und α-Aminosäuren*. Die Angaben von HERBST u. ENGEL (C. 1935. I. 1044) sind teilweise zu revidieren. Es entsteht zunächst eine SCHIFFSche Base I. Diese verliert CO₂, während sie sich im Lauf einer Verschiebung der Doppelbindung in einem vorübergehenden unausgeglichenen Zustand befindet. Der Umfang, in welchem CO₂-Abspaltung im Sinne einer Bldg. von II oder III erfolgt, wird durch die Natur der Substituenten R u. R' beeinflusst. Auf diese Weise entstehen Prodd., die bei nachfolgender Hydrolyse die Aldehyde R·CHO u. R'·CHO liefern. Die SCHIFFSchen Basen aus α-Phenyl-α-amino-säuren neigen stark zur Bldg. konjugierter Systeme, so daß die Rk. von α-Amino-phenyllessigsäure mit Brenztraubensäure ausschließlich über III verläuft. CH₃O in p-Stellung setzt die Tendenz zur Verschiebung der Doppelbindung herab, so daß die



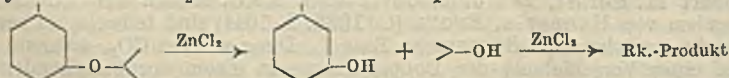
Rk. von p-Methoxy- α -aminophenyllessigsäure teilweise über II verläuft. α -Amino- α -phenylbuttersäure u. Brenztraubensäure liefern Propiophenon u. nur Spuren Acetaldehyd. α -Aminoisobuttersäure reagiert langsam mit Brenztraubensäure u. liefert wenig Acetaldehyd, aber kein Aceton. — Die Annahme, daß die CO₂-Abspaltung während der Verschiebung der Doppelbindung eintritt, wird dadurch gestützt, daß bei der Einw. von Phenylglyoxyssäure auf Alanin, wobei eine SCHIFFSche Base mit konjugiertem Syst. entsteht, kein CO₂ abgespalten wird. — *Lacton der α -Keto- γ -oxy- δ -[p-methoxyphenyl]-valeriansäure*, C₁₂H₁₂O₄, entsteht bei der Einw. von Brenztraubensäure auf p-Methoxyphenylalanin durch Kondensation von CH₃·CO·CO₂H mit dem entstandenen p-Methoxyphenylacetaldehyd. Nadeln aus W., F. 160° (korr.). *Phenylhydraton*, C₁₈H₁₈O₃N₂, F. 163° (korr.; Zers.). — *Äthylthioglykolaldehyd*, bei der Einw. von CH₃·CO·CO₂H auf S-Äthylcystein. *Dimedonderiv.*, C₂₆H₃₀O₄S, F. 93—94° (korr.) *Phenylthioglykolaldehyd*, analog aus S-Phenylcystein, ferner aus Thiophenol, Chloracetal u. NaOC₂H₅-Lsg. *Dimedonderiv.*, F. 127—128°. *Benzylthioglykolaldehyd*, aus S-Benzylcystein u. CH₃·CO·CO₂H. *Dimedonderiv.*, C₂₅H₃₂O₄S, F. 88—89° (korr.). *2,4-Dinitrophenylhydraton*, C₁₅H₁₄O₄N₄S, F. 156—157° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 58. 2239—43. 5/11. 1936. New York, Columbia Univ.) OSTERTAG.

Kashichi Ono und Minoru Imoto, Untersuchungen über die Herstellung von Thymol aus m-Kresol. VI.—VII. VI. *Einwirkung von Phosphorsäure und Zinkchlorid auf m-Kresylisopropyläther in Gegenwart von Isopropylalkohol.* (V. vgl. C. 1937. II. 1994.) Rk. von m-Kresylisopropyläther (Kp. 197—198°, n_D²⁰ = 1,5020, D₄²⁰ 0,9380), mit H₃PO₄ u. ZnCl₂ in Ggw. von Isopropylalkohol:



Bei der Rk. mit H₃PO₄ wurden 16 g m-Kresylisopropyläther zurückgewonnen, bei der Rk. mit ZnCl₂ blieb der Äther nicht zurück. Isopropylalkohol ist demnach ohne Einfl. auf die Wrkg. der H₃PO₄. Mit ZnCl₂ hat die Rk. dagegen einige Änderungen erfahren; die Rk. von m-Kresylisopropyläther mit

Isopropylalkohol u. ZnCl₂ verlief etwa in der Richtung wie die Rk. zwischen m-Kresol, Isopropylalkohol u. ZnCl₂. Der Rk.-Verlauf entspricht:



Es wurde eine ölige Substanz erhalten, Kp. 270—272°, n_D²⁰ = 1,5045, D₄²⁰ 0,9768, anscheinend das *Acetat des Diisopropyl-m-kresols*. — VII. *Zersetzung der m-Kresol-isopropyläther und deren Homologen durch Grignards Reagens.* Die Phenoläther wurden mit GRIGNARDS Reagens zersetzt. m-Kresyl- u. Thymolisopropyläther ergaben reines m-Kresol u. Thymol. Die Meth. wurde angewandt auf die Fraktionen von m-Kresylisopropyläther, erhalten aus m-Kresol u. Isopropylalkohol u. ZnCl₂, sowie auf den Thymolisopropyläther u. sein Isomeres (s. Teil VI); es konnte m-Kresol u. ein Gemisch von Thymol u. seinen Isomeren erhalten werden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 90 B. März 1937. Kobe. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHÖNFELD.

Gaetano Labruto und Antonio Landi, *Einwirkung von Benzoylchlorid auf N-Azid in alkalischem Medium*. Vff. lassen Benzoylchlorid mit NaN_3 ohne Lösungsm. in Ggw. von festem NaOH oder KOH reagieren. Die erst langsam einsetzende Rk. wird bald heftig unter starker Gasentw. u. Erwärmung. Es entsteht in erster Phase Benzazid + NaCl. Benzazid zers. sich in dem stark alkal. Medium u. bei der hohen Temp.: $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CON}_3 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{-CO-N} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{N:C:O}$. Gleichzeitig wandelt sich $\text{C}_6\text{H}_5\text{N:C:O}$ zum Teil in Anilin um. Anilin reagiert mit dem Überschuß des Phenylisocyanats u. liefert als Endprod. symm. Diphenylharnstoff, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{ON}_2$, farblose Nadeln, F. 235°. (Gazz. chim. ital. 67. 213—16. April 1937. Messina, Univ.) FIEDLER.

W. E. Ross und Reynold C. Fuson, *Die Einwirkung von Methylmagnesiumbromid auf 2,4,6-Trichlorbenzoylchlorid*. Läßt man 2,4,6-Trichlorbenzoylchlorid (I) zu einem großen Überschuß von Methyl-MgBr (II) zutropfen, so erhält man 2,4,6-Trichloracetophenon (III) in 50—60%ig. Ausbeute. Kocht man jedoch I 24 Stdn. mit 1 oder 2 Moll. II, so entsteht Di-(2,4,6-trichlorbenzoyl)-methan (IV) in einer Ausbeute von etwa 50%. Die Verb. lassen sich mit NaClO, NaBrO oder Cl bzw. Br in Essigsäure halogenieren. Das von FUSON, BERTETTI u. ROSS (C. 1933. I. 935) irrthümlich mit 2,4,6-Trichloracetophenon bezeichnete Prod. ist in Wirklichkeit das Diketon IV, das mit α -2,4,6-Tetrachloracetophenon bezeichnete Prod. ist Dichlordi-(2,4,6-trichlorbenzoyl)-methan u. das mit α,α,α -Tribrom-2,4,6-trichloracetophenon bezeichnete Prod. ist Dibromdi-(2,4,6-trichlorbenzoyl)-methan.

Versuche. 2,4,6-Trichloracetophenon (III), $\text{C}_6\text{H}_3\text{OCl}_3$, aus I u. II, F. 51°; Benzalderiv., $\text{C}_{15}\text{H}_9\text{OCl}_3$, aus III u. Benzaldehyd, F. 100—101°. — Di-(2,4,6-trichlorbenzoyl)-methan (IV), $\text{C}_{15}\text{H}_6\text{O}_2\text{Cl}_6$, aus I u. II oder aus III u. I, F. 160—161°. — α,α,α -Tribrom-2,4,6-trichloracetophenon, $\text{C}_6\text{H}_2\text{OCl}_3\text{Br}_3$, aus III, F. 77—78°, wird durch Alkali zers., ohne daß 2,4,6-Trichlorbenzoesäure entsteht. — $\alpha,\alpha,\alpha,2,4,6$ -Hexachloracetophenon, $\text{C}_6\text{H}_2\text{OCl}_6$, aus III, Kp._{1,5} 127—128°, wird durch Alkali zers., wobei sich etwas 2,4,6-Trichlorbenzoesäure bildet. — Dichlordi-(2,4,6-trichlorbenzoyl)-methan, $\text{C}_{15}\text{H}_4\text{O}_2\text{Cl}_8$, aus IV, F. 106—108°. — Dibromdi-(2,4,6-trichlorbenzoyl)-methan, $\text{C}_{15}\text{H}_4\text{O}_2\text{Cl}_6\text{Br}_2$, aus IV, F. 135—136°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1508—10. Aug. 1937. Illinois, Univ.) NOUVEL.

Tcheoufaki und Yung Fu, *Anwendung der Friedel-Craftsschen Reaktion zur Darstellung von Methylnaphthalin*. I. Nach einer ausführlichen Literaturübersicht über die Verss. zur Darst. von Methylnaphthalin aus Methylhalogeniden mit Naphthalin in Ggw. von AlCl_3 berichten Vff. über eigene Verss. über die Einw. von CH_3J auf Naphthalin nach FRIEDEL-CRAFTS. CH_3J , Kp. 43°, wurde in 86%ig. Ausbeute aus Methylalkohol u. J in Ggw. von rotem P gewonnen. Seine Umsetzung mit Naphthalin (+ AlCl_3), die unter verschied. Bedingungen bei gewöhnlicher Temp. untersucht wurde, lieferte in etwa 5%ig. Ausbeute ein Gemisch von α - u. β -Methylnaphthalin, in dem die α -Verb. überwog. Die Ausbeute wird durch die Art der Einführung der Rk.-Partner, die Dauer der Einw. u. die Konz. des Rk.-Mediums beeinflusst. Außer den Methylnaphthalinen wurde bei der Rk. β,β -Dinaphthyl, F. 180—181°, isoliert. (Contr. Inst. Chem., Nat. Acad. Peiping 2. 127—45. 1936.) SCHICKE.

Tcheoufaki und Yung Fu, *Anwendung der Friedel-Craftsschen Reaktion zur Darstellung von Methylnaphthalin*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung der Unters. über die Einw. von Methylhalogeniden auf Naphthalin in Ggw. von AlCl_3 wird die Rk. mit CH_3Br u. CH_3Cl beschrieben. CH_3Br wurde in 83%ig. Ausbeute aus Methylalkohol mit Br (+ rotem P) erhalten. Die Ausbeuten an Methylnaphthalin betragen mit CH_3Br 8%, mit CH_3Cl 10,7%, u. zwar entstand mit CH_3Br ein Gemisch von gleichen Teilen des α - u. β -Isomeren, während mit CH_3Cl die β -Verb. in fast reiner Form erhalten wurde. Die Nebenrk. sind bes. im Falle der Umsetzung mit CH_3Br bei weitem stärker als mit CH_3J u. ohne Vorsichtsmaßnahmen wird das Naphthalin völlig umgesetzt, wobei neben der Entstehung von Harzen auch die Bldg. von Kondensationsprodd. beträchtlich erhöht ist. Am vorteilhaftesten ist die Umsetzung mit CH_3Cl . Die Bldg. von β,β -Dinaphthyl wurde nicht beobachtet, doch konnte ein anderer KW-stoff vom F. 173—174° isoliert werden, dessen Konst. noch nicht bestimmt wurde. (Contr. Inst. Chem., Nat. Acad. Peiping 2. 149—66. 1936.) SCHICKE.

K. P. Dave und K. S. Nargund, *Eine Bemerkung zur Darstellung der β -4-Methoxy-1-naphthoylpropionsäure*. β -4-Methoxy-1-naphthoylpropionsäure wurde von RUZICKÁ u. WALDMANN (C. 1932. II. 1439) durch Kondensation von α -Naphtholmethyläther mit Bernsteinsäureanhydrid (+ AlCl_3) in CS_2 in 30—40%ig. Ausbeute erhalten. Beim Arbeiten in Pae. erzielten Vff. eine Ausbeute von 40%, in Nitrobenzol oder Acetylentetrachlorid eine solche von 90—92%. Die Säure wurde durch Methyl-

u. Äthylester charakterisiert u. ihre Konst. durch Synth. aus Bernsteinsäureanhydrid u. der Grignardverb. aus 4-Brom-1-methoxynaphthalin bestätigt.

Versuche. *β*-4-Methoxy-1-naphthylpropionsäure, aus Bernsteinsäureanhydrid in Bzl. mit der Grignardverb. des 4-Brom-1-methoxynaphthalins in Ä. (+ wenig J) auf dem W.-Bad, nach Zers. mit verd. H₂SO₄ Krystalle aus Methanol, F. 172°; *Methylester*, C₁₆H₁₆O₄, F. 56°; *Äthylester*, C₁₇H₁₈O₄, Kp.₁₅ 230°. (J. Indian chem. Soc. 14. 58. Jan. 1937. Ahmedabad, M. R. Sc. I. Gujrat College.) SCHICKE.

Russell Bliss Akin, Gelu S. Stamatoff und Marston Taylor Bogert, *Herstellung von 1,4-Dimethylphenanthren nach dem Verfahren von Pschorr und die Nichtidentität des Produkts mit dem 1,4-Dimethylphenanthren von Bardhan und Sengupta*. Analog der von BOGERT u. STAMATOFF (C. 1933. II. 3273) ausgeführten Synth. von 1,3-Dimethylphenanthren (aus m-Xylol) wurde 1,4-Dimethylphenanthren (aus p-Xylol) hergestellt. Diese Verb. ist nicht ident. mit dem von BARDHAN u. SENGUPTA (C. 1933. I. 229) beschriebenen Prod., wie aus der Verschiedenheit der FF. hervorgeht. Vielmehr handelt es sich bei letzterem vermutlich um das 1,3-Deriv., mit dem es den gleichen F. hat. Es läßt sich nicht feststellen, ob BARDHAN u. SENGUPTA vielleicht von m-xylolhaltigem p-Xylol ausgegangen sind, da die Kpp. von 2,4- u. 2,5-Dimethylbenzylchlorid, -benzylcyanid u. -phenyllessigsäureäthylester keine wesentlichen Unterschiede aufweisen. Die Vff. nehmen an, daß infolge der langen Dauer u. hohen Temp. beim Schmelzen von Dimethyloctahydrophenanthrencarbonsäureäthylester mit Se eine Wanderung der einen Methylgruppe stattgefunden hat, obgleich 1,4-Dimethylphenanthren selbst beim Schmelzen mit Se nicht verändert wird.

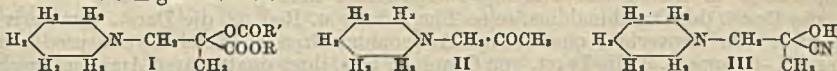
Versuche. 2,5-Dimethylbenzylchlorid, C₉H₁₁Cl, aus p-Xylol, CH₂O u. HCl, Kp.₇ 86—87°, Kp.₁₅ 100,5—101,5° (2,5-Bischlormethyl-p-xylol, C₁₀H₁₂Cl₂, Nadeln, F. 132°). — 2,5-Dimethylbenzylcyanid, C₁₀H₁₁N, durch Kochen des vorigen mit NaCN in verd. A., F. 28°, Kp.₆ 116—118°, Kp.₁₅ 142—143°. — 2,5-Dimethylphenyllessigsäure, aus dem vorigen u. H₂SO₄, Nadeln, F. 129,5° (*Äthylester*, C₁₂H₁₆O₂, Kp.₄ 114—116°). — *α*-(p-Xylol)-o-nitrozimtsäure, C₁₇H₁₅O₄N, aus dem K-Salz der vorigen u. o-Nitrobenzaldehyd in Ggw. von Essigsäureanhydrid, gelblich, F. 173,5—174°. — *α*-(p-Xylol)-o-aminozimtsäure, durch Red. der vorigen mit Fe(OH)₂ u. NH₃, dicke gelbliche Nadeln, F. 199—200,5° unter Zers., zers. sich rasch an der Luft. — 1,4-Dimethylphenanthren-10-carbonsäure, C₁₇H₁₄O₂, nach PSCHORR durch Diazotieren der vorigen mit Amylnitrit in Ggw. von alkoh. HCl u. Zers. der Diazoverb. mit Cu-Pulver, Platten mit gelblichem Stich, F. 199,7—200,2°. — 1,4-Dimethylphenanthren, C₁₆H₁₄, durch Erhitzen der vorigen mit Chinaldin u. Cu-Pulver oder bas. Cu-Carbonat, Nadeln, F. 50—51° (*Pikrat*, C₂₂H₁₇O₇N₃, scharlachrote Platten, F. 147—148°; *Styphnat*, C₂₂H₁₇O₈N₃, orange, F. 135,5—136,5°; *Chinon*, C₈H₈O₂, durch partielle Hydrierung des KW-stoffs mit Na u. Isoamylalkohol u. anschließende Oxydation mit K₂Cr₂O₇, orangefarbige Platten, F. 214—216°). (J. Amer. chem. Soc. 59. 1268—72. Juli 1937. Columbia, Univ.) NOUVEL.

Russell Bliss Akin und Marston Taylor Bogert, *Herstellung von 1,4-Dimethyl-6,7-methylenedioxyphenanthren und von gewissen substituierten 9,10-Dimethyl-1,2,5,6-dibenzanthracenen*. Im Anschluß an die Arbeit von AKIN, STAMATOFF u. BOGERT (vorst. Ref.) wurden die K-Salze von p-Xylollessigsäure (I) oder p-Xylylen-2,5-bisessigsäure (II) in Ggw. von Essigsäureanhydrid mit 6-Nitropiperonal (III) bzw. o-Nitrobenzaldehyd (IV) kondensiert. Die Nitroverb. wurde mit FeSO₄·7H₂O u. NH₃ zur Aminoverb. red.; dann wurde nach dem Verf. von PSCHORR mit Hilfe von Amylnitrit der Ringschluß vollzogen u. durch Erhitzen mit bas. Cu-Carbonat oder Cu-Pulver in Ggw. von Chinaldin die Carboxylgruppe abgespalten. Bei den Verss., die Methylenäther mit Hilfe von AlBr₃ zu den entsprechenden Di- u. Tetraoxyverb. zu verseifen, wurden nur amorphe Prodd. erhalten.

Versuche. *α*-(p-Xylol)-4,5-methylenedioxy-2-nitrozimtsäure, C₁₈H₁₅O₈N, aus I u. III, gelbliche Krystalle, F. 209,4—209,9° (*Methylester*, C₁₉H₁₇O₈N, gelbliche Nadeln, F. 157,5—158°). — *α*-(p-Xylol)-4,5-methylenedioxy-2-aminozimtsäure, C₁₈H₁₇O₄N, aus der vorigen, gelbliche Nadeln, F. 216—217°. — 1,4-Dimethyl-6,7-methylenedioxyphenanthren-10-carbonsäure, C₁₈H₁₄O₄, aus der vorigen, F. 221—222°. — 1,4-Dimethyl-6,7-methylenedioxyphenanthren, C₁₇H₁₄O₂, aus der vorigen, gelbliche flache Prismen, F. 166,5—167°. — 2,5-Biscyanomethyl-p-xylol, C₁₂H₁₂N₂, durch 5-std. Erhitzen des entsprechenden Dichlorids mit NaCN in verd. A., Nadeln, F. 157,8—158,3°. — p-Xylylen-2,5-bisessigsäure (II), C₁₂H₁₄O₄, durch Verseifen des vorigen mit verd. H₂SO₄, Nadeln, F. 254—255° (*Methylester*, C₁₄H₁₈O₄, Nadeln, F. 61°). — *α*-(p-Xylylen)-2,5-bis-

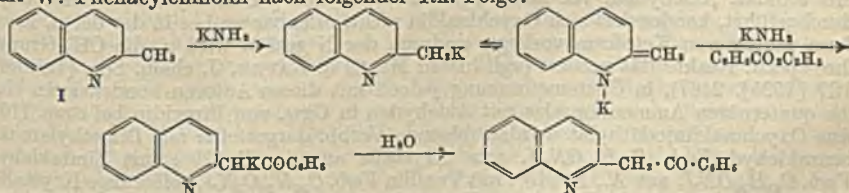
o-nitrozimtsäure, aus II u. IV, gelblichgrünliche Krystalle, F. über 330° unter Zersetzung. — α -(*p*-Xylylen)-2,5-bis-*o*-aminozimtsäure, aus der vorigen, erweicht bei 285° u. zers. sich bei 293–296°. — 9,10-Dimethyl-1,2,5,6-dibenzanthracen-4,8-dicarbon säure, C₂₀H₁₈O₄, aus der vorigen, gelbliche Krystalle, die bei 335° sintern u. bei 350° noch nicht schmelzen. — 9,10-Dimethyl-1,2,5,6-dibenzanthracen, C₂₄H₁₈, aus der vorigen, gelbliche Platten oder Nadeln, F. 203–204°. — 2,5-Dimethylbis-(α -2-nitro-4,5-methylenedioxybenzyliden)-*p*-phenylen diessigsäure, C₂₈H₂₀O₁₂N₂, aus II u. III, gelbliche Krystalle, die sich über 300° schwarz färben u. bei 330° noch nicht schm. (*Na*-Salz, weiche dünne Platten). — 2,5-Dimethylbis-(α -2-amino-4,5-methylenedioxybenzyliden)-*p*-phenylen diessigsäure, aus der vorigen, gelbes Pulver, das bei 295° schrumpft u. bei 350° noch nicht schm. (*Acetyl*deriv., C₃₂H₂₈O₁₀N₂, färbt sich über 300° schwarz, schm. noch nicht bei 350°). — 9,10-Dimethyl-2',3',6',7'-di-(methylenedioxy)-1,2,5,6-dibenzanthracen-4,8-dicarbon säure, C₂₈H₁₆O₈, aus der vorigen, gelbliches Pulver, das sich oberhalb 300° schwarz färbt u. bei 350° noch nicht schmilzt. — 9,10-Dimethyl-2',3',6',7'-di-(methylenedioxy)-1,2,5,6-dibenzanthracen, C₂₈H₁₆O₄, aus der vorigen, gelbe Blättchen, F. 279–281° (J. Amer. chem. Soc. 59. 1564–67. Aug. 1937. Columbia Univ.) NOUVEL.

Kidar Nath Gaiid, Abdul Wahab Khan und Jnanendra Nath Rây, *Synthese neuer Lokalanästhetica*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 1795.) Vff. haben eine Reihe von Verbb. der Konst. I dargestellt. α -Oxy- β -chlorisobuttersäure wurde verestert u. dann mit Piperidin kondensiert. Die rohen Kondensationsprodd. wurden mit Benzoyl- oder *p*-Nitrobenzoylchlorid acyliert u. die NO₂-Verbb. reduziert. Ein Vers., über II u. III zu analogen Verbb. zu gelangen, schlug fehl, da das Nitril sich nicht verseifen ließ, ohne daß Piperidin abgespalten wurde. Alle dargestellten Verbb. hatten stark lokalanästhet. Eigenschaften.



α -Benzoyloxy- β -piperidinoisobuttersäureäthylester (I, R = C₂H₅, R' = C₆H₅), C₁₈H₂₅O₃N; *Hydrochlorid*, Nadeln aus Aceton, F. 128°. — α -*p*-Nitrobenzoyloxy- β -piperidinoisobuttersäureäthylester (I, R = C₂H₅, R' = C₆H₄NO₂); *Hydrochlorid*, Nadeln aus Aceton mit 1 Mol Aceton, F. 76°. — α -*p*-Aminobenzoyloxy- β -piperidinoisobuttersäureäthylester (I, R = C₂H₅, R' = C₆H₄NH₂), C₁₈H₂₅O₃N₂; durch katalyt. Red. des vorigen (PtO; A.). *Hydrochlorid*, F. 102°. — α -Benzoyloxy- β -piperidinoisobuttersäurepropylester (I, R = C₃H₇, R' = C₆H₅), C₁₉H₂₇O₄N, aus dem β -Chlor- α -oxyisobuttersäurepropylester, (C₇H₁₃O₃Cl, Kp.₁₅ 120°), auf dem oben angeführten Wege. *Hydrochlorid*, Krystalle aus Aceton-Ä., F. 115°. — α -Oxy- β -piperidinoisobuttersäureisopropylester, C₁₂H₁₅O₃N, aus dem Isopropylester u. Piperidin in Benzol. *Hydrochlorid*, Krystalle aus A.-Ä., F. 115°. *Benzoyl*deriv. (I, R = iso-C₃H₇, R' = C₆H₅), C₁₉H₂₇O₄N; *Hydrochlorid*, Krystalle aus Ä.-Aceton, F. 156°. *p*-Nitrobenzoylderiv. (I, R = iso-C₃H₇, R' = C₆H₄NO₂), C₁₉H₂₅O₆N₂; *Hydrochlorid*, Nadeln aus Aceton-Ä., F. 61°. — α -Benzoyloxy- β -piperidinoisobuttersäurebenzylester (I, R = CH₂C₆H₅, R' = C₆H₅), C₂₃H₂₇O₄N; *Hydrochlorid*, Krystalle aus Ä.-Ä., F. 195–197°. (J. Indian chem. Soc. 14. 237–40. April 1937. Lahore, Univ.) HEIMHOLD.

F. W. Bergstrom und Alan Moffat, *Claisenkondensationen mit Chinaldin und verwandten Ammonoketonäthern*. Chinaldin (I) reagiert mit KNH₂ in fl. NH₃ unter Bldg. von Salzen (vgl. C. 1931. II. 1862. 1932. I. 234). Wurde I mit 2,5–3 Mol KNH₂ u. anschließend mit Benzoesäureäthylester umgesetzt, so erhielt man nach Hydrolyse mit W. Phenacylchinolin nach folgender Rk.-Folge:



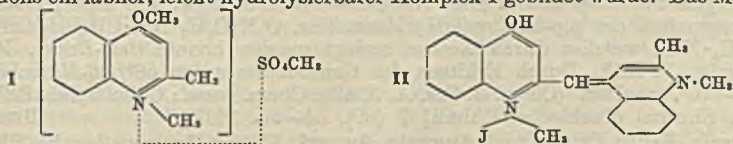
Die Rk. ist nicht allgemeiner Natur, da nur aromat. Ester, aber nicht solche mit enolisierbarem H-Atom (z. B. Essigester) reagierten. Auch mit *p*-Amino- u. *p*-Oxybenzoesäureester, sowie Malonester u. Oxalester waren die Ergebnisse negativ. Verss., 2-*n*-Propyl-, 4-Methyl- sowie 2,4-Dimethylchinolin u. α -Picolin analog umzusetzen, blieben ohne Erfolg.

Versuche. *2-Phenacylchinolin*, C₁₇H₁₃ON, aus Chinaldin u. KNH₂ in fl. NH₃ das K-Salz. Das Rk.-Gemisch wurde mit Ä. versetzt u. das NH₃ verdampft. Dann wurde Benzoesäureäthylester dazugetropt. Nach mehreren Stdn. wurde überschüssiges KNH₂ durch A. zers. u. das K-Salz des Rk.-Prod. mit W. hydrolysiert. Gelbe Krystalle aus A., F. 116,4—117,0°. *Pikrat*, F. 171,5—172,5°. Behandlung der Phenacylverb. mit Br₂ in Eisessig spaltete in Tribromchinaldin u. Benzoylbromid. — *2-p-Bromphenacylchinolin*, C₁₇H₁₂ONBr, Darst., auch bei den folgenden, analog dem vorigen. Krystalle aus A., F. 165,7—167,2°. — *2-o-Chlorphenacylchinolin*, C₁₇H₁₂ONCl, aus Bzl., F. 115,9—117,0°. — *2-Furoylchinaldin*, C₁₅H₁₁O₂N, aus Lg., F. 102,9—103,4°. — *2-p-Methoxyphenacylchinolin*, C₁₈H₁₅O₂N, aus Hexon (Methylisobutylketon), F. 154,5 bis 155°. — *2-p-Methylphenacylchinolin*, C₁₈H₁₅O₂N, aus Hexon, F. 170—171°. — *2-Phenacyl-5,6-benzochinolin*, C₂₁H₁₅ON, Darst. analog dem vorigen mit 5,6-Benzochinaldin. Aus Pyridin oder Hexon, F. 207,8—208,8°. — *2-p-Methoxyphenacyl-5,6-benzochinolin*, C₂₂H₁₇O₂N, aus Hexon, F. 158—158,5°. — *2-Methyl-3-phenacylchinoxalin*, C₁₇H₁₄ON₂, aus 2,3-Dimethylchinoxalin analog den vorigen. Krystalle aus Lg., F. 125,6—126,5°. — *2,3-Diphenacylchinoxalin*, C₂₃H₁₉O₂N₂, Nebenprod. bei der Darst. des vorigen. Aus verd. Pyridin, F. 204,5—205,2°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1494—97. Aug. 1937. Stanford, Kalif.) HEIMHOLD.

Madeleine Maurin, Beitrag zur Kenntnis des Methyl-(2)-oxy-(4)-chinolins und seiner Derivate. Es wird zunächst ein Überblick über die physiol. Wrkgg. von Verb. gegeben, die sich vom Acridin, Pyridin u. Chinolin ableiten. Da einerseits Methylierung andererseits Hydroxylierung des Pyridinkerns im Chinolin die Toxizität herabsetzen, wurde die Wrk. der gleichzeitigen Anwesenheit dieser beiden Gruppen im Chinolin untersucht u. hierzu das *2-Methyl-4-oxychinolin* herangezogen. Beschrieben wird 1. die Darst. des Oxychinaldins, seine Eigg., Salze u. Red., 2. die Darst. von Deriv., u. zwar von Azoverbb., quaternären Ammoniumsalzen u. Kondensationsprod. mit der CH₃-Gruppe u. 3. die Darst. von Cyaninen bzw. ihrer quaternären Ammoniumsalze.

1. *Darst. von 4-Oxychinaldin.* Die Darst. erfolgte in Anlehnung an CONRAD u. LIMPACH [1887] (vgl. auch LIMPACH, C. 1931. II. 57 u. D. R. P. 455387; C. 1928. I. 2667); als F. wurde von diesen 230—231°, von SPÄTH u. PAPAIOANOU (C. 1929. II. 1683) 240—241° angegeben; *Sulfat*, (C₁₀H₉ON)₂·H₂SO₄, Krystalle aus Ä., F. 122°, es ist das stabilste Salz des Oxychinaldins, doch ist zur Verwendung in physiol. Lsgg. seine Acidität zu stark. Red. von Oxychinaldin mit Na-absol. A. lieferte *Tetrahydrochinaldin*; *Benzoylderiv.*, F. 117—118°; *Pikrat*, F. 153—154°. — *2. Darst. einiger Deriv. des Oxychinaldins.* Im Gegensatz zu Carbostyryl u. Cymirin erfolgt in alkal. Lsg. in Ggw. von Na-Acetat Kupplung mit Diazoniumsalzen in der 3-Stellung zu Azoverbb., von denen das bereits bekannte *Benzolazooxychinaldin*, sowie als neue Verb. das *Toluolazooxychinaldin*, rote Krystalle, F. 210°, dargestellt wurden; die Verb. sind nur in stark sauren Lösungsmitteln lösl. u. daher intravenös nicht anwendbar. — Folgende quaternären Ammoniumsalze des Oxychinaldins werden beschrieben: *Jodäthylat*, C₁₂H₁₄ONJ, mit C₂H₅J, aus A. durch Fällen mit Ä., F. gegen 205°; *Sulfomethylat*, C₁₂H₁₅O₂NS, mit Dimethylsulfat bei 110—120°, aus A.-Ä., F. 126°; *Sulfoäthylat*, C₁₄H₁₉O₂NS, in entsprechender Weise, F. 120°; die Jod- u. Chloralkylate sind auch z. B. aus dem Sulfoäthylat durch Umsetzung mit BaJ₂ bzw. BaCl₂ erhältlich. — Kondensation von Oxychinaldin mit Phthalsäureanhydrid lieferte das dem Chinaldingelb (Chinophthalon) entsprechende *Oxychinaldingelb*, C₁₈H₁₁O₃N, F. über 300°; *Na-Salz*, gelborange Flocken, unlösl. in W.; die Konst. der Verb. wird diskutiert. — Mit aromat. Aldehyden, vor allem wurden Verss. mit p-Dimethylaminobenzaldehyd durchgeführt, kondensiert sich Oxychinaldin nicht, offenbar weil es in der der n. Enolform tautomeren Ketoform vorliegt, wodurch der N gesätt. wird u. die CH₃-Gruppe ihre spezif. Reaktivität verliert (vgl. hierzu MILLS u. RAPER, J. chem. Soc. [London] 127 [1925]. 2467), in Übereinstimmung jedoch mit diesen Autoren kondensieren sich die quaternären Ammoniumsalze mit Aldehyden in Ggw. von Piperidin bei etwa 110°. Aus Oxychinaldinjodäthylat wurden folgende Verb. dargestellt: mit Dimethylaminobenzaldehyd *Verb.* C₂₁H₂₃ON₂J, rote Krystalle aus A., F. 230°; mit Zimtaldehyd *Verb.* C₂₁H₂₀ONJ, aus A., F. 215°; mit Vanillin *Verb.* C₂₆H₂₇O₃NJ, gelborange Krystalle, F. 205°; mit Anisaldehyd *Verb.* C₂₆H₂₇O₂NJ, citronengelbe Krystalle, F. 218—222°; mit Benzaldehyd erfolgte keine Kondensation. In entsprechender Weise lieferte Oxychinaldinjodmethylat: mit p-Dimethylaminobenzaldehyd *Verb.* C₂₀H₂₁ON₂J, rote Krystalle aus A., F. 230°, u. mit Vanillin *Verb.* C₁₈H₁₈O₃NJ, gelborange Krystalle, F. 165°. — Verss. zur Kondensation des Oxychinaldins mit aromat. Nitrosaminen

vom Typus des p-Nitrosodimethylanilins zu Azomethinen (Anilen) führten nicht zu den erwarteten Verbindungen. — Das *Acetylderiv. des Oxychinaldins*, $C_{12}H_{11}O_2N$, wurde am besten aus dem Na-Salz mit CH_3COCl dargestellt, aus Bzn. F. 134°; in gleicher Weise wurde das *Benzoylderiv.* erhalten; beide Ester sind leicht verseifbar. Beim Erhitzen des Benzoesäureesters mit p-Dimethylaminobenzaldehyd (+ $ZnCl_2$) ohne Lösungsm. wurde die Bldg. einer roten Verb. beobachtet, die nicht in reiner Form isoliert werden konnte. Verss. zur Darst. des Jodäthylats des Benzoyloxychinaldins mit überschüssigem C_2H_5J in Bzl. führten zu Violettfärbung der Lsg. u. zur Abscheidung violetter Krystalle, die von Säure entfärbt wurden, mit verd. Alkalien trat die ursprüngliche Farbe wieder auf. Ihre Reinigung gelang nicht; Vff. vermuten, daß eine den Cyaninen analog gebaute Verb. entstanden ist. — Wie die Oxypyridine vermag auch Oxychinaldin in der Enolform (wahres Oxychinaldin) u. in der Ketoform (Dihydroketo-chinaldin oder γ -Chinaldon) zu reagieren u. dementsprechend sind 2 isomere Äther möglich, z. B. Methoxychinaldin u. Methylchinaldon. Das bereits von CONRAD u. LIMPACH beschriebene *Methoxychinaldin* wurde auf 2 Wegen erhalten: 1. durch Einw. von $NaHCO_3$ auf das Sulfomethylat des Oxychinaldins u. 2. aus dem Jodmethylat mit KOH; in entsprechender Weise entstand das *Äthoxychinaldin*, $C_{12}H_{13}ON$, F. 37 bis 40°; *Chlorhydrat*, F. 170°. *Äthylchinaldon*, $C_{12}H_{13}ON$, wurde aus dem Jodäthylat des Äthoxychinaldins mit frisch gefälltem $AgOH$ erhalten, F. 180—183°. Infolge seiner reakt. CH_3 -Gruppe reagiert Methoxychinaldin mit p-Dimethylaminobenzaldehyd unter Bldg. des entsprechenden *Styrylchinaldins*, $C_{20}H_{20}ON_2$, roten Krystallen vom F. 220°. Mit Alkyljodiden lieferten Methoxychinaldin u. Methylchinaldin die gleichen Prodd.: *Methoxychinaldinjodmethylat* u. *Äthoxychinaldinjodäthylat*, $C_{11}H_{13}ONJ$, F. 205°. Mit $(CH_3)_2SO_4$ entstand aus Methoxychinaldin das *Methoxychinaldinsulfomethylat*, $C_{13}H_{17}O_3NS$, F. 201°. Einw. von $(CH_3)_2SO_4$ auf Methylchinaldin in A. (mehrere Stdn. auf dem W.-Bad) lieferte eine Verb., die die gleichen Eigg. wie das Sulfomethylat des Methoxychinaldins besaß, sich jedoch von ihm dadurch unterschied, daß sie mit Alkalien keine Violettfärbung zeigte. Vf. vermutet, daß im Sulfomethylat des Methoxychinaldins ein wahres quaternäres Ammoniumsalz vorliegt, während im Falle des Methylchinaldons ein labiler, leicht hydrolysierbarer Komplex I gebildet wurde. Das Methoxy-



chinaldinsulfomethylat wird auch bei Umsetzung von 2 Mol $(CH_3)_2SO_4$ mit Oxychinaldin in alkoh. Alkali erhalten. *Methoxychinaldinchlormethylat*, $C_{11}H_{11}ON \cdot CH_2Cl$, entstand aus dem Sulfomethylat mit $BaCl_2$ in konz. HCl, aus A., F. 200°; mit C_2H_5Cl in A. wurde aus Methoxychinaldin das Chloräthylat nicht erhalten, dagegen entstand mit C_2H_5Br in A. das *Bromäthylat*, $C_{11}H_{11}ON \cdot C_2H_5Br$, F. 201°. — Die quaternären Ammoniumsalze des Methoxychinaldins wurden mit aromat. Aldehyden umgesetzt, wobei kryst., unter dem Mikroskop einheitliche Kondensationsprodd. erhalten wurden, die jedoch mehr als die theoret. Menge J enthielten, was vielleicht auf einem Geh. an nicht umgesetztem Methoxychinaldinjodmethylat beruht. Aus dem Jodmethylat wurden erhalten: mit Anisaldehyd gelbe Krystalle, F. gegen 220°, mit Vanillin gelb-orange Krystalle, F. gegen 220°, mit Piperonal rotorange Krystalle, F. 220°; gleiche Ergebnisse zeitigte die Umsetzung von Methoxychinaldin mit Vanillin u. Dimethylaminobenzaldehyd u. nachfolgende Rk. mit CH_3J . Die Kondensation des Methoxychinaldinsulfomethylats mit Vanillin bzw. Piperonal (+ wenig Piperidin) führte zu unreinen Prodd., die zur Reinigung mit verd. HCl behandelt wurden; hierbei wurde jedoch $(CH_3)_2SO_4$ abgespalten u. durch CH_3Cl ersetzt, so daß die *Chlormethylate* erhalten wurden. — Mit aromat. Nitrosaminen kondensiert sich Methoxychinaldinjodmethylat in Methanol (+ Piperidin) zu den entsprechenden Azomethinen, so wurden erhalten mit p-Nitrosodimethylanilin *Verb.* $C_{20}H_{22}ON_3J$, blauviolette Krystalle, F. 170°, u. mit p-Nitrosodiäthylanilin *Verb.* $C_{22}H_{26}ON_3J$, violett-schwarze Krystalle, F. 175°.

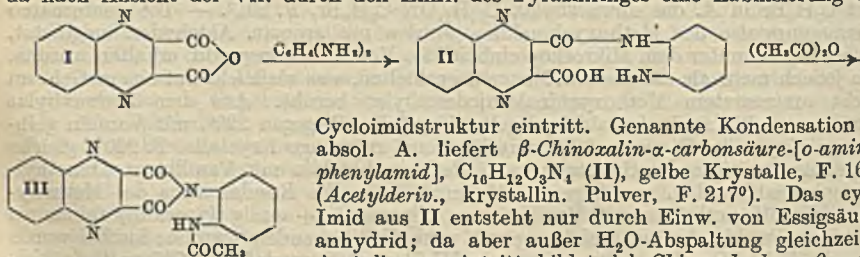
3. *Cyanine*. Beim Behandeln der quaternären Ammoniumsalze des Oxychinaldins mit Alkali wurde häufig Violettfärbung beobachtet, die auf schwer isolierbare Stoffe zurückzuführen ist, deren Bildungsart u. Analyse zu der Ansicht führt, daß Cyanine vorliegen. Oxychinaldinjodmethylat lieferte in A. mit überschüssigem Piperidin oder 10%ig. alkoh. KOH (10 Stdn. Sieden) das *Cyanin* $C_{22}H_{21}ON_2J$, violette Krystalle

vom F. 230°, dem Formel II erteilt wird; Oxychinaldinjodäthylat, in gleicher Weise behandelt, lieferte keinen Farbstoff. Zur Darst. eines wahren Cyanins wurde Chinolinjodmethylat mit Oxychinaldinjodmethylat u. KOH umgesetzt, wobei in guter Ausbeute *Erythroapocyanin*, C₂₀H₁₉N₂J, erhalten wurde; das Oxychinalinderiv. war also nicht in Rk. getreten. — In obiger Rk. entsprechender Weise entstand aus Methoxychinaldinjodmethylat *Cyanin* C₂₃H₂₃ON₂J, violette Krystalle, F. gegen 235°. — Weiter beschrieben wird die Darst. der Cyaninderiv. der Sulfomethylate des Oxychinaldins u. des Methoxychinaldins; letzteres, C₂₄H₂₀O₅N₂S, bildet violette Krystalle, F. 245°, beim Zugeben von KOH entsteht aus ihm eine Verb. C₂₃H₂₅O₂N₂, F. 165°, der die Konst. eines quaternären Ammoniumhydrats zugeschrieben wird. Die aus den quaternären Ammoniumsalzen des Oxychinaldins u. seiner Äther erhaltenen Cyanine, deren Bldg.-Mechanismus Vf. darlegt, dürften die Konst. von Isocyaninen besitzen. (Bzgl. weiterer Einzelheiten vorliegender Arbeit muß auf das Original verwiesen werden.) (Ann. Chim. [11] 4. 301—63. 1935. Dijon, Labor. de Chimie appliquée de la Faculté des Sci.) SCHICKE.

N. Koslow und P. Fedossejew, Die Kondensation des Acetylens mit Amino-benzoesäureestern. (Vgl. C. 1936. II. 1926.) Beim Einleiten von Acetylen in alkoh. Lsgg. von Aminobenzoesäureestern in Ggw. von HgCl₂ wurden SCHIFFSche Basen vom Typus R·NH·CH(CH₂)·CH₂·CH=N·R erhalten. — *Anthranilsäuremethylester* lieferte das von MEHNER (J. prakt. Chem. [2] 63 [1901]. 261) schon beschriebene *2-Carbomethoxyanilinobutylaldehyd-2-carbomethoxyanil*, F. 146°; daraus die freie Säure, F. 110—150°, welche beim Erhitzen unter Abspaltung von Anilin + CO₂ + H₂ in *Chinaldin* übergeht. — *p-Aminobenzoesäureäthylester* lieferte 2 Isomere des *2,2'-Di-carboäthoxydiäthylidenanilins*: *cis-Deriv.*, F. 168—169°, leicht lösl. in Aceton, geht beim Erhitzen in *p-Chinaldincarbonsäureäthylester* über; *trans-Deriv.*, F. 184—185°, sehr wenig lösl. in Aceton, gibt beim Verseifen die freie Säure, F. 208°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 51—53. 1937. Weißruss. Akad. d. Wiss.) BERSIN.

N. Koslow und P. Fedossejew, Die Kondensation des Acetylens mit *p-Nitranilin*. Neue Methode zur Synthese von *p-Nitrochinaldin*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Umsetzung von Acetylen mit einer alkoh. Lsg. von *p-Nitranilin* in Ggw. von HgCl₂ lieferte ein Isomerengemisch des *p,p-Dinitrodiäthylidenanilins*, O₂N·C₆H₄·NH·CH(CH₂)CH=CH·NH·C₆H₄·NO₂, welches durch Aceton zerlegt werden konnte. *cis-Deriv.*, F. 195°; *trans-Deriv.*, F. 231°. Durch Erhitzen des Gemisches wurden 56% *6-Nitrochinaldin*, F. 169—170°, erhalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 54—55. 1937.) BERSIN.

Giunio Bruto Crippa und Augusto Aguzzi, Untersuchungen über die Phthaloylierung. Einwirkung des α,β -Chinoxalindicarbonsäureanhydrids auf *o*-Phenylendiamin. Vff. untersuchen die Kondensation des α,β -Chinoxalindicarbonsäureanhydrids (I) mit *o*-Phenylendiamin, die nicht wie eine n. Phthaloylierung (vgl. C. 1933. II. 216) verläuft, da nach Ansicht der Vff. durch den Einfl. des Pyrazinringes eine Labilisierung der



Cycloimidstruktur eintritt. Genannte Kondensation in absol. A. liefert β -Chinoxalin- α -carbonsäure-[*o*-amino-phenylamid], C₁₆H₁₂O₃N₄ (II), gelbe Krystalle, F. 168° (*Acetylderiv.*, krystallin. Pulver, F. 217°). Das cycl. Imid aus II entsteht nur durch Einw. von Essigsäureanhydrid; da aber außer H₂O-Abspaltung gleichzeitig Acetylierung eintritt, bildet sich *Chinoxaloylen- α,β -cyclo-[[*o*-acetyl-amino]-phenyl]-imid*, C₁₈H₁₂O₃N₄ (III), kryst. Pulver, F. 310—315°. Die Aminogruppe ist geschützt, eine der Benzoylenbenzimidazol analoge Ringbildg. kann nicht erfolgen. Durch Umsetzung von I mit *Monoacetyl-*o*-phenylendiamin* gelangen Vff. nach zweckmäßigen Umwandlungen zu einem weiteren indirekten Beweis des oben Gesagten. (Gazz. chim. ital. 67. 352—58. Juni 1937. Pavia, Univ.) MITTENZWEI.

Henri Goldstein und Max Streuli, Einige Derivate des *lin-Benzochinoxalins*. Vff. haben 2,3-Naphthylendiamin (I) mit 1,2-Dicarbonylverb. kondensiert u. die entsprechenden Chinoxaline erhalten. Nur β -Naphthochinon, sowie 4-Oxy-, 4-Amino- u. 4-Anilino-1,2-naphthochinon gaben keine definierten Verbindungen. — *2,3-Dimethyl-*

lin-benzochinoxalin, $C_{14}H_{12}N_2$, aus dem Dichlorhydrat von I u. Diacetyl in W. bei 80°. Aus A. gelbe Nadeln, F. 211°. — *2,3-Diphenyl-lin-benzochinoxalin*, $C_{24}H_{16}N_2$, durch Kochen des Dichlorhydrats von I mit Benzil in 70%_{ig}. Äthylalkohol. Auch aus I u. Benzil beim Kochen in Eisessig u. Fällen mit Wasser. Gelbe Nadeln aus 50%_{ig}. Essigsäure oder 70%_{ig}. A., F. 192°. — *2,3-Perinaphthyl-lin-benzochinoxalin*, $C_{22}H_{12}N_2$, wie das vorige in A. oder Eisessig mit Acenaphthenchinon. Aus A.-Bzl. oder Bzl.-lg. gelbe Nadeln, F. 360°. — *Phenanthro-lin-naphthazin*, $C_{24}H_{14}N_2$, aus dem Chlorhydrat von I in A. u. Phenanthrenchinon in Eisessig bei 60°. Aus Eisessig gelbe Nadeln, F. 302°. — *2-Methyl-3-oxy-lin-benzochinoxalin*, $C_{13}H_{10}ON_2$, aus dem Dichlorhydrat von I u. Brenztraubensäure in Wasser. Aus A. gelbe Nadeln, F. 290°. — *2,3-Naphthylloxamid* oder *2,3-Dioxy-lin-benzochinoxalin*, $C_{12}H_8O_2N_2$, durch Kochen von I mit Oxaläureäthylmethyl- bzw. -diäthylester. Aus Eisessig gelbe Nadeln, F. 415° (Zers.). (Alle FF. kor.) (Helv. chim. Acta 20. 650—53. 1/7. 1937. Lausanne, Univ.) HEIMHOLD.

D. L. Loughborough und Alfred J. Stamm, *Molekulareigenschaften von Ligninlösungen*. Zur weiteren Kenntnis des Lignins wurden die physikal. Eig. von Ligninlsg. untersucht, die an Ligninpräpp. vorgenommen wurden, die aus Ahorn- u. Rotanneholz 1. nach der modifizierten H_2SO_4 -Meth. (vgl. SHERRARD u. HARRIS, C. 1932. I. 2458), 2. durch Extraktion mit methylalkoh. HCl u. 3. durch Extraktion mit äthylalkoh. NaOH dargestellt wurden; als Lösungsmittel dienten Methylalkohol, A., A. mit einigen % W., n-Butylalkohol, n-Propylalkohol, Aceton, Essigsäuremethylester u. Chloroform. Bei den Mol.-Gew.-Bestimmungen wurden Werte von 3900 ± 300 u. 1000 ± 1000 gefunden, die niedrigen Werte bei Messungen des osmot. Drucks u. der Kp.-Erhöhung, die höheren bei Diffusionsmessungen; von den Möglichkeiten zur Deutung dieser Differenzen halten Vff. ein Abweichen der Moll. von einer sphär. Form für am wahrscheinlichsten. Die Viscositätsdaten zeigen, daß die Lignindispersion sich einer Monodispersion nähert, weil die Multiplern der EINSTEIN-Konstanten bei unendlicher Verdünnung in den verschied. Lösungsmitteln prakt. konstant sind. Aus der Konstanz des Mol.-Gew. aller Ligninpräpp. in allen Lösungsmitteln u. a. Messungsergebnissen schließen Vff., daß das isolierte Lignin eine einzige Mol.-Art ist, u. daß sein wahres Mol.-Gew. von der Größenordnung 3900 ± 300 ist, die dem vierfachen des empir. Mol.-Gew. entspricht. Spreitungsmessungen ergaben einen Formfaktor der Ordnung $3 \times 16 \times 100 \text{ \AA}$. (J. physic. Chem. 40. 1113—32. Dez. 1936. Madison, Wis., U. S. Department of Agriculture.) SCHICKE.

B. B. Dey und P. Lakshmi Kantam, *Studien in der Kotarninreihe*. VIII. *Derivate des 1-Aminomethylhydrokotarnins*. (VII. vgl. C. 1937. I. 3639.) Da einige Derivv. des Aminomethylhydrokotarnins nach MAGIDSON u. GORBOWIZKI (C. 1935. I. 3287) mydriat. Wrkg. besitzen, wurde die Rk. zwischen Anhydrokotarninmethyamin u. einigen nitroaromat. Säurechloriden, z. B. p-Nitrobenzoylchlorid, untersucht u. die erhaltenen Verb. red., in der Erwartung, zu Prodd. zu gelangen, die wegen ihrer Strukturanalogie zu bestimmten wohlbekannten Drogen, wie Novocain usw., von medicin. Bedeutung sein würden. Die Beobachtung von MAGIDSON u. GORBOWIZKI, daß bei der Red. von Anhydrokotarninonitromethan mit $SnCl_2$ -HCl die Methylaminoverb. als hellgelber Stoff vom F. 183° erhalten wird, konnte nicht bestätigt werden; das Amin wurde stets als ein gelbes Öl erhalten, das bei Anwendung von Zn-Staub u. alkoh. NaOH (vgl. HAWORTH u. PERKIN, J. chem. Soc. [London] 127 [1925]. 1444) in 62%_{ig}. Ausbeute entstand. Das Amin reagierte sogleich mit Benzoylchlorid, p-Nitrobenzoylchlorid, Acetylchlorid usw., wobei die Hydrochloride in quantitativer Ausbeute entstanden, aus denen die freien Basen mit NH_3 erhalten wurden. Red. des p-Nitrobenzoylaminomethylhydrokotarnins zur Aminoverb. wurde mit $SnCl_2$ -HCl vorgenommen. Die erhaltenen Prodd. waren starke Basen. Die pharmakol. Wrkg. dieser Derivv. wird zur Zeit geprüft.

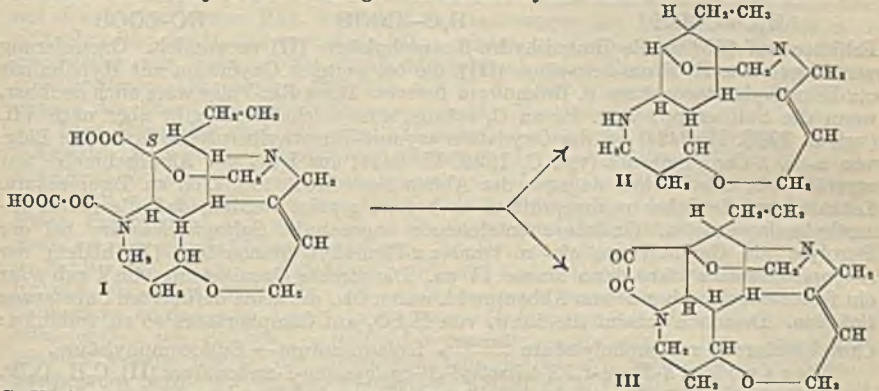
Versuche. *Anhydrokotarninonitromethan* (vgl. HOPE u. ROBINSON, J. chem. Soc. [London] 101 [1911]. 2114), Prismen aus A., F. 129°; *Hydrochlorid*, F. 189° (wird bei 150° gelb); *Pikrat*, F. 136—137°. — *Anhydrokotarninomethylamin*, durch Red. des vorigen mit Zn-NaOH in Methanol, hellgelbes Öl, das sich bei der Dest. zers.; *Dihydrochlorid*, F. 227°; *Pikrat*, F. 200°; *Sulfat*, F. 220°; Einw. von überschüssigem CH_3J lieferte das *Methojodid*, $C_{17}H_{20}O_3N_2J_2 \cdot 2H_2O$, hellgelber, kryst., hygroskop. Stoff, F. 135° (Zers.). — *Benzoylaminomethylhydrokotarnin*, $C_{20}H_{22}O_4N_2$, aus vorigem mit Benzoylchlorid in Bzl. über das *Hydrochlorid* (Nadeln aus W., F. 238—240°), das mit NH_3 zerlegt wurde, rhomb. Platten aus verd. A., F. 125°; *Pikrat*, Nadeln aus A., F. 175—177°. — *Acetylaminomethylhydrokotarnin*, $C_{15}H_{20}O_4N_2$, entsprechend

vorigem mit Acetylchlorid, Platten aus 50⁰/₆ig. A., F. 141⁰; das *Hydrochlorid* ist sehr hygroskopisch. — *p*-Nitrobenzoylaminomethylhydrokotarnin, C₂₀H₂₁O₆N₃, wie vorige mit *p*-Nitrobenzoylchlorid; *Hydrochlorid*, Nadeln mit 1 Mol H₂O aus W., F. 234⁰; *freie Base*, hellgelbe, rhomb. Platten aus A., F. 138⁰; *Nitrat*, F. 190⁰; *Pikrat*, F. 138⁰. — *p*-Aminobenzoylaminomethylhydrokotarnin, C₂₀H₂₃O₄N₃, durch Red. des vorigen mit SnCl₂-konz. HCl (+ wenig Sn), prismat. Stäbchen aus Bzl. oder absol. A., F. 185⁰; *Pikrat*, F. 167⁰; *Acetylderiv.*, rechteckige Platten aus verd. A., F. 135⁰; nach Diazotierung wurde mit β -Naphthol ein roter Farbstoff erhalten. — *m*-Nitrobenzoylaminomethylhydrokotarnin, analog vororigem, hellgelbe, rhomb. Platten aus A., F. 95⁰; *Hydrochlorid*, gelbe Platten aus W. (+ wenig HCl), F. 185⁰; *Pikrat*, F. 196—198⁰. — *m*-Aminobenzoylaminomethylhydrokotarnin, aus vorigem wie oben, hellgelbe Platten aus verd. A., F. 80⁰; Diazotierung u. Kupplung mit β -Naphthol ergab einen tiefroten Farbstoff. — *o*-Nitrobenzoylaminomethylhydrokotarnin, wie vorige mit *o*-Nitrobenzoylchlorid, Nadeln aus verd. A., F. 143—145⁰; *Hydrochlorid*, rechteckige Stäbchen, F. 240⁰ (Zers.); *Pikrat*, Prismen, F. 165⁰. — *o*-Aminobenzoylaminomethylhydrokotarnin, durch Red. des vorigen wie oben, ölig; *Pikrat*, rechteckige Platten aus Methanol, F. 175⁰; Diazotierung u. Kupplung mit β -Naphthol lieferte einen tiefroten Farbstoff. (J. Indian chem. Soc. 14. 91—94. Febr. 1937. Madras, Presidency College.) SCHICKE.

Heinrich Wieland und Leopold Horner, Zur Konstitution des Vomicins. Abbau von Vomicidin. Über Strychnosalkaloide. XVIII. (XVII. vgl. C. 1937. I. 3491.) Eingehende Unters. der früher beschriebenen, aus Vomicidin durch Oxydation erhaltenen C₁₉-Säure (WIELAND u. HÖLSCHER, C. 1933. II. 3574) führten zu der um 2 H-Atome reicheren Formel C₁₉H₂₄O₃N₂·2H₂O (I). Die Säure ist zweibas., liefert mit Diazomethan einen Diester, sie ist beständig gegen Alkalien u. Säuren sowie gegen Oxydationsmittel mit Ausnahme von KMnO₄. In der Alkalischmelze wird neben HCOOH u. CO₂ Oxalsäure abgespalten. Mit verd. HCl im Einschlußrohr entsteht unter Abspaltung von 2 CO₂ u. 1 CO die Base C₁₆H₂₄O₂N₂ (II). Dieselbe C₁₆-Base erhält man bei der therm. Zers. von I neben einer Base C₁₈H₂₂O₄N₂ (III), welche unter Abspaltung von CO₂ u. H₂O entstanden ist. III ließ sich zu einer Monocarbonsäure aufspalten u. konnte nach WOLFF-KISHNER über das Hydrazon in die Desoxobase C₁₈H₂₄O₃N₂ (IV), übergeführt werden. Die Veresterung von I mit Methanol-HCl liefert einen sauren Ester A, der nicht ident. ist mit der bei der alkal. Hydrolyse des Diesters erhaltenen Estersäure B. Die therm. Zers. von A liefert unter Abspaltung von CO₂ u. Methanol III, aus B entsteht unter Abspaltung von CO₂ u. CO C₁₆H₂₃O₂N₂COOCH₃. Die bei der Veresterung (oder Verseifung) gehemmte Carboxylgruppe kann nicht diejenige der Oxaminsäuregruppe sein. Vff. versuchen die Hemmung sowie die leichte Abspaltbarkeit der an C₆ sitzenden Carboxylgruppe (C. 1932. I. 952) durch ihre besondere in Formel I ausgedrückte Bindungsart zu erklären. Der in Formel I enthaltene, cycl. N-Methyloläther könnte die gegenüber dem Strychnin-Brucin verminderte Basizität des Vomicins u. die mangelnde Rk.-Fähigkeit des 4. O-Atoms erklären u. verantwortlich für die gefundene Abspaltung von 1 Mol CH₃J bei der Methylimidbest. des Vomicins u. Desoxyvomicins sein. — Die katalyt. Hydrierung der neugewonnenen Abbauprod. ließ keine Gesetzmäßigkeit erkennen. Der Diester von I verlor 1 O u. nahm 4 H auf unter Bldg. von C₂₁H₃₂O₆N₂, II nahm 2 H auf unter Bldg. von C₁₆H₂₆O₂N₂, III liefert die Base C₁₈H₃₀O₃N₂, aus IV entsteht C₁₈H₂₈ON₂. — Bei der Dehydrierung von II mit Pd wurden 3 Verb. isoliert: die Base C₁₅H₁₈N₂, Vomipyrin, deren Salze sich durch intensive Gelbfärbung auszeichnen u. die sich mit Na u. Amylalkohol zu C₁₇H₂₀N₂ hydrieren läßt, gibt noch eine Fichtenspanrk., ebenso die neutrale Verb. C₁₅H₁₇N, die 3. Verb., C₁₄H₁₄N₂, wurde nicht näher untersucht.

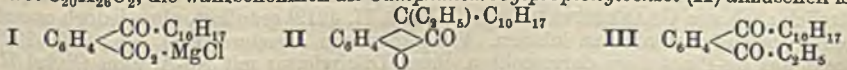
Versuche. I, C₁₉H₂₄O₃N₂·2H₂O hält sein Kristallwasser so fest, daß es ohne Zers. nicht entfernt werden kann. Kryst. aus W. oder 2-n. HCl ohne Salzbdg., F. 219 bis 220⁰. — *Diester*, C₂₁H₂₈O₇N₂, entsteht aus I mit Diazomethan. Krystalle aus Methanol-A., F. 235—236⁰ (Zers.). Mit Essigsäureanhydrid nicht acetylierbar, sublimiert im Hochvakuum bei 180⁰. Nach ZEREWITNOFF kein akt. Wasserstoff. Katalyt. Hydrierung der wss. Lsg. liefert C₂₁H₃₂O₆N₂ vom F. 136⁰. — *Estersäure A*, C₂₀H₂₆O₇N₂·H₂O, aus I mit Methanol-HCl über das kryst. Chlorhydrat vom F. 206⁰ (Aufschäumen u. Gelbfärbung) Krystalle aus Methanol, F. 276⁰ (Zers.). — *Estersäure B*, C₂₀H₂₆O₇N₂, aus dem Diester von I bei 1-std. Kochen mit 1-n. methylalkoh. KOH. Krystalle aus W., F. 255⁰ (Zers.). Chlorhydrat vom F. 214⁰ (Zers.). Therm. Zers. bei 235—240⁰ im Hochvakuum liefert öliges, braunes Destillat, das nach Fraktionierung an einer Aluminiumoxydsäule u. fraktionierter Kristallisation aus Ä. den

Ester C₁₈H₂₆O₄N₂ vom F. 159—160° ergibt. — II, C₁₈H₂₄O₂N₂, entsteht bei der therm. Zers. von I oder dem Hydrolysenprod. von III im Hochvakuum bei 200° als kryst. Destillat, oder beim 5-std. Erhitzen von I mit 2-n. HCl im Einschlußrohr auf 155°. Krystalle aus Aceton, F. 146°. ZEREWITINOFF-Best. ergibt 1,14 akt. Wasserstoff. Chlorhydrat kryst. aus A., F. 278°. Gegen Carbonylreagenzien inakt., im Hochvakuum destillierbar. N-Acetylverb. durch 10-std. Kochen mit Essigsäureanhydrid, F. 223 bis 225°. Dijodhydrat einer methylierten Base entsteht bei 2-std. Kochen mit einem Überschuß an JCH₃, F. 259°. Bldg. von Jodmethylat wurde nicht beobachtet. —



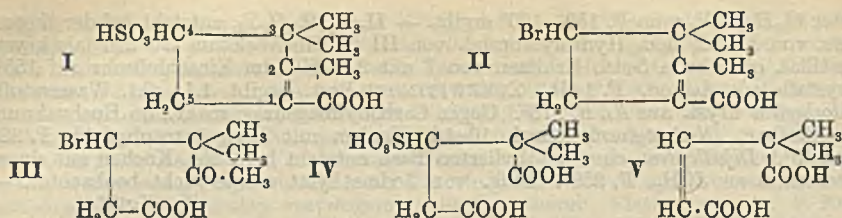
C₁₆H₂₀O₂N₂ entsteht bei der katalyt. Hydrierung von II mit PtO₂ in wss. Lsg. F. = 154° u. bei der Red. von II mit P u. H₂. Krystalle aus PAe., F. 167°. Die Dihydrobase läßt sich im Hochvakuum dest., nimmt bei 100 at u. 120° keinen weiteren Wasserstoff mehr auf. — III, C₁₈H₂₆O₄N₂, aus I oder der Estersäure A durch therm. Zers. bei 200° im Hochvakuum. Krystalle aus A., F. 280 bis 286° (Zers.). Dinitrophenylhydraton, F. > 300°, Hydrazon kryst. aus W., F. 251° unter Aufschäumen. 5-std. Kochen mit alkoh. KOH hydrolysiert zu einer Säure C₁₈H₂₄O₅N₂. Krystalle aus W. mit 5 W., F. 214° (Aufschäumen). Mit Diazomethan Monomethylester, C₁₉H₂₆O₅N₂. Krystalle aus Methanol-Ä., F. 157°. — IV, C₁₈H₂₄O₂N₂, aus dem Hydrazon von III nach WOLFF-KISHNER. Reinigung des Rohprod. durch Extraktion mit PAe., F. 186°, hygroskopisch. — Katalyt. Hydrierung mit PtO₂ in wss. Lsg. führt zu einer im Hochvakuum destillierbaren, öligen Base C₁₈H₂₈ON₂, deren Chlorhydrat aus absol. A.-Ä. kryst., F. 262° (Zers.). — Vomipyrin, C₁₅H₁₈N₂, Darst. aus II durch Dehydrierung mit Pd unter genau angegebenen Bedingungen. Krystalle aus PÄ., F. 105—106°. Katalyt. Hydrierung gelang nicht. Na u. Amylalkohol hydrieren in der Siedehitze zu C₁₅H₂₀N₂, dessen Chlorhydrat aus A.-Ä. kryst. erhalten wurde, F. 221° (Aufschäumen). — C₁₃H₁₇N entsteht als Nebenprod. bei der Dehydrierung von II mit Pd. Öl vom Kp. 150—160°/12 mm. (Liebig's Ann. Chem. 528. 73—100. 1/3. 1937. München, Bayer. Akademie der Wissenschaften.) DRISHAUS.

René Bousset, Über die Magnesiumverbindung des Pinenchlorhydrats. Aufeinanderfolgende Einwirkung von Phthalsäureanhydrid und Athylmagnesiumbromid. (Vgl. C. 1936. II. 2384. 1937. I. 2378.) Durch Einw. von Phthalsäureanhydrid auf die Mg-Verb. des Pinenchlorhydrats u. Umsetzung des entstehenden Zwischenprod. I mit C₂H₅MgBr bei —20° erhält man nicht das erwartete Äthylbornylphthalid (II), sondern eine isomere Verb. C₂₀H₂₈O₂, die wahrscheinlich als Camphancarboxylpropionylbenzol (II) anzusehen ist.



Krystalle aus A. oder durch Sublimation, F. 193—194° (korr.), in Lsg. rechtsdrehend, unverseifbar, enthält kein akt. H, reagiert nicht mit NH₂·OH oder Semicarbazid. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 368—70. Febr. 1937.) OSTERTAG.

J. R. Lewis und J. L. Simonsen, Die Konstitution der Sulfocamphylsäure. Abweichend von früheren Auffassungen (vgl. PERKIN, J. chem. Soc. [London] 73. 799; 83. 835; KOENIGS u. Mitarb., Liebig's Ann. Chem. 26. 812; 27. 3466) wurde aus Abbau vers. für die aus Schwefelsäure u. Camphersäure entstehende Sulfocamphylsäure die Formel I aufgestellt. I wurde nach PERKIN (l. c.) in das Bromid überführt u. dieses durch

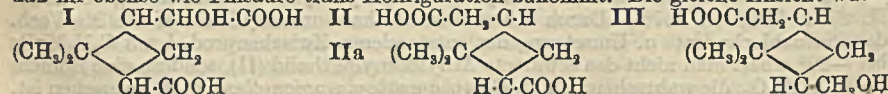


Erhitzen auf 155° in die Bromdihydro- β -camphylsäure (II) verwandelt. Ozonisierung von II gab eine fl. Brom-keto-säure (III), die bei weiterer Oxydation mit Hypobromit α,α -Dimethylglutaconsäure u. Bromoform lieferte. Diese Rk.-Folge wäre auch denkbar, wenn die Sulfgruppe bzw. Br an C₅ stände, eine solche Verb. gibt aber nach Vff. (vgl. C. 1936. II. 3424) bei der Oxydation asymm.-Dimethylbernsteinsäure. Die Bldg. von α - u. β -Camphylsäure (vgl. C. 1936. II. 3424) aus I bei der Alkalischemelze war verständlich, unerklärlich dagegen der Abbau nach KOENIGS, i. c., zu Terebinsäure. Letzterer wurde daher nachgeprüft u. es konnte gezeigt werden, daß die neben Dimethylmalonsäure u. Oxalsäure entstehende sogenannte *Sulfopimelinsäure* bei der Pyrolyse ein Gemisch von cis- u. trans- α,α -Dimethylglutaconsäure (V) bildet; der *Sulfopimelinsäure* käme dann Formel IV zu. Die direkte Ozonisierung von I gab zwar ein festes Ozonid, aber dessen Abbauprodukte waren Öle, die keine definierten Substanzen lieferten. Demnach scheint die Einw. von H₂SO₄ auf Camphersäure so zu verlaufen: Camphersäure \rightarrow α -Campholytsäure $\xrightarrow{\text{Isomer.}}$ Isolauronsäure \rightarrow Sulfocamphylsäure.

Versuche. 4-Brom-2,3,3-trimethyl- Δ^1 -cyclopenten-1-carbonsäure (II), C₉H₁₃O₂Br, aus dem nach PERKIN, i. c., dargestellten Sulfocamphylsäure-bromid durch Erhitzen (125–135°) in Xylol, F. 128–129°, umkryst. aus verd. Ameisensäure. Oxydation von II. II wurde bei 0° in Essigester mit Ozon behandelt, das Prod. mit W. gespalten u. aus dem erhaltenen Öl (III) das Semicarbazon, C₉H₁₃O₂N₂Br, F. 190°, dargestellt. III wurde in Na₂CO₃-Lsg. mit Hypobromit bei 0° behandelt, wobei sich sofort CHBr₃ abschied, nach dessen Entfernung aus der Lsg. α,α -Dimethylglutaconsäure, F. 169–171°, isoliert wurde. Ozonisierung von I u. ihrem Methylester wurde beschrieben. Pyrolyse von β -Sulfo- α,α -dimethylglutarsäure (IV), die Säure wurde im Vakuum auf 160–170° erhitzt, wobei SO₂ u. eine kleine Menge kryst. Prod. (cis- α,α -Dimethylglutaconsäure, F. 131°, aus Bzl.) überging; der Rückstand ergab nach Reinigung trans- α,α -Dimethylglutaconsäure, F. 170–171°, aus Wasser. (J. chem. Soc. [London] 1937. 457–59. März. Bangor, Univ. Coll. of North Wales.) SOREMBÄ.

P. C. Guha und K. Ganapathi, *Synthese der trans-symm.-Homopinsäure*. Kurzer, vorläufiger Bericht über die im C. 1937. II. 999 referierte Arbeit. (Current Sci. 244. Nov. 1936.) LINDENBAUM.

P. C. Guha, K. Ganapathi und V. K. Subramanian, *Die Konfiguration der Pinsäure*. Aus dem Abbau der Pinsäure, erhalten aus cis-Pinonsäure mit Alkali-hypobromit, zu cis-Norpinsäure schlossen PERKIN u. SIMONSEN (J. chem. Soc. [London] 95 [1909]. 1176), daß Pinsäure u. Oxypinsäure cis-Konfiguration besitzen. Da jedoch Oxypinsäure (I), obwohl sie eine δ -Oxysäure ist, kein Lacton bildet, vermuteten Vff., daß ihr ebenso wie Pinsäure trans-Konfiguration zukommt. Die gleiche Ansicht wurde



kürzlich auch von GRANDPERRIN (vgl. C. 1936. II. 4219) geäußert, ohne jedoch experimentell bestätigt werden zu können. Vff. haben nun *Pinsäure* (IIa), Kp.₆ 206–207°, direkt aus cis-Pinonsäure dargestellt u. ihren Diäthylester mit Na-A. zum *Glykol* III red., das nach Vff. (vgl. vorst. Ref.) trans-Konfiguration besitzt. Oxydation des letzteren mit KMnO₄ lieferte *Pinsäure* (II), Kp.₅ 204–205°, der aus Analogie trans-Konfiguration zukommen sollte. Beide Säuren sind nach ihren Kpp. ident. u. beide lieferten das gleiche *Dianilid*, F. 204° u. *Diamid*, F. 222–223°. (Current Sci. 5. 424 bis 425. Febr. 1937. Bangalore, Indian Inst. of Science.) SCHICKE.

Igor Remesow und Olga Sepalowa, *Physikalisch-chemische Untersuchungen über den kolloidalen Zustand von Cholesterin, Cholesterinester und Lecithin*. XII. Mitt. *Die Reduktions-Oxydationseigenschaften des Cholesterins und seiner Derivate in kolloidalem*

Zustand. (X.—XI. vgl. C. 1936. II. 1354.) *Cholesterin* (I) kann in Hydrosole genügend Konz. reduzierende Eigg. aufweisen u. im Atmungsvers. von THUNBERG die *Bernsteinsäure* ersetzen. Es kann also als H_2 -Donator in diesem Redoxsyst. fungieren. — Es wurde festgestellt, daß der Faktor, der im Muskelsubstrat des THUNBERG'schen Syst. vorhanden ist u. das Zustandekommen der Redoxrk. verursacht, nichts anderes ist als das dort erhaltene I. Nach vollständiger Entfernung des I aus dem Muskelgewebe hört die katalyt. Wrkg. desselben auf; sie wird durch Sole des entfernten Muskel-I wieder hergestellt. — Der von den Vff. untersuchte Einfl. der KCN-Lsgg. auf den Verlauf dieser Rkk. kann auf die Änderungen des Dispersitätsgrades u. der aktuellen Rk. des Mediums zurückgeführt werden. — Die ausgeführten Verss. können gleichzeitig zur Klärung des Wrkg.-Mechanismus des THUNBERG'schen Atmungsmodells dienen. (Biochem. Z. 287. 345—57. 27/10. 1936. Moskau, Abteilung für Kolloidchemie des Staatl. Chemisch-Pharmazeutischen Forschungsinstit.) KOBEL.

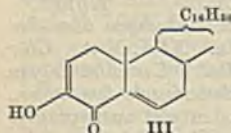
Igor Remesow und Jan Sosi, *Physikalisch-chemische Untersuchungen über den kolloidalen Zustand von Cholesterin, Cholesterinester und Lecithin*. XIII. Mitt. *Über das Quasi-Redoxpotential der Cholesterinsole*. (XII. vgl. vorst. Ref.) Unter strengem Ausschluß von O_2 läßt sich ein „Quasi-Redoxpotential“ der Cholesterinsole feststellen. Dieses Potential ist dad. gek., daß es an platinieren Pt-Elektroden viel ausgeprägter erscheint bei gleichzeitiger Abkürzung der Evolutionsperiode. Eine Erhöhung der p_H -Zahlen begünstigt die Potentialeinstellung. Dabei spielt die Solkonz. keine Rolle für die Werte des Potentials. Vff. schließen aus diesen Ergebnissen, daß das koll. Cholesterin in den wss. Lsgg. ein meßbares Redoxpotential zeigt. Es handelt sich offensichtlich um ein bes. — indirekt reversibles — Redoxsyst. bzw. Redoxgleichgewicht, welches nur an der Metalloberfläche der katalyt. wirkenden Elektroden in Erscheinung tritt. Es ist hier notwendig, 2 zeitlich u. inhaltlich verschied. elektr. Potentiale zu unterscheiden. Ein in der 1. Periode der Messung sich einstellendes, welches von der Natur der Elektroden abhängt u. am besten an platinieren Elektroden meßbar ist, das andere, viel später sich einstellende, nicht von der Art der Elektroden abhängige „Grenzpotential“, welches sich besser an blanken Pt-Elektroden ermitteln läßt. In Übereinstimmung mit den Arbeiten von WURMSER-GELOSO kann man hier annehmen, daß das „Grenzpotential“ durch reversible Redoxsysteme in der Cholesterinlsg. verursacht ist. (Biochem. Z. 287. 358—64. 27/10. 1936.) KOBEL.

Igor Remesow, *Physikalisch-chemische Untersuchungen über den kolloidalen Zustand von Cholesterin, Cholesterinester und Lecithin*. XIV. Mitt. *Über die Bildung von Cholesterinolen*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Wegen der Schwierigkeit, gut reproduzierbare Cholesterin-(I)-sole darzustellen, wurden die verschied. Methoden der Solldg. nachgeprüft, u. es wurde die I-Solldg. unter wechselnden Vers.-Bedingungen untersucht. Geprüft wurden der Einfl. der Reinheit von I sowie der Einfl. des Lösungsm. u. der Temp.-Verhältnisse auf die Solldg. Solldg. war nur möglich, wenn das kristallin. I in A. oder Aceton oder in verschied. Ölen gelöst wurde. In A., Pac., Bzl., CS_2 , Dioxan u. Chlf. war Solldg. unmöglich. Je höher die Temp. des Dispersionsmittels war, desto schwieriger bildete sich das Sol u. desto größer wurde die Neigung zur Koagulation. Wesentlich für die Solldg. ist der Reinheitsgrad des verwendeten I. Die Gewinnung eines einwandfreien I-Sols aus ganz reinen I-Präpp. nach den Vakuum- oder gewöhnlichen heißen Methoden ohne Schutzmittel erwies sich als unmöglich. Die bisher vorhandenen Verff. erlauben entweder Sole aus nicht reinem I zu gewinnen, die genügend konz. u. besser reproduzierbar sind, aber stets Reste des Lösungsm. des kristallin. I enthalten, oder Sole herzustellen, die außerordentlich instabil, fast unproduzierbar, sehr wenig konz. sind, aber äußerst reines I enthalten. In beiden Fällen läßt sich eine vollkommene Befreiung der Sole von den Lösungsmitteln nicht erreichen; diese Sole können also weder chem. noch physikal.-chem. als rein u. einheitlich betrachtet werden. Legt man keinen Wert darauf, ein einwandfreies I-Sol zu erhalten, so läßt sich der Solldg. prozeß am besten mit Hilfe der Vakuummethoden bei Temp. von 78—80° durchführen. (Biochem. Z. 288. 429—40. 12/12. 1936.) KOBEL.

Mihail Vangelovici, *Über die Reduktion von Cholsäuren nach der Methode von Bouveault*. Auf Grund der modernen Kenntnisse über die Konst. der Saponine u. Herztoxine wurde versucht, von Cholsäuren ausgehend ähnlich wirkende Verb. darzustellen. Nach der Meth. von BOUVEAULT wurde *Cholsäureäthylester* zu dem entsprechenden Alkohol red.; dieser zeigte in vitro am Froschherz ähnliche, wenn auch schwächere Wrkg. wie Digitalisauszüge. Eine Cyclisierung der Seitenkette, die zu einer Verb. ähnlich dem Digitogenin (vgl. TSCHESCHE, C. 1936. I. 1228) führen sollte, gelang auf

eine Weise. Desoxycholsäure gab bei der Red. eine Substanz vom F. 150°, Cholansäure eine vom F. 105° (weitere Angaben fehlen. Der Referent). *Carbinol* aus *Cholsäure*, $C_{24}H_{42}O_4$. 1 g Cholsäureäthylester wurde wie üblich mit 4 g Na in A. reduziert. Ausbeute 20—30 mg Carbinol. Farblose Prismen aus A., F. 228°, unlösl. in Alkali u. W., lösl. in Äthanol. Bei der Acetylierung wurde ein Harz erhalten. (Vgl. auch C. 1937. II. 2540.) (Bul. Soc. Chim. România 18. 103—06. 1936. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.]) SOREMBÄ.

O. Rosenheim und **H. King**, *Cholesterin und das Hormon der Nebennierenrinde*. Das 3-Monoacetat (bzw. -benzoat) des durch Einw. von SeO_2 auf Cholesterin (I) erhaltenen *cis-Δ^{5,6}-Cholesten-3,4-diols* (II) (C. 1937. I. 4371), das auf einfachere Weise durch Einw. von $AgNO_3$ in Pyridin auf I-Dibromid erhältlich ist, liefert bei milder Oxydation wahrscheinlich das Oxyd des *4-Ketocholesterinacetats* (bzw. -benzoats). Bei nachfolgender Hydrolyse entsteht die Substanz $C_{27}H_{42}O_2$ (III), die Vff. wegen ihrer strukturellen Analogie zum Diisoprenol *Diosterin* nennen. Sie wurde bereits von **INHOFFEN** (C. 1936. II. 1940) sowie von **BUTENANDT** u. **SCHRAMM** (C. 1937. I. 621) aus Bromierungsprodd. des Cholestenons gewonnen. III ist sehr reaktionsfähig, red. ammoniakal. $AgNO_3$ reagiert mit fuchschweifiger Säure u. läßt sich als Enol mit starkem



Alkali aus äther. oder benzol. Lsg. ausziehen, wobei es gelbe unlösl. K- oder Na-Salze bildet; es hat eine starke Absorptionsbande bei 320 m μ . Vff. halten es für möglich, daß II u. III Prodd. der biol. Oxydation von I darstellen, u. daß das labile Hormon der Nebennierenrinde, das auch ammoniakal. $AgNO_3$ red., eine III analoge Konst. besitzt u. vielleicht über III aus I biol. gebildet wird. (Nature [London] 139. 1015. 12/6. 1937. London, Nation. Inst. for Med. Res.) LÜTTRINGHAUS.

N. D. Zelinsky und **M. I. Uschakow**, *Aus der Chemie der Hormone der Androsterogruppe*. Neben einer allg. Übersicht über die Chemie des *Androsterons*, *Dehydroandrosterons*, *Testosterons* u. *Adrenosterons* werden einige experimentelle Angaben gebracht. — Reinstes *Cholesterin* wurde durch Schütteln einer äther. Lsg. des Präp. von **KAHLBAUM** mit Tierkohle in der Kälte erhalten (F. 149,5°); die Hydrierung zum β -*Cholestanol* verläuft am besten in Ggw. von Pt auf Aktivkohle (16,5% Pt). Unter den Oxydationsprodd. des ϵ -*Cholestanolacetats* wurde ein *Oxyketon*, F. 175—177° aus A. (*Semicarbazon*, $C_{27}H_{47}O_2N_3$, F. 221—223°) isoliert, das verschied. von *Androsteron* war. — Im Hinblick auf eventuelle Zusammenhänge zwischen *Adrenosteron* u. *Dehydroandrosteron* wurde letzteres nach **PRILESHAJEV** ins α -*Oxyd*, F. 228,5°, verwandelt; dieses lieferte bei der Hydratisierung mit wss. Aceton in Ggw. von etwas 10%ig. H_2SO_4 bei Zimmertemp. *Androstan-3,5,6-triol-17-on*, F. 301—302°, aus 70%ig. A. (*Acetat*, F. 171—172°). (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1936. 879—900.) BERSIN.

E. Saupé und **F. Klötzer**, *Röntgenographische Untersuchungen an einigen Hormonen, insbesondere an Dehydroandrosteron*. Es wird über röntgenograph. Unters. an *Androsteron*, *Androsteronbenzoat*, *Dehydroandrosteron*, *Testosteron*, *Proluton*, *Östron* u. *Östradiolbenzoat* berichtet. Bei den röntgenograph. Unters. an *Cholesterin* (vgl. C. 1937. I. 2786) wird beobachtet worden, daß dieses mit W. u. organ. Lösungsmitteln gut kryst. Additionsverb. liefert. Von den oben genannten Substanzen wurde diese Fähigkeit nur bei dem *Dehydroandrosteron* beobachtet. Dasselbe Substanz erwies sich auch als einzigste als empfindlich gegen Bestrahlung. Bei intensiver UV-Bestrahlung in Luft entsteht ein amorphes Umwandlungsprod., bei Bestrahlung im Vakuum ein kristallisiertes. Röntgenbestrahlung ist ohne Einfl., dagegen bildet sich bei Bestrahlung mit Th-X-Strahlen ein kryst. Umwandlungsprodukt. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 56. 344—47. Aug. 1937. Dresden, Techn. Hochschule, Röntgenograph. Inst.) GOTTFRIED.

K. G. Packendorff, *Neuere Ergebnisse der chemischen Struktur der Vitamine A, B₁ und B₂*. Kurze Übersicht. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1936. 901—09.) BERSIN.

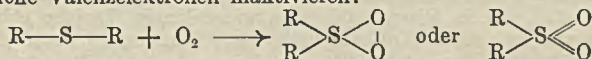
A. J. Faworski und **T. I. Temnikowa**, *Ein Überblick über die Arbeiten auf dem Gebiete der Chemie des Vitamins C und seine Synthese nach Reichstein*. Übersichtsref. u. Bericht über eine Nacharbeitung der Synth. von **REICHSTEIN** u. **GRÜSSNER** (C. 1934.

*) Siehe auch S. 2537, 2539, 2540 ff., 2543; Wuchsstoffe S. 2538, 2539.

**) Siehe auch S. 2543, 2547, 2555, 2610, 2612, 2613, 2616.

II. 1484). (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1936. 911—22.) BERSIN.

J. C. Gosh und P. C. Rakshit, *Die Autoxydation von Ascorbinsäure und ihre Hemmung durch Schwefelverbindungen*. Umkryst. synthet. Ascorbinsäure (I) wird von $p_H = 5,8$ ab aufwärts von Luft-O₂ oxydiert; die Oxydation ist in Phosphatpufferlsgg. lebhafter als in Borat. Cu-Ionen beschleunigen unterhalb einer Konz. von $1 \cdot 10^{-6}$ -mol. nicht mehr u. in Lsgg. von I, die frei von Schwermetall sind, hemmen weder HCN noch HJ die Autoxydation. Die letztere ist daher eine spezif. Eig. von I, welche von der $[H^+]$ abhängt. *Glutathion (GSH u. GSSG), Cystein, Cystin, H₂S, Thiomilchsäure* hemmen die Autoxydation von I in Lsg. von $p_H = 5,2-8,0$ sehr stark. Unterhalb von $2 \cdot 10^{-6}$ -mol. erlischt die Schutzwrgk. des *Cysteins* meist plötzlich. Auch mit *Jodessigsäure* behandelte Thiolverb., wobei *Thioäther* vom Typus RSR gebildet werden, wirken noch schützend. Zusatz von Cu hebt die hemmende Wrgk. der HS-Verb. auf; Hg-Salze beeinflussen die Autoxydation von I nicht, vernichten jedoch die Schutzwrgk. der Thiole. Selbst große Mengen von *GSH* oder *Cystein* können die Oxydation von I durch Br₂ oder J₂ in saurer Lsg. nicht augenblicklich unterbinden; die ziemlich langsame Oxydation von I durch H₂O₂ wird von *GSH* oder *Cystein* nicht gehemmt, auch vermögen diese Thiole die Red. von AgNO₃ durch I bei Zimmertemp. nicht zu verzögern. Die hemmende Wrgk. der Thiole äußert sich auch bei der Autoxydation von Lsgg. von *Bisulfit, Pyrogallol, Hydrochinon* u. anderen. Aus diesen Verss. wird geschlossen, daß die Thiole, Disulfide u. Thioäther die Autoxydation von I dadurch hemmen, daß sie die energiereichen Sauerstoffmol. infolge Bldg. von Komplexkörpern durch zusätzliche Valenzelektronen inaktivieren:



In Übereinstimmung hiermit vermögen Sulfate, bei denen die Valenzelektronen des S-Atoms mit jenen anderer Atome unter Bldg. eines vollständigen Oktetts verbunden sind, die Autoxydation von I nicht zu hemmen. Weitere Einzelheiten im Original. (Biochem. Z. 289. 15—26. 21/12. 1936. Indien, Univ. Dacca.) BERSIN.

Ram Nath Misra und Sikhibhushan Dutt, *Chemische Untersuchung der Samen von Cleome pentaphylla Linn.* 1. *Isolierung von Cleomin*. Der sirupöse alkoh. Extrakt der zu den Capparideae gehörenden ind. Pflanze *Cleome pentaphylla* Linn. oder *Gynandropsis pentaphylla* DC. setzte nach etwa 3-wöchigem Stehen Krystalle ab von *Cleomin*, C₁₇H₁₄O₂ (I), hellgelbe Krystalle (aus A. oder wss. Pyridin), die sich zwischen 230—240° dunkel färben, bei 243° sintern u. bei 245—246° unter Zers. vollständig schm., lösl. in Pyridin, sehr wenig lösl. oder unlösl. in beinahe allen organ. Lösungsmitteln. Gibt mit alkoh. FeCl₃ eine rötlichgelbe Färbung, gelb lösl. in heißen Alkalien. Als Nachw. kann dienen, daß I in konz. H₂SO₄ sich mit hellgelber Farbe löst, die beim Erwärmen über rötlichgrün, grün u. bläulichviolett mit grüner Fluoreszenz in tiefviolett übergeht. Wird von HCl auch in der Hitze nicht angegriffen. Gehört zu den Δ^{α,β}-ungesätt. Lactonen, ein drittes O-Atom befindet sich in einer Hydroxylgruppe. *Monocetylcleomin*, C₁₉H₁₆O₈, aus I mit Acetanhydrid u. Na-Acetat (3 Stdn. Kochen), farblose Nadeln, F. 175—176°. *Monobenzoylcleomin*, C₂₃H₁₈O₈, Krystalle, die bei 179° sintern u. bei 182—183° vollständig schmelzen. — In den Samen fand sich außer 0,25% reinem I, 22% Öl, 1% Tannin u. ferner reduzierende Zucker. Glucosazon wurde aus den Mutterlauge der Abtrennung von I erhalten. — In der Asche der ganzen Pflanze fanden sich Na, K, Mg (Spuren), Ca, NO₃, PO₄ u. SiO₂. (Proc. Nat. Inst. Sci. India 3. 45—49. 7/4. 1937. Allahabad, Univ.) BEHRLE.

Hirendra Nath Banerjee, *Chemische Untersuchung von Clerodendron infortunatum*. I. (Vgl. C. 1937. I. 1959.) Die lufttrockenen, gepulverten Blätter von *Clerodendron infortunatum* wurden nacheinander mit PAe. (Kp. 30—50°), Ä., Chlf., absol. A. u. W. extrahiert. Aus dem PAe.-Extrakt wurden isoliert: *Clerodin*, glänzende Nadeln aus 50%ig. A., F. 161—162°, eine mit Digitonin fällbare Verb. vom F. 147 bis 148°, hexagonale Platten aus 80%ig. A., die alle Farbrkk. der Sterine gab (Acetylderiv., F. 127—128°) u. in sehr geringer Menge wahrscheinlich ein Alkohol vom F. 75°. Der Geh. an *Clerodin* betrug in jungen Blättern u. Zweigen 0,12 bzw. 0,55% (bei Sammlung vor bzw. kurz nach Regenfällen), in alten Blättern 0,05% u. in Stengel u. Wurzeln nur Spuren. An Säuren wurden aus dem PAe.-Auszug erhalten: *Linolensäure* (Hexabromid, F. 177—178°), *Oleinsäure* (Dibromid), *Stearinsäure* u. *Lignocerin-säure*; aus dem unverseifbaren Anteil wurde nach Abtrennung der Sterine *Carotin* u.

Xanthophyll isoliert, die spektroskop. identifiziert wurden. Die Sterinfraktion lieferte bei Krystallisation aus A. (+ Tierkohle) nur ein uneinheitliches Prod. vom F. 138—140° (Sintern bei 135°), das ein Acetat vom F. 68—70° (Sintern bei 65°) ergab; nach Fällung mit Digonin wurde ein Sterinacetat vom F. 125—127°, das in Nadeln kryst., erhalten. Aus den Mutterlaugen resultierte nach Abtrennung der Sterine eine wachsartige M., die wahrscheinlich nicht aus natürlich vorkommenden KW-stoffen, sondern aus aliph. Alkoholen bestand. Der äther. Auszug hinterließ ein Öl, das in seiner Zus. dem Öl aus dem Pae.-Extrakt ähnlich war; durch Farbrk. mit FeCl₃ u. YOUNG-Test wurde die Anwesenheit von *Gallussäure* nachgewiesen. Der Chlf.-Auszug lieferte kein kryst. Prod., Alkaloide waren nicht nachweisbar. Der alkoh. Auszug kryst. nach Einengen nicht; nach völligem Eindampfen u. Lösen in W. wurde der Lsg. mit Ä. Gallussäure (Triacetylderiv., F. 168—169°) entzogen. Die wss. Lsg. wurde sodann mit Pb-Acetat u. Pb-Subacetat behandelt; die Lsg. lieferte nach Einleiten von H₂S u. Eindampfen einen linksdrehenden Sirup, aus dem ein Osazon vom F. 202—203° erhalten wurde. Die Pb-Ndd. ergaben nach Zers. lediglich Tannine bzw. Tannin u. einen red. Zucker. Der wss. Auszug schließlich enthielt red. Zucker, Spuren von Tannin, Proteine, Chloride u. Sulfate. Die physiol. Prüfung von Clerodin ergab, daß es keine hämolyt. Eigg. besitzt u. gegen B. Coli in verschied. Medien baktericid unwirksam ist; gegen Regenwürmer jedoch zeigte es anthelmint. Eigg. u. es wirkte tox. gegen niedrige Lebewesen, wie Verss. an *Apolocheilus melastigma*, einem kleinen Fisch, u. Mosquitolarven zeigten. (J. Indian chem. Soc. 14. 51—57. Jan. 1937. Calcutta, Bose Research Inst.) SCHICKE.

Gulbrand Lunde, Erik Heen und Emil Öy, Über *Fucoidin*. Reine Präpp. von *Fucoidin* (I) können durch Sammeln der beim Liegen von Laminariablättern (hier aus *Laminaria digitata*) sich in Rissen bildenden wasserklaren Tropfen erhalten werden. I ist ein Polymeres eines Kohlenhydratschwefelsäureesters von der allg. Zus. R—OSO₂O—Me, worin R zu etwa 60% aus *Fucose* besteht. Hexuronsäuren (Algin-säure) u. Pentosen fehlen. Me ist hauptsächlich Na, etwas K u. geringe Mengen Ca u. Mg. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 247. 189—96. 15/6. 1937. Stavanger, Forsch.-Labor. der norweg. Konservenindustrie.) BEHRLE.

Shigeo Maeda, Über die chemische Natur des Papains. Durch Dialyse u. Fällung mit Methanol gereinigtes Handelspapain wurde der Einw. verschied. Carbonylreagenzien (Hydrazin, Phenylhydrazin, Hydroxylamin, Natriumbisulfid u. N,N-Dimethylbarbitursäure) unterworfen u. nach 2—3 Tagen eine fast völlige Hemmung sowohl der Peptidase als auch der Proteinasewrk. festgestellt, die durch HCN oder Benzaldehyd nicht aufgehoben werden konnte. Vf. schließt daraus, daß Peptidase- u. Proteinaseanteil des Papains Carbonylgruppen enthalten. Da auch Dimethylbarbitursäure hemmend wirkt, muß die Carbonylgruppe aldehyd. Natur sein u. einem arom. oder einem Furanring angehören, was Vf. aus der gelben Färbung mit Dimethylbarbitursäure schließt (vgl. AKABORI, C. 1933. I. 2111). Über die Proteinnatur des Papains läßt sich nichts sicheres aussagen. Pepsin u. Trypsin bewirken lediglich eine Zunahme der COOH-Gruppen ohne Verminderung der Aktivität. (Bull. chem. Soc. Japan 12. 319—25. Juni 1937. Osaka, Univ. [Orig.: dtsh.]) HEIMHOLD.

Fritz Zetzsche und Johanna Liechti, Biochemisch veränderte Sporopollenine. 12. Mitt. über die Membran der Sporen und Pollen. (11. vgl. C. 1937. II. 789.) Die Sporopollenine können durch biochem. Prozesse verändert werden. — Bei Fäulnis unter Bedingungen, die wohl die Verhältnisse im Faulschlamm wiedergeben, wurde *Lycopodiumsporoin* bereits nach kurzer Zeit geringfügig oxydiert. — *Coryluspollenin* aus Pollen von *Corylus avellana*, der 2 Monate gefault hatte, entsprach auf Grund der Analyseergebnisse der Zus. C₉₀H₁₂₃O₃(OH)₁₆, die erheblich von der des frischen Pollenins, C₉₀H₁₃₁O₁₆(OH)₉, abweicht. (Brennstoff-Chem. 18. 280—81. 15/7. 1937.) BEHRLE.

Ludwig Gattermann, Die Praxis des organischen Chemikers. 25. Aufl. Berlin u. Leipzig: de Gruyter. 1937. (XIII, 428 S.) 8°. M. 12.—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Emil Abderhalden, Untersuchungen über die Unterscheidbarkeit von Tumoren (Carcinom und Sarkom) verschiedener Herkunft und Prüfung der Beziehungen des primären Tumors zu von diesem ausgehenden Metastasen mittels der Abwehrproteinase-reaktion (A.-R.). Die Unterss. mit einem prim. kleinzelligen, medullären Bronchialcarcinom

mit Leber- u. Lymphknotenmetastasen zeigten, daß das gespritzte Substrat zunächst streng spezif. abgebaut wurde. In der Folge kam es jedoch auch zum Abbau der Substrate aus den beiden Metastasen. Danach ist anzunehmen, daß der prim. Tumor u. die von ihm ausgehenden Metastasen wohl sehr nahe verwandt, jedoch nicht völlig ident. sind. Anscheinend äußert sich der Einfl. des Mutterbodens des Tumors auf seine Zellen u. bes. ihre Proteine. (Fermentforschg. 15. [N. F. 8.] 245—50. 1936. Halle a. S., Martin-Luther-Univ., Physiol. Inst.) MAHN.

Ernst Maschmann, *Über Kathepsin und Peptidasen in gesunden und krebserkrankten Tieren*. Zusammenfassende Darst. u. Polemik bes. gegen WALDSCHMIDT-LEITZ. (Arb. Staatsinst. exp. Therap. Georg Speyer-Haus Frankfurt a. M. Heft 34. 1—30. 1937.) NORD.

* **Josef Stein**, *Über die Krebsbehandlung mit chemischen, biologischen und hormonalen Mitteln*. Übersicht. (Wiadomości farmac. 64. 249—51. 259—61. 23/5. 1937.) SCHÖNF.

[russ.] **Alexander Gawrilowitsch Gurwitsch** und **L. D. Gurwitsch**, Die mitogenetische Analyse der Biologie der Krebszelle. Moskau: WIEM. 1937. (79 S.) 2.75 Rbl.

Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Krebskrankheiten. 47 Vorträge. Hrsg. v. **Curt Adam** und **Hans Auler**. Leipzig: Hirzel. 1937. (VIII, 366 S.) 4^o. M. 12.—; Lw. M. 13.50.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Robert Sonderhoff und **Heinz Thomas**, *Die enzymatische Dehydrierung der Trideuterioessigsäure*. In der Hauptsache ausführliche Mitt. der C. 1936. II. 4017 referierten Versuche. Auch die Dehydrierung von Deuteriobernsteinsäure (D-Geh. etwa 75%) durch ein Enzympräp. aus Pferdeherz ist etwa $\frac{1}{4}$ langsamer als die entsprechende Dehydrierung von gewöhnlicher Bernsteinsäure. — Bei der aeroben Dehydrierung von Na-Acetat durch Hefe wird ein Teil des Acetates auch zum Aufbau der Zellsubstanz verwandt, welcher Anteil bei Trideuterioacetat jedoch geringer als bei gewöhnlichem Acetat ist. Da der Aufbau an Hefesubstanz dabei hauptsächlich in einer Vermehrung des Fettgeh. besteht (WIELAND u. WILLE, C. 1935. II. 236), erklärt es sich, daß das Fett, das mit PaC. aus Hefen, die mit „schwerem“ Na-Acetat geschüttelt sind, extrahiert wird, einen D₂O-Geh. des Verbrennungswassers von etwa 20% ergibt, ein isoliertes Kohlehydrat dagegen nur von 1,6%. Der D-Geh. im unverseifbaren Anteil des Fettes ist sogar noch beträchtlich höher als der des Gesamtfettes, woraus sich schließen läßt, daß die Stearine der Hefe bei dieser Rk. nicht aus Abbauprod. der Fettsäuren entstehen, sondern auf ziemlich direktem Wege aus der Essigsäure. (Liebigs Ann. Chem. 530. 195—213. 12/8. 1937. München, Bayer. Akad. der Wiss., Chem. Labor.) REITZ.

Oscar Bodansky, *Das Schütz-Borissow-Gesetz für Enzyme*. Es wird darauf hingewiesen, daß es nicht gestattet ist, auf Grund der Beobachtung von SCHÜTZ, wonach die zu einer gegebenen Zeit von Pepsin abgebaute Proteinmenge proportional der Quadratwurzel der Enzymkonz. ist, zu schließen, daß die Rk.-Geschwindigkeit proportional der $\sqrt{\text{Enzymkonz.}}$ ist, vielmehr besteht, wie in den meisten Fällen, hierbei eine direkte Proportionalität. (Science [New York] [N. S.] 86. 52—53. 16/7. 1937. New York, Univ. Coll.) BERSIN.

Artturi I. Virtanen und **Osmo Suolahti**, *Die Sekretion der Proteinase bei den gelatineverflüssigenden Bakterien*. Entgegen der Behauptung von GORBACH u. PIRCH (C. 1937. I. 3653) u. in Bestätigung der Angaben von VIRTANEN u. TARNANEN (C. 1932. I. 1385) finden Vff., daß das die Verflüssigung von Gelatine in Gelatine-kulturen von Bakterien bewirkende Enzym nicht aus toten Bakterien stammt, sondern daß Sekretion von Proteinase aus lebenden Bakterien erfolgt. — Bei *Bacterium fluorescens liquefaciens* konnte nachgewiesen werden, daß die Proteinase (gemessen an der Caseinspaltung) bereits nach 10 Stdn. quantitativ in die Nährlsg. übergegangen ist, während die Bakterienmasse prakt. keine Proteinase mehr enthält. (Enzymologia 2. 89—91. 19/6. 1937. Helsinki, Stift. f. chem. Forschg.) HESSE.

G. Gorbach und **E. Pirch**, *Zur Frage der Proteinasesekretion durch gelatineverflüssigende Bakterien*. Entgegen der Meinung von VIRTANEN (vgl. vorst. Ref.) bleiben Vff. weiterhin bei ihrer Auffassung, daß die bei gelatineverflüssigenden Bakterien im Nährmedium auftretende Proteinase ein Prod. der Autolyse toter Bakterien darstellt. Vff. besprechen ausführlich die Verss. von VIRTANEN, die sie für nicht stichhaltig erachten. Der Nachw. der Proteinase von *Bacterium fluorescens liquefaciens* mit Casein ist nicht einwandfrei, da das Abbauvermögen für Casein für diese Bakterien-

art nicht charakterist. ist. (Enzymologia 2. 92—95. 10/6. 1937. Graz, Techn. Hochschule.)

HESSE.

Arnold Sack, *Die Enzyme und andere Bestandteile der Radix Cochleariae armoraciae (Meerrettichwurzel) und ihre therapeutische Verwertbarkeit*. Vf. weist auf die Kompliziertheit der chem. Struktur bei den Kreuzifern hin u. nimmt einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Genuß des Meerrettichs u. seines Saftes mit dem Schwund der Bakteriurie beim Kranken an. (Münch. med. Wschr. 84. 1217—19. 30/7. 1937. Heidelberg.)

NORD.

Fritz Lasch, *Über eine biochemische Methode zur quantitativen Bestimmung des „Intrinsic Factor“ nach Castle im Magensaft*. Im Magensaft von n. Personen kann mit einer vergleichend quantitativen Meth. unabhängig von Pepsin u. Trypsin ein proteolyt. Ferment nachgewiesen werden, das dem „intrinsic factor“ weitgehend ähnlich ist. Bei beginnender u. manifester perniziöser Anämie u. bei agast. hyperchromer Anämie ist dieses Ferment nur in geringer Menge oder gar nicht vorhanden. Ebenso fehlte es bei einzelnen Fällen von Magencarcinom u. idiopath. Achylien mit Magenbeschwerden u. Zungenbrennen ohne sichere Zeichen für perniziöse Anämie. Bei achyl. Chloranämie, Eisenmangelanämie u. bei Achylie ohne Anämie wurde das Ferment in n. Menge gefunden. (Klin. Wschr. 16. 810—15. 1937. Wien, Univ., I. Med. Klinik.)

ZIFF.

Paul Steinbrück, *Untersuchungen über die Ausscheidung polypeptidspaltender Fermente im Harn des gesunden und kranken Organismus*. Im Harn Gesunder sind Peptidasen nur in sehr geringer Menge, in vielen Verss. überhaupt nicht nachweisbar, als Substrate dienten hierbei d,l-Leucylglycin, d,l-Leucylglycylglycin u. in einzelnen Fällen auch Chloracetyl-l-alanin u. -l-tyrosin. Ähnliche Ergebnisse ergab die Unters. Schwangerenurins. In einzelnen Fällen war vielleicht eine schwache Vermehrung der Dipeptidase wrkg. festzustellen. Bei Urinen von Krebskranken war der Ausfall der Unters. verschieden. Die Höhe der Fermentausscheidung ging hierbei dem körperlichen Befinden parallel. Bei ausgesprochenem kachekt. u. körperlichen Verfall war die Fermentausscheidung stark erhöht. Bei fiebernden kavernösen Phthisen war die Fermentausscheidung hoch, bei zirrh. Tuberkulosen, die fieberfrei bzw. subfebrile Temp. hatten, war der Peptidase geh. normal. Bei lobulärer Pneumonie bestand eine erhöhte Ausscheidung, die nach Entfieberung rasch auf das n. Maß zurückging. Lymphat. Leukämie zeigte eine verstärkte Ausscheidung. Bei perniziöser Anämie war die Fermentausscheidung dagegen normal. Bei Basedowfällen lag die Ausscheidung vor allem an Dipeptidasen über dem n. Niveau, während bei Myxödem sogar eine Verminderung festzustellen war. Bei Leberkrankheiten, bei denen die Leberfunktion erheblich gestört u. das Leberparenchym geschädigt war, war die Ausscheidung stark erhöht. Im Gegensatz dazu verlief der Ikterus catarrhalis ohne vermehrte Fermentausscheidung. (Fermentforsch. 15. (N. F. 8.) 121—33. 1936. Hannover.)

MAHN.

K. F. Bonhoeffer und G. Günther, *Über die Polysaccharidsynthese in der Hefezelle*. Wachstumsverss. von Hefe in D₂O-haltigen Zuckerlsgg. ergeben, daß das Ausmaß des dabei in nicht auswaschbarer Form in die entstehenden Polysaccharide eingebauten schweren Wasserstoffs nicht nur von der Natur des Polysaccharids (SALZER u. BONHOEFFER, C. 1936. II. 802), sondern auch von dem verwandten Nährzucker (Glucose, Fructose, Mannose) abhängt. Nimmt man an, daß der physiol.-chem. Weg vom Nährstoff zur Körpersubstanz um so direkter ist, je geringer der D-Einbau gefunden wird, so zeigen die Verss., daß die Biosynth. des Polymannosids Hefegummi von Mannose, des Polyglucosids der Zellwandmembran von Glucose, des Polyglucosids Glykogen dagegen nicht von Glucose, sondern von Fructose aus erfolgt. Die Nährglucose kann offenbar nicht unmittelbar den Baustein zur Glykogenbdg. liefern, sondern muß sich erst in Fructose umwandeln. (Naturwiss. 25. 459. 9/7. 1937. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

REITZ.

* **Niels Nielsen und Vagn Hartelius**, *Über die Trennung der auf die Stoffproduktion der Hefe und Schimmelpilze einwirkenden Wuchsstoffe*. Vf. teilen die auf die Stoffproduktion der Mikroorganismen einwirkenden Wuchsstoffe, die sie als „Wuchsstoffe B“ bezeichnen, nunmehr in 2 Gruppen: Wuchsstoffe B₁, die durch Oxydation (H₂O₂, KMnO₄) leicht inaktiviert werden u. die Stoffvermehrung der Hefe fördern; Wuchsstoffe B₂, die gegen Oxydation sehr beständig sind u. in Anwesenheit von Metallen (Co-Wuchsstoffen) bei *Aspergillus niger* u. wahrscheinlich auch anderen Schimmelpilzen wirken. Die beiden Gruppen kommen in Bierwürze u. in durch Schimmelpilze gebildeten Wuchsstoffpräpp. zu etwa gleichen Teilen vor u. können sich gegenseitig

nicht ersetzen. Aus einem Gemisch nehmen Hefe bzw. Aspergillus hauptsächlich die Wuchsstoffe auf, die ihr eigenes Wachstum fördern. Eine weitgehende, jedoch nicht quantitative Abtrennung von jeweils einer Gruppe läßt sich durch Schütteln von Würze entweder mit Preßhefe (am besten in zuckerreicher Lsg.) oder mit Aspergillusmycel (in möglichst zuckerarmem Milieu) erreichen. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg Ser. physiol. 22. 1—22. 1937.) ERXLEBEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Gabriel Bertrand und Georges Brooks, *Untersuchung und Zusammensetzung verholzter pflanzlicher Gewebe. Holz angiospermer und gymnospermer Bäume.* Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 4806 referierten Arbeit. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 12. 7—23. Jan./Febr. 1937.) GRIMME.

Josef Gundermann, Wilhelm Wergin und Kurt Hess, *Über die Natur und das Vorkommen der Primärsubstanz in den Zellwänden der pflanzlichen Gewebe.* Baumwollhaare im Stadium der Zellstreckung haben eine andere stoffliche Zus. als reife Haare. Die während der Streckungsperiode vorhandene Primärsubstanz, die im Röntgendiagramm zwei charakterist. Interferenzen ($d_1 = 4,14 \text{ \AA}$; $d_2 = 3,73 \text{ \AA}$) aufweist, ist als ein Bestandteil der Fett-Wachstphase der Haare anzusprechen. Auf Grund des Röntgenbildes wird es sich hierbei um ein Gemisch der geradzähligen Homologen von C₃₀ bis C₃₄ handeln. Durch Farbbrk. am Zellinnern intakter Haare einerseits u. an den vom Zellinhalt befreiten, zerrissenen Zellwänden andererseits läßt sich feststellen, daß das Wachs ein Bestandteil der Zellwand ist. Seine Verbreitung während der Streckungsstadien dürfte ihm eine wichtige Rolle beim Aufbau der Zellwände zuweisen. Außer den genannten Interferenzen beobachtet man eine Basisinterferenz 0 4 0, die der Cellulose zuzuschreiben ist, so daß man annehmen kann, daß sehr lange, dünne Cellulosefäden als Gerüstsubstanz der Jungwände fungieren. (Ber. dtsch. chem. Ges. 70. 517—26. 3/3. 1937. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Chem.) ERXLEBEN.

Fritz Kögl, *Wirkstoffprinzip und Pflanzenwachstum.* 25. Mitt. über pflanzliche Wachstumstoffe. (24. vgl. C. 1937. I. 2798.) Das Studium der Wirkstoffe der Biosgruppe führte zur Isolierung des Biotins (C. 1937. I. 2796), dessen Methyl ester die Zus. C₁₁H₁₈O₂N₂S besitzt. Biotin ist eine hochakt. Komponente der Biosgruppe (noch nachweisbar in der Verd. 1:4 × 10¹¹) u. ist bei der verwendeten Hefe für sich allein bereits ein hormonartiger Wirkstoff, während Mesoinosit u. Aneurin als Co-Wuchsstoffe fungieren. Bei anderen Mikroorganismen finden sich entsprechende Verhältnisse, *Polyporus adustus* z. B. benötigt Aneurin, *Nematospora gossypii* zeigt bei Zusatz von Inosit (5 mg) u. Biotin (1 γ) einen Mycelzuwachs von 1840% (N. FRIES). Die Bedeutung der Bioskomponenten als Keimungshormone bei isolierten Erbsenembryonen wurde bereits beschrieben (C. 1937. I. 2797), ebenso die Chemie der Auxine, der Phytohormone, die u. a. Zellstreckung bewirken (C. 1935. I. 87). — Bei Studien über die Konstitutionspezifität von Indolderivv. zeigte sich, daß die (+)-α-(β'-Indolyl)-propionsäure im Hafertest etwa 30-mal so akt. ist wie die linksdrehende Säure. In Zusammenhang damit wird eine Theorie entwickelt über das Wesen der selektiven Adsorption der Wirkstoffe an ihren Wrkg.-Stellen. Die Spezifität des adsorbierenden Zellbestandteils dürfte sich nicht auf das ganze Mol., sondern nur auf einen „Haftbezirk“ von etwa der Ausdehnung des Wirkstoffmol. erstrecken. — Auffallend ist andererseits die oft geringe Strukturspezifität (Auxine, Indolderivv., Naphthalin-, Anthracenessigsäuren usw.). Nur die von der Pflanze selbst verwendeten Wirkstoffe sollten deshalb als Phytohormone, die „körperfremden“ Stoffe dagegen als „Pflanzenpharmaka“ aufgefaßt werden. — Auxin-a-lacton wird (im Gegensatz zur freien Säure) durch UV-Licht inaktiviert. Diese Lichtempfindlichkeit kann wichtig sein für das Zustandekommen der Lichtwachstumsrk. u. der phototrop. Krümmungen. (Naturwiss. 25. 465—70. 16/7. 1937. Utrecht, Rijks-Univ.) ERXLEBEN.

* **Hugh Nicol**, *Tierische Hormone und Pflanzen.* Da über die Wrkg. von tier. Hormonen auf Pflanzen noch keine festumrissenen Ergebnisse vorliegen (Vf. erinnert daran, daß das Blüten z. B. durch Schilddrüsenextrakt, Wurzelwachstum u. a. durch Hypophysenvorderlappenhormon gefördert werden kann) u. außerdem solche Wirkungen oft durch Stoffe sehr verschied. Herkunft hervorgerufen werden, sollte man die Bezeichnung „pflanzliches Hormon“ nur auf wirksame Substanzen anwenden, die auch in der Pflanze selbst gefunden werden. (Chem. and Ind. [London] 56. 526—27. 5/6. 1937. Harpenden, Rhothamsted Experimental Station.) ERXLEBEN.

R. v. Veh und H. Söding, *Wachsstoff und Keimung der Obstbaumkerne*. Die Keimung der Obstbaumsamen (Apfel, Quitte, Pflaume) wird durch das Endosperm gehemmt u. setzt nach dessen Entfernung sofort ein. Da in allen Samenteilchen Wachsstoff vorhanden ist, kann die keimungshemmende Wrkg. des Endosperms (sowie des ebenfalls wachsstoffhaltigen Apfelfleisches) nicht auf einer Inaktivierung des Embryowachsstoffes beruhen. Beim Keimungsvorgang findet auch keine übermäßige Erhöhung des Wachstoffgeh. statt, so daß Vf. zu dem Schluß kommen, daß der Wachsstoff bei den Obstbaumkernen nicht die Rolle eines „Keimungshormons“ spielt. Die geringen beobachteten Zunahmen der Wachstoffkonz. dürften für das mit der Keimung verbundene Wachstum von Bedeutung sein. (Ber. dtsh. bot. Ges. 55. 270—78. 27/5. 1937. Dresden, Techn. Hochsch., Bot. Inst.) ERXLBEN.

Ethel M. Shackell, *Untersuchungen über die Spezifität der Auxinwirkung beim Avena- und beim Erbsentest*. Verbb. verschied. Stoffgruppen (1. Verwandte des Heteroauxins, 2. pflanzliche Enzyme, 3. physiol. wichtige Stoffe tier. Herkunft, 4. verschiedenartige Substanzen) wurden auf ihre Aktivität im Avenatest u. im WENTschen Erbsentest geprüft. Die Vertreter von 2. u. 3. waren bei beiden Methoden unwirksam, von 1. erwies sich *Thionaphthenyl-3-essigsäure*, von 4. *cis-Zimtsäure* im Hafer- u. im Erbsentest als aktiv. Die genannten Testverf. sind demnach nicht spezif. für die Auxine. Bei den Indolderiv. ist die Stellung des Essigsäurerestes für die Aktivität ausschlaggebend, der Stickstoff ist dagegen ersetzbar. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 15. 33—42. März 1937. Melbourne, Univ., School of Botany.) ERXLBEN.

René Salgues, *Biochemische Änderungen in der Phytopathologie*. Sammelbericht über die Arbeiten des Vf., betreffend die durch Krankheiten hervorgerufenen Veränderungen in der anteilmäßigen Zus. der einzelnen Pflanzenbestandteile. (Rev. gén. Sci. pures appl. 48. 237—44. 15/5. 1937.) GRIMME.

E., Tierchemie und -physiologie.

M. Vanghelovici und Florica Parhon, *Beiträge zum Studium über Ursprung des Cholesterins im Tierorganismus*. (Vgl. auch C. 1937. II. 2534.) Durch asept. Autolyse von Tierorganen (Leber, Milz, Niere u. Hoden) konnte gezeigt werden, daß durch *Squalen* u. *Ölsäure* eine Vermehrung des Cholesteringeh. bei Leber, Milz u. Niere hervorgerufen wird, u. daß im Gegensatz dazu *Hexachlorsqualen* diese Wrkg. nicht besitzt. Die Autolyse von Hoden ergab eine Abnahme des Cholesteringeh., die wahrscheinlich auf einer Oxydationswrkg. der Hoden auf das Cholesterin (Bldg. von Sexualhormonen!) beruht. Aus diesen Verss. im Zusammenhang mit früheren Arbeiten (C. 1934. II. 3785. 1935. I. 1395. 2208) wurde geschlossen, daß zur Synth. des Cholesterins im Organismus langkettige Verbb. mit $\bar{\text{F}}$ notwendig sind, wobei für die biochem. Synth. folgender Weg sehr wahrscheinlich ist: Zucker \rightarrow Fette \rightarrow ungesätt. Fette \rightarrow ungesätt. KW-stoffe \rightarrow Sterine. (Bul. Soc. Chim. România 18. 107—15. 1936. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.]) SOREMA.

Harold H. Williams und William E. Anderson, *Beziehung der Lipoide zur physiologischen Aktivität*. Übersicht der Arbeiten über die Rolle der Phosphatide u. Sterine im lebenden Gewebe. (Oil and Soap 14. 122—24. Mai 1937.) SCHÖNFELD.

* R. Boller und W. Pilgerstorfer, *Über die sekretagoge Wirkung von Speicheldrüsenextrakten. Ein Beitrag zur humoralen Genese der Magensaftsekretion*. Speicheldrüsenextrakte von Rindern enthalten eine histaminähnliche, wahrscheinlich mit dem EDKINSSchen Gastrin ident. Substanz, welche über den Blutweg die Magensekretion anregt. Organe, welche nicht zum Verdauungstraktus gehören, enthalten keine sekretagogen Stoffe. Nur die Leber macht eine Ausnahme. Atropin schwächt die Wrkg. ab. Per os wirken die Extrakte nach Resorption. Es wird nach den Ergebnissen angenommen, daß die erste Phase der Magensaftsekretion humoraler Natur ist. (Wien. Arch. inn. Med. 30. 231—58. 1937. Wien, Univ., I. Med. Klinik.) ZIFF.

Ruth Deanesly und Alan Sterling Parkes, *Biologische Eigenschaften einiger neuer Derivate des Testosterons*. Es wird über die biol. Wirksamkeit von Testosteronoxim, Testosteronoximpropionat u. des Diacetats der Enolform des Testosterons berichtet. Technik am Kapaunenkeim nach CALLOW u. PARKES (C. 1936. I. 797) an der kastrierten Ratte nach CALLOW u. DEANESLY (C. 1936. I. 797) u. nach PARKES (C. 1937. II. 3816). Dabei erwiesen sich Testosteronoxim u. Testosteronoximpropionat sowohl am Kapaunenkeim als an der kastrierten Ratte nur als schwach wirksam im Vgl. zu Testosteron u. Testosteronpropionat. Das Diacetat der Enolform des Testosterons zeigte etwa die gleiche Wirksamkeit wie Testosteronmonoacetat-(17). (Bio-

chemical J. 31. 1161—64. Juli 1937. Hampstead, NW 3, National Inst. for Med. Res.)

BOHLE.

A. Morton Gill, *Die Behandlung von Cushingschem Syndrom mit hohen Dosen von Östrin*. Es wird versucht, 3 Fälle von CUSHINGScher Erkrankung mit großen Follikelhormondosen therapeut. zu beeinflussen. Die Patientinnen erhielten je 100 000 bis 200 000 i. B.-E. pro die i. m. über 40—50 Tage. Die Gesamtdosis betrug 8 600 000 bis 9 300 000 i. B.-E. Propynon-B oleosum forte Schering. Es erfolgte subjektive Besserung des Befindens, der Müdigkeit u. Erleichterung oder Verschwinden der schweren begleitenden Kopfschmerzen in allen 3 Fällen. Alle anderen Symptome blieben unverändert. Eine Patientin menstruierte 1-mal nach der Behandlung, dann nicht mehr, bei den anderen sistierten die Menses völlig. Der Besserung folgte wenige Wochen nach Abschluß der Therapie eine Rückkehr aller Beschwerden. (Lancet 233. 70—72. 10/7. 1937. London, Middlesex Hospital.)

E. DANNENBAUM.

George L. Foss, *Zeitliche Verschiebung der Menstruation durch Östradiolbenzoat*. Gibt man den Patientinnen Östradiolbenzoat, u. zwar entweder je 80 000 i. B.-E. jeden 3. bis 4. Tag während des gesamten Cyclus oder, nach bereits eingetretener Ovulation, Dosen von je 100 000 i. B.-E. in noch kürzeren Abständen, so läßt sich der Eintritt der fälligen Menstruation um rund 8 Tage hinauschieben, solange man mit den Injektionen fortfährt; 2—7 Tage nach der letzten Injektion treten dann die Blutungen ein. Eine weitere Verschiebung wurde nicht versucht. Der Vf. warnt davor, diese Möglichkeit, die gelegentlich von Wert sein kann, leichtfertig wahrzunehmen; obwohl bei den (4) Vers.-Personen keine Schädigung festgestellt werden konnte, sei eine öftere als 1—2-malige Vornahme des Vers. an derselben Person nicht ratsam. (Brit. med. J. 1937. II. 10—13. 3/7. 1937. Bristol, Royal Infirmary, Gynaecol. Dep.)

H. DANNENBAUM.

I. Kido, *Die menschliche Placenta als Produktionsstätte des sogenannten Hypophysenvorderlappenhormons*. Zur Entscheidung der Frage, ob das sogenannte Hypophysenvorderlappenhormon in der Hypophyse oder in der Placenta gebildet wird, wurden folgende Verss. angestellt: 1. Die Transplantation menschlicher Chorionzotten (2.—6. Monat, Menge unter 10 mg) in die Augenvorderkammer des Kaninchens. Es wurde Wucherung der chorialen Zellen, des Transplantates, Follikelvergrößerung u. -blutung, Corpora-lutea-Bldg. an den Ovarien beobachtet. 2. Bei intramuskulärer Transplantation degenerierte das Implantat bald u. Ovarialveränderungen waren nur in einem geringen %o-Satz der Fälle vorhanden. 3. Als Kanincheneinheit des menschlichen Chorionzottengewebes für die ASCHHEIM-ZONDEKSche Rk. mittels intravenöser Injektion des wss. Extraktes stellte Vf. 15 mg Chorionzotten vom 3. Monat fest. 4. Der Harn der Kaninchen (6—20 ccm), in deren Augenvorderkammer menschliche Chorionzotten transplantiert waren, ergab in 40% der Fälle eine positive ARCHHEIM-ZONDEKSche Reaktion. Daraus, daß die transplantierten Gewebsmengen weniger als 1 Kanincheneinheit Hormon enthielten, während im Harn der Kaninchen des Vers. 1 in 40% der Fälle mehr als 1 Kanincheneinheit Hormon sich nachweisen ließ, schließt der Vf. auf eine Hormoneubldg. in den chorialen Zellen des Transplantates. (Zbl. Gynäkol. 61. 1551—55. 26/6. 1937. Japan, Kyushu-Univ. Fukuoka.) E. DANNENB.

A. M. Fraser, *Die angebliche antidiuretische Wirkung der Pigmenthormone der Hypophyse*. Nach Verss. an Ratten zeigen Hypophysenpräpp., welche Melanophoren- u. Erythrophenhormon enthalten nur geringe antidiuret. Wrkg., welche wahrscheinlich auf Spuren von pressor. Substanz beruht. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 60. 82—88. 1937. Montreal, Mc Gill Univ. Clinic, Royal Victoria Hospital, Dep. of Medicine.) ZTFP.

A. M. Fraser, *Die diuretische Wirkung des oxytischen Hormons der Hypophyse und seine Wirkung bei der Anwendung von Hypophysenextrakten*. Postlobin O, das nach STEHLE dargestellte oxytox. Hormon der Hypophyse, wirkt bei Ratten mit u. ohne W.-Angebot diuretisch. Das pressor. Hormon ist an der Wrkg. nicht beteiligt. Pitocin wirkt an der Ratte ohne W.-Angebot ebenso wie Postlobin O. Die antidiuret. Wrkg. von Postlobin V wird durch Postlobin O antagonist. beeinflusst. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 60. 89—95. 1937. Montreal Mc Gill Univ. Clinic, Royal Victoria Hospital, Dep. of Medicine.) ZIFF.

I. I. Nitzescu und I. Gontzea, *Wachstumshormon und Kreatinurie*. Das Wachstumshormon des Hypophysenvorderlappens steigert bei Personen, welche normalerweise Kreatin ausscheiden (Infantilismus, unzureichende Geschlechtstätigkeit, Dystrophia adiposo-genitalis, Zwergwuchs u. a.) die physiol. u. spontane Kreatinurie, vermindert die Toleranz für exogenes Kreatin, hebt wahrscheinlich die Wrkg. des Sexual-

hormons auf die Kreatinausscheidung u. ist bei n. Erwachsenen ohne Kreatinausscheidung ohne Einfluß. (Klin. Wschr. 16. 825. 1937. Bukarest.) ZIFF.

A. Wilmot Jacobsen und **Arthur J. Cramer jr.**, *Klinische Ergebnisse der Therapie mit Hypophysenvorderlappenextrakten bei Kindern*. An Hand zahlreicher Abb. wird der günstige, oft dauernde Erfolg der Behandlung mit Hypophysenvorderlappenextrakten zur Anschauung gebracht. 10 ausgewählte Fälle von hypophysär bedingtem Zwergwuchs, Fettsucht, von Infantilismus u. Hypogonadismus erhielten entweder Antuitrin allein oder in Verb. mit Schilddrüse, bei Hypogonadismus mit dem vorderlappengleichen Wirkstoff aus Schwangerenurin. Die kombinierte Therapie war derjenigen mit nur einem der genannten Präpp. deutlich überlegen. Die Kinder zeigten bei Fettsucht bedeutende Gewichtsabnahme, ferner gesteigertes Längenwachstum u. Entw. der sek. Geschlechtsmerkmale, schließlich einen außerordentlich günstigen Einfl. auf das Geistes- u. Seelenleben. (J. Amer. med. Ass. 109. 101—08. 10/7. 1937. Buffalo, USA, 219 Bryant Street.) E. DANNENBAUM.

W. Rosenberg-Schauss, *Über die Heilung einer Urticaria gigantea perstans mit Hinterlappenextrakt (Pituglandol)*. Vf. berichtet über die vollkommene Heilung einer schon 6 Jahre bestehenden Urticaria geographica innerhalb 31 Tagen durch 3 Injektionen von je 1 ccm Pituglandol am 1., 9. u. 21. Tage. (Schweiz. med. Wschr. 67. 583. 26/6. 1937. Shanghai.) E. DANNENBAUM.

Lindon Seed, **Frederick H. Falls** und **Bernhard Fantus**, *Pitressin (β -Hypophamin) bei Laparotomien*. Das aufgeblähte Colon n. Personen wird durch Pitressin stark kontrahiert. In Verb. mit dem Darmrohr wirkt Pitressin günstig bei einfacher postoperativer Darmatonie. Bei Anwendung der üblichen therapeut. Dosen sind die Nebenwirkungen auf Kreislauf u. Harnsyst. relativ unbedeutend. (Surgery, Gynecol. Obstetrics 64. 895—905. 1937. Illinois, Univ., College of Medicine, Dep. of Surgery, Obstetrics and Gynecology, Pharmacology and Therapeutics.) ZIFF.

O. Rimi, *Neues von der Funktion der Nebennierenrinde und vom Morbus Addison*. Das Serum nebennierenloser Kaninchen enthält einen dialysablen Wirkstoff, welcher nach Injektion bei Meerschweinchen dieselben Krankheitserscheinungen erzeugt, an denen nebennierenlose Tiere sterben. Die Nebennieren zeigen bei der Obduktion stärkste Hyperämie u. Vergrößerung auf das Doppelte. Cortin hebt die Giftigkeit des Serums nebennierenloser Tiere auf. Das Serumdialysat ADDISON-Kranker bewirkt beim Meerschweinchen Adynamie, starke Hyperämie u. 30% ρ ig. Vergrößerung der Nebennieren. Auf die Möglichkeit eines biol. Nachw. der ADDISONschen Krankheit u. verwandter Zustände wird hingewiesen. (Klin. Wschr. 16. 801—04. 1937. Graz, Univ., Med. Klinik.) ZIFF.

Yutaka Tanida, *Über die Beziehung zwischen Thyroxin und reticuloendotheliales System vom Standpunkt des respiratorischen und Energiestoffwechsels*. An Kaninchen wurde der Einfl. von Thyroxin u. der Blockade des reticuloendothelialen Syst. (R. E. S.) durch Tusche auf den respirator. u. Energiestoffwechsel untersucht. Blockade des R. E. S. vermindert den respirator. u. Energiestoffwechsel. Die durch intravenöse Thyroxininjektion hervorgerufene Steigerung beider wird durch Blockade verhindert. (Sei-i-kai med. J. 56. Nr. 2. 1—4. 1937. Tokyo Jikeikai Medical College, Dep. of Pharmacol. [Nach engl. Ausz. ref.]) ZIFF.

E. Roberts, *Die Wirkung von Cystein bei der erblichen Hypotrichose der Ratte (*Mus norvegicus*)*. Im Gegensatz zu MARTIN u. GARDNER (C. 1936. I. 4033) konnte bei erblich haarlosen Ratten durch Verfütterung von Cystin (mit D. B. Smuts) u. Cysteinhydrochlorid kein Haarwachstum erzielt werden. Die auf eine hypotrichot. Ratte transplantierte Haut eines n. Tieres zeigte reguläres Haarwachstum. (J. biol. Chemistry 118. 627—30. Mai 1937. Urbana, Univ. of Illinois.) BERSIN.

Rich. Kuhn, *Schwefel im Stoffwechsel — seine Bedeutung für die Ernährung*. Übersichtsbericht. (Z. Volksernähr. 12. 241—42. 20/8. 1937. Neuwied.) SCHWAIBOLD.

G. S. Wilson und **Irene Maier**, *Der Nährwert von roher und pasteurisierter Milch für die Maus*. (Vgl. C. 1934. I. 1407. 1937. II. 247.) Langdauernde Fütterungsverss. an Mäusen ergaben, daß die Wrkg. der beiden Milcharten hinsichtlich Wachstum, Fortpflanzung usw. jedenfalls nur geringfügig verschied. ist (Fütterung mit Gebäck aus Weißmehl u. Milch mit Zusätzen an Fe, Cu, Mn u. Hefeextrakt). Es wird nachgewiesen, daß die Art der Fütterungstechnik von merklichem Einfl. auf die Ergebnisse sein kann. (J. Dairy Res. 8. 203—17. Juni 1937. London, School Hyg. and Tropic. Med.) SCHWAIBOLD.

G. S. Wilson, *Die Widerstandsfähigkeit von Ratten mit einer Nahrung mit roher und pasteurisierter Milch gegenüber Infektion mit Bact. typhi-murium.* (Vgl. vorst. Ref.) Ein Hinweis dafür, daß die beiden Milcharten eine verschied. Widerstandsfähigkeit der damit gefütterten Tiere herbeiführen, konnte nicht erbracht werden. (J. Dairy Res. 8. 218—23. Juni 1937.) SCHWAIBOLD.

* **George H. Hart und Robert F. Miller**, *Die Beziehung gewisser Ernährungsfaktoren zur Fruchtbarkeit bei Schafen.* Geringe Vitamin-A-Zufuhr während 5 Monaten u. beschränkte Proteinzufuhr während 4 Monaten hatte keinen Einfl. auf die Fruchtbarkeit (Vitamin-A-Reserven); bei vitamin-A-armer Ernährung während 9 Monaten waren 7 von 8 Lämmern schwach u. sie starben nach kurzer Zeit. Bei A-Verarmung bis zum Eintreten von Nachtblindheit wurden noch 11 von 17 trächtig, jedoch wurden alle Lämmer tot geboren oder starben innerhalb von 24 Stunden. Geringe Zufuhr von Protein u. Phosphor hatte eine stärkere Schädigung der Tiere zur Folge als geringe Proteinzufuhr allein. (J. agric. Res. 55. 47—58. 1/7. 1937. California Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

B. B. Dey, *Neuere Fortschritte in der Chemie der Vitamine.* Übersichtsbericht. (Indian J. veterin. Sci. animal Husbandry 7. 133—44. Juni 1937. Madras, Univ.) SCHWAIBOLD.

T. M. Trikojus und J. C. Drummond, *Die Isolierung von Carotin aus einem Holzöl.* Ein durch PAc. aus *Acacia acuminata* gewonnenes Öl enthielt nach der chromatograph. Analyse 6 verschied. Carotinoide, darunter β -Carotin ($> 0,21\%$ im Öl). (Nature [London] 139. 1105. 26/6. 1937. London, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

G. Gaetgens, *Der Übergang von Carotin und Vitamin A aus dem mütterlichen in den kindlichen Blutkreislauf.* Außer den früher (C. 1937. II. 1220) beschriebenen Befunden wird festgestellt, daß sichere Beziehungen der Carotin- u. A-Werte im Nabelschnurblut zu denjenigen im mütterlichen Armvenenblut nicht bestehen. Die vorwiegende Abgabe von Carotin durch die Placenta an den Foetus wird als Regulationsmechanismus zum Schutz des fetalen Organismus angesehen. (Arch. Gynäkol. 164. 398—407. 16/7. 1937. Freiburg, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

F. Lauersen, K. Voit und H. Wendt, *Über den Einfluß des Vitamin A auf den Quotienten C : N im Harn.* (Vgl. C. 1936. II. 2156.) Durch stärkere Dosen von Vitamin A wurde bei n. Personen eine Erhöhung des Quotienten C : N im Harn bewirkt. Dieser Anstieg wird als Ausdruck einer Oxydationshemmung angesehen. (Klin. Wschr. 16. 1047—48. 24/7. 1937. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

W. J. Nijveld, *Über die Bestimmungsmethoden von Vitamin A.* Vf. beschreibt u. vergleicht die verschied. Verf. zur Best. von Vitamin A. Die biol. Methoden besitzen — abgesehen von der langen Vers.-Dauer — ziemlich hohe Fehlergrenzen u. zeigen, bes. bei vitaminreichen Präpp., oft schlechte Übereinstimmung mit den physikal. u. chem. Messungen. Bei Best. der UV-Absorption ist zu berücksichtigen, daß die Ergebnisse — vor allem bei vitaminärmeren Präpp. — durch störende Stoffe erheblich beeinflußt werden können. Vf. empfiehlt deshalb die CARR-PRICE-Meth. u. bevorzugt die Best. der Absorptionsintensitäten mit dem Stufenphotometer gegenüber dem Lovibondtintometer. (Chem. Weekbl. 34. 379—84. 29/5. 1937. Amsterdam, Physiol. chem. Labor.) ERXLBEN.

G. V. Troitzky, *Die quantitative Bestimmung des Vitamin A mit Hilfe eines photoelektrischen Colorimeters.* Vf. beschreibt eine einfache Anordnung, bestehend aus Lichtquelle, opt. Syst., Küvette, Photoelement u. Galvanometer, die die Best. von Vitamin auf Grund der KARR-PRICE-Rk. auch in sehr geringen Konz. (bis $0,5\gamma$ Carotin in 1 ccm) ermöglicht. Die Fehlergrenze beträgt bei diesen geringen Konz. etwa 2% , bei größeren Konz. etwa $0,2\%$. Das Verf. wird für klin. Unters. als sehr geeignet angesehen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 191—94. 1937. Rostow, Inst. Med.) SCHWAIB.

* **S. J. Teresa**, *Die Bedeutung der Ernährungsfaktoren in der Vermehrungsbiologie. I. Vergleichend-physiologische Untersuchung der gonadotropen Hypophysenaktivität bei B-Avitaminose.* Durch Implantation von Hypophysen in verschied. Anzahl von B-avitaminot. Ratten bei infantilen Weibchen konnte nachgewiesen werden, daß eine gewisse Menge des gonadotropen Hormons auch bei B-Mangel von der Hypophyse gebildet wird, obwohl bei B-Avitaminose die gonadotrope Hypophysenfunktion stark abnimmt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 175—76. 1937. Moskau, Klin. Bezirksinst.) SCHWAIB.

Emil Abderhalden, *Vitamin B₁.* Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse über die Funktionen des Vitamins B₁-Aneurin. Übersichtsbericht. (Dtsch. med. Wschr. 63. 1141—44. 23/7. 1937. Halle.) SCHWAIBOLD.

Friedrich Hasselbach, *Polyneuritiden bei Lungen- und Darmtuberkulose, ihre Beziehungen zur B₁-Mangelkrankheit und zur Frage der Polyavitaminosen.* (Vgl. C. 1936. II. 499.) Vf. beschreibt 2 Fälle von Polyneuritiden bei schwerer Lungen- u. Darmtuberkulose bzw. Lungentuberkulose u. Gravidität, in deren Verlauf sich ein vielfältiger Vitaminmangelzustand klin. zeigte; die im Vordergrund stehende B₁-Avitaminose wurde durch Injektionsbehandlung mit Vitamin B₁ gebessert bzw. geheilt. (Dtsch. med. Wschr. 63. 1150—53. 23/7. 1937. Agra, Lugano, Deutsches Haus.) SCHWAIBOLD.

Peng Chong Leong, *Eine Untersuchung der Zerstörung von Vitamin B₁ im Blut.* (Vgl. C. 1937. I. 3820. 4974.) In wss. Lsg. (p_H = 6) war Vitamin B₁ bei 0° wenigstens 3 Monate haltbar, bei 37° wurde nach 24 Stdn. keine Abnahme festgestellt. In Blut war B₁ bei 19° nach 24 Stdn. nicht verringert, jedoch war bei 37° nach der gleichen Zeit eine erhebliche Abnahme eingetreten. Die Inaktivierung scheint nicht durch enzymartige Stoffe bedingt zu sein. (Biochemical J. 31. 1391—95. Aug. 1937. Cambridge, Univ., Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

Norman Jolliffe, *Die klinische Bedeutung des Vitamins B₁, ein Überblick über neuere klinische Betrachtungen.* Übersichtsbericht. (Dtsch. med. Wschr. 63. 1147—50. 23/7. 1937. New York, Univ., Coll. Med.) SCHWAIBOLD.

Felix Koch, *Vitamin B₁ bei chronischer Gastroenteritis.* An Hand einiger Fälle wird gezeigt, daß Injektionsbehandlung mit Vitamin B₁ ein wertvolles Mittel bei der Behandlung der chron. Gastroenteritis darstellt (bes. bei Auftreten allg. nervöser Störungen, Appetitlosigkeit u. a.). Bes. bei langdauernder Diät ist B₁-Mangelzustand zu befürchten. (Dtsch. med. Wschr. 63. 1153—54. 23/7. 1937. Wiesbaden.) SCHWAIB.

Karl Ebermaier, *Praktische Erfahrungen mit dem Vitaminpräparat Betaxin.* Durch Injektionsbehandlung von Neuritiden bzw. Neuralgien peripheren Charakters mit Betaxin (antineurit. Vitamin) wurden in einer Reihe von Fällen auch dann noch Erfolge erzielt, wenn andere therapeut. Verss. versagt hatten. (Dtsch. med. Wschr. 63. 1154. 23/7. 1937. Düsseldorf.) SCHWAIBOLD.

J. Goudsmit und H. G. K. Westenbrink, *Die Bestimmung von Aneurin (= Vitamin B₁) im Harn durch die Thiochrommethode.* Die meisten Schwierigkeiten der Meth. von JANSEN wurden beseitigt (durch Verdünnung des Harns mit W. auf das 3-fache Vol., durch Arbeiten in N₂ u. durch Abzug der Fluorescenz eines Frankoniteluats ohne Zusatz von K₂Fe(CN)₆ von der Fluorescenz eines Eluats, das mit verschied. Mengen dieser Verb. behandelt wurde). Eine Reihe von Beleganalysen werden mitgeteilt. (Nature [London] 139. 1108—09. 26/6. 1937. Amsterdam, Univ., Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Leslie Julius Harris, *Der Vitamin-B₂-Komplex. Unterscheidung des das Schwarzwerden der Zunge verhindernden und des P.-P.-Faktors von Lactoflavin und Vitamin B₆.* VII. *Versuche mit Affen und anderen Arten.* (I.—VI. vgl. C. 1936. I. 2967.) Affen konnten ohne den beim Menschen Pellagra oder bei Hunden das Schwarzwerden der Zunge verhindernden Faktor nicht am Leben erhalten werden (Grundnahrung mit B₁, B₆ u. Lactoflavin). Durch Zulagen an Leberextrakt, Hefe oder Weizen statt Mais konnten die patholog. Erscheinungen (sinkende FreBlust, Diarrhöe, Erbrechen) verhindert werden. Weitere Verss. an Hunden bestätigten die Notwendigkeit dieses Faktors für diese Tierart neben B₁, Lactoflavin u. B₆. Das Eiweiß erwies sich bei Zufuhr in mäßigen Mengen ohne Wrkg. im Sinne von B₆ u. des das Schwarzwerden der Zunge bei Hunden verhindernden Faktors. (Biochemical J. 31. 1414—21. Aug. 1937. Cambridge, Univ., Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

E. Tonutti und E. Plate, *Über das Vitamin C in der menschlichen Placenta.* Mit Hilfe einer histochem. Nachw.-Meth. (1%ig. Goldchloridlsg., der vor Gebrauch 2 Tropfen Eisessig für je 1 cem zugesetzt werden) konnte Ascorbinsäure in den Decidua-, Stromau- u. Syncytiumzellen nachgewiesen werden. Die Decidua wird auf Grund der Befunde als „echter“ Speicher angesehen, Syncytium u. Stroma werden (unter akt. Mitarbeit der Zellen) über den Golgiapp. rasch passiert (Verss. bei Zufuhr von Vitamin C). In einer Reihe von Fällen (Wintermonate) konnte ein C-Defizit nachgewiesen werden. (Arch. Gynäkol. 164. 385—97. 16/7. 1937. Breslau, Univ., Anatom. Inst.) SCHWAIBOLD.

Lothar Ley, *Ovar und Vitamin C.* Der C-Geh. schwankte je nach dem Funktionszustand des einzelnen Organes (verschied. Energieaufwand des Ovars in den einzelnen Funktionsphasen). Ein hoher Geh. dieser Organe (auch Placenta u. Nebennierenrinde) wird daher nicht als Speicherung aufgefaßt. (Arch. Gynäkol. 164. 408—15. 16/7. 1937. Mainz, Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

A. Mahlo und K. Mulli, *Der Vitamin-C-Haushalt des Menschen unter verschiedenen Verhältnissen. (Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von Widenbauer.)* (Vgl. C. 1937. I. 4975.) Vff. weisen darauf hin, daß WIDENBAUER, der die Möglichkeit der Zerstörung von Ascorbinsäure bei gewissen Magen- u. Darmkrankheiten durch Fermentwrkg. (Peroxydase) in Abrede gestellt hat, es verabsäumt hat, die Magensäfte vorher auf ihren Geh. an Peroxydase zu prüfen. (Klin. Wschr. 16. 1060. 24/7. 1937.) SCHWAIBOLD.

James M. Faulkner und F. H. L. Taylor, *Vitamin C und Infektion.* (Vgl. TAYLOR, C. 1936. II. 1373.) Im Vgl. zu n. Personen wurden im Blutserum von Personen mit Infektionskrankheiten deutlich niedrigere C-Werte gefunden, die vielfach einen Stand wie bei klin. manifestem Skorbut aufwiesen. Die benötigte C-Menge, um bei solchen Kranken die C-Ausscheidung im Harn auf n. Höhe zu bringen, war bedeutend größer als bei n. Personen; bei einem Fall von Tuberkulose war diese Menge >200 mg Ascorbinsäure täglich. Die Wrkg. von rheumat. Fieber auf den C-Stoffwechsel scheint die gleiche zu sein wie diejenige anderer Infektionskrankheiten. (Ann. intern. Med. 10. 1867—73. Juni 1937. Boston, Harvard Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

W. M. Rodionow, *Antiskorbutische Eigenschaften des 2-Ketogluconsäuremethylesters.* An 23 Meerschweinchen wurde mittels der kurativen Meth. festgestellt, daß 0,05 g 2-Ketogluconsäuremethylester (I) als antiskorbut. Grenzdosis ausreichend sind. Es wird auf die theoret. Bedeutung der Tatsache hingewiesen, daß eine offenkettige Verb., wie I, dieselben therapeut. Eigg. besitzt, wie cycl. Furanderivv., z. B. Ascorbinsäure, isoascorbinsäures Na usw. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1936. 923—27.) BERSIN.

M. Pijoan, *Die antiskorbutischen Eigenschaften eines Salzes von Eisen und Ascorbinsäure.* Bei einem Fall von schwerem Skorbut konnte durch tägliche intravenöse Zufuhr von 250 mg dieses Salzes der Ascorbinsäuregeh. des Serums von 0,2 auf 1,2 mg-% gesteigert u. die Skorbutsymptome behoben werden. Weitere Unterss. ergaben, daß bei Zufuhr dieses Salzes der Anstieg des Ascorbinsäuregeh. des Serums langsamer erfolgt als bei Zufuhr von freier Ascorbinsäure (allmähliche Spaltung des Salzes). Nach Behandlung des Salzes mit H₂S (Fällung des Eisens) konnten 97% der enthaltenen Ascorbinsäure bestimmt werden. (Science [New York] [N. S.] 86. 80—81. 23/7. 1937. Boston, PETER BENT BRIGHAM Hosp.) SCHWAIBOLD.

V. A. Blagoveshchensky jr., *Der Einfluß von Wachstumsbedingungen auf den Vitamin-C-Gehalt gewisser Pflanzen.* Unterss. an *Brassica napus*, *Raphanus sativus* u. *Solanum tuberosum*, die in verschied. Höhen (2300—4000 m) angebaut worden waren, ergaben, daß der C-Geh. um so höher war, je höher der Standort der Pflanze war. Diese C-Anhäufung scheint in Beziehung zur erhöhten Lebenstätigkeit der Pflanzen unter diesen Bedingungen zu stehen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 189—90. 1937. Moskau, All-Union Inst. Exp. Med.) SCHWAIBOLD.

Ugo Bagnolesi, *Vergleichende Untersuchung der Methoden zur Bestimmung von Ascorbinsäure in Pflanzen.* Auf Grund krit. Nachprüfung der verschied. empfohlenen Methoden empfiehlt Vf. die jodometr. Meth. in der Ausführung von BUOGO u. SCHIAPARELLI (vgl. C. 1936. I. 3358). (Ind. ital. Conserve aliment. 12. 45—47. Mai/Juni 1937. Pisa.) GRIMME.

Irving S. Wright, Alfred Lilienfeld und Elizabeth Mac Lenathen, *Die Bestimmung der Vitamin-C-Sättigung. Eine 5-Stunden-Prüfung nach einer intravenösen Versuchsdosis.* (Vgl. C. 1936. I. 3358.) Vff. stellen fest, daß von einer intravenös zugeführten Dosis von 1 g Ascorbinsäure (in 10 cem physiol. NaCl-Lsg.) bei n. Personen in 24 Stdn. 500 mg wieder ausgeschieden werden, u. 400 mg oder mehr in den ersten 5 Stunden. In letzterem Falle erhält man in kurzer Zeit eine zuverlässige Feststellung der C-Sättigung des Organismus. Auch wurde eine Unterss. der C-Ausscheidungsgeschwindigkeit der einzelnen Niere (durch Katheterisierung) durchgeführt. (Arch. intern. Med. 60. 264—71. Aug. 1937. New York, Columbia Univ., Dep. Med.) SCHWAIB.

Lela E. Booher, *Die Konzentrierung und Eigenschaften von Vitamin H.* (Vgl. C. 1935. I. 430.) Aus Trockenmolke wurde durch eine Reihe von Extraktionen (in ähnlicher Weise wie früher bei der Gewinnung eines Konzentrats von Riboflavin, jedoch unter Zwischenschaltung einer Adsorption von Verunreinigungen u. Vitamin G durch LLOYDS' Reagens) ein Prod. mit 30-facher Anreicherung von Vitamin H erhalten, das weder Flavine, noch Vitamin B₂ enthält. Durch einen verwickelteren Gang der abwechselnden Extraktion u. Reinigung, der beschrieben wird, wurde ein ähnliches Prod.

mit 60—90-facher H-Anreicherung aus Reiskleie erhalten. Der in diesen Prodd. enthaltene Faktor bewirkt in Ergänzung von B₁ u. Riboflavin vollständige Wachstumswirkung. (J. biol. Chemistry 119. 223—31. Juni 1937. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.)
SCHWAIBOLD.

O. Kauffmann-Cosla und R. Brüll, *Beitrag zur pharmakodynamischen Wirkung des Eisens im allgemeinen Stoffwechsel*. Fehlen von Eisen im RAULINSEHEN Kulturmilieu wirkt auf die Assimilation der durch *Aspergillus niger* resorbierten Monosen hemmend. Nicht die Resorption, sondern die Assimilation ist durch das Fehlen des Fe gestört. Das Fe besitzt eine elektive katalyt. Wrkg. auf die Zuckersynth. in den Lipoiden, ist aber auf die Cellulosesynth. einflußlos. Das Fe besitzt eine katalyt. Wrkg. auf den gesamten extra- u. intracellulären Stoffwechsel. Diese katalyt. Wrkg. ist in der ersten Wachstumsphase der Pflanze (48 Stdn.) verringert, in der zweiten Wachstumsphase (72 Stdn.) stärker ausgebildet, für die letzte Phase (72—96 Stdn.) u. für die n. Entw. ist sie unbedingt nötig. (Bull. Soc. Chim. biol. 18. 1493—1502. 1936.)
MAHN.

Gilberte Mourot, *Die synthetische Produktion von Kreatininverbindungen im Verlaufe von Proteinerschöpfung*. (Vgl. C. 1935. II. 3125.) Die Verss. zeigen, daß eine synthet. Bldg. von Kreatininverb. auf Kosten der endogenen Albumine stattfindet. Diese Bldg. ist im Falle des Stickstofffastens bes. bedeutend, da sie nahezu dem Anfangswerte gleichkommt. (Bull. Soc. Chim. biol. 18. 1513—23. 1936.)
MAHN.

H. Glück, *Die tierische Gewebsatmung*. Berichtigung zu den Ausführungen von BRANDT (C. 1937. II. 802). (Chemiker-Ztg. 61. 686. 21/8. 1937.)
NORD.

Gerhard Schmid, *Über die Resorption von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff durch die Haut*. Nach Verss. an der menschlichen Haut werden Kohlensäure u. Schwefelwasserstoff in beträchtlichen Mengen von der Haut aufgenommen. Die Stärke der Resorption hängt davon ab, ob die CO₂- bzw. H₂S-haltigen Lsgg. in luftdicht auf der Haut befestigten Gefäßen zur Einw. kommen oder ob die Gefäße nach oben offen sind. Salzgeh. der wss. Kohlensäurelsgg. verringert die CO₂-Resorptionsfähigkeit der Haut. Stärkere Schwefelwasserstoffkonz. verursachen ein entzündliches Hautödem, das die Resorption des Gases beträchtlich herabsetzt. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 55. 318—30. 1937. Bern, Univ., Pharmak. Inst.)
MAHN.

Gerhard Lehmann, *Über die Resorption von Kohlensäure aus Salzlösungen und von Salzlösungen selbst durch die Haut*. Die Kohlensäureresorption der menschlichen Haut nimmt bei Vorliegen CO₂-haltiger Salzlsgg. mit steigender Salzkonz. beträchtlich ab. Die Salze (NaCl u. CaCl₂) selbst durchdringen nicht die menschliche Haut. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 55. 331—46. 1937. Bonn, Univ., Pharmak. Inst.)
MAHN.

B. Tarras-Wahlberg, *Über den Histamingehalt der Haut nach Ultraviolettbestrahlung*. Bei der Katze nimmt der Histamingeh. der Haut nach UV-Bestrahlung ab. Der Befund wird dahin gedeutet, daß im Anschluß an eine UV-Bestrahlung langsam gebundenes Histamin freigesetzt wird. Bei Kaninchen steigen die Hauthistaminwerte in den ersten beiden Tagen gewöhnlich an u. sinken am 3. u. 4. Tage ab. (Klin. Wschr. 16. 958—60. 3/7. 1937. Stockholm, Karolin. Inst., Pharmakol. Abtg.)
ZIPF.

E. C. Cutler und M. Pijoan, *Gewisse chemische Faktoren bei experimentellem hohem Darmverschluss*. Die Ausschaltung der Leber- u. Pankreassekretion durch experimentellen hohen Darmverschluss führt beim Hunde zu Abnahme der Resorption von Dextrose u. Kochsalz. Der Blutkaliumspiegel steigt bei hohem Darmverschluss stark an u. spielt wahrscheinlich eine Rolle für das Zustandekommen der tox. Erscheinungen. (Surgery, Gynecol. Obstetrics 64. 892—94. 1937. Boston, Harvard Medical School, Labor. of Surgical Research.)
ZIPF.

A. Charit, *Zur Untersuchung der Oxydations-Reduktionsprozesse im arbeitenden Muskel*. Zusammenfassender Bericht über muskelchem. Arbeiten des Verfässlers. Hervorgehoben werden folgende Befunde: Isolierte Frostmuskeln entfärben nach der Arbeit *Methylenblau* schneller als Kontrollpräpp.; beim Muskel in situ ist es umgekehrt. Das *Redoxpotential* einer RINGER-LOCKE-Lsg. fällt nach Durchtritt durch ein arbeitendes Frosherz um ca. 40 mV; bei *Cyanidvergiftung* findet keine Negativierung des Potentials statt. Während im isolierten Muskel beim Arbeiten eine Abnahme von *HS-Glutathion* u. eine Zunahme von *SS-Glutathion* beobachtet wurde, ist es beim Muskel in situ genau umgekehrt, wobei in Übereinstimmung hiermit der *GSH-Geh.* im venösen Blut bei der Arbeit sinkt. Nach der Muskelreizung verdoppelt sich die aufgenommene Menge an *Ferrieisen*, die in *Ferroeisen* überführt wird; durch

Cyanid wird dieser Prozeß sistiert. (Arb. d. zweiten Leningrader med. Inst. [russ.: Trudy wtorogo Leningradskogo medizinskogo Instituta] 6. 56—65. 1935.) BERSIN.

Emilio Martini und **Klara Torda**, *Die Cholinesterase des denervierten Muskels*. Der Cholinesterasegeh. des denervierten Gastrocnemius der Ratte nimmt vom 2. Tage nach Durchschneidung des Nervus ischiadicus ab. Damit können erklärt werden, 1. die etwa 1 Woche nach Nervendurchschneidung zunehmende Acetylcholinempfindlichkeit des Säugetier- u. Vogelmuskels, 2. die pseudomotor. Kontraktur von VULPIAN-HEIDENHAIN-SHERRINGTON u. 3. die fibrillären Muskelzuckungen nach Nervendurchschneidung. (Klin. Wschr. 16. 824—25. 1937. Mailand, Univ., Physiol. Inst.) ZIPF.

* **Walter Hollis Eddy** and **Gilbert Daldorf**, *The avitaminoses; the chemical, clinical and pathological aspects of the vitamin deficiency diseases*. Baltimore: Williams & Wilkins. 1937. (347 S.) 8°. 4.50.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

O. Mühlbock, *Die Bedeutung des Traubenzuckers für den gesunden und für den kranken Menschen*. (Z. Spiritusind. 60. 213. 5/8. 1937. Amsterdam.) GROSZFIELD.

H. B. Haag, *Untersuchungen über die physiologische Wirkung von Diäthylenglykol*. I. *Wirkung auf die reizenden und toxischen Eigenschaften des Zigarettenrauchs*. Wss. Rauchsg. von Zigaretten, welche mit Diäthylenglykol oder Glycerin behandelt wurden, zeigten die gleiche örtliche Reizwrkg. an der Kaninchenbindehaut u. dieselbe Toxizität bei weißen Mäusen nach intraperitonealer Injektion. (J. Lab. clin. Med. 22. 341—46. 1937. Virginia, Medical College, Dep. of Pharmacol.) ZIPF.

John C. Krantz jr., **C. Jelleff Carr**, **Sylvan Forman** und **Wm. G. Harne**, *Die Wirkung bromierter Äthylene auf die durchströmten Bein Gefäße des Frosches*. (Vgl. C. 1936. II. 3441.) Am durchströmten Gefäß löst Äthylen in keiner Konz. eine vasokonstriktor. Rk. aus. Die bromierten Äthylene wirken stärker vasokonstriktor. als die analogen Chloride. Die Wrkg.-Stärke der bromierten Äthyleneverbb. hängt von ihrem Br-Geh. ab. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 55. 362—64. 31/3. 1937. Baltimore, Univ. of Maryland, School of Med., Dep. Pharmacol.) MAHN.

A. J. Clark und **J. Raventós**, *Der Antagonismus zwischen Acetylcholin und quaternären Ammoniumsalzen*. Nach Vers. am Froschherz, Rattendarm u. Rectus abdominis des Frosches wirken Atropin, Octyltrimethylammoniumhydroxyd u. Curarin in etwa gleicher Konz. antagonist. gegen Acetylcholin u. Tetramethylammoniumhydroxyd. Für eine Reihe dieser Antagonisten gilt die Beziehung (A)/(B) = const, wobei A u. B die beiden Antagonisten bezeichnen. Ein Teil der Beobachtungen ist mit der Annahme gemeinsamer Angriffspunkte der Antagonisten vereinbar. (Quart. J. exp. Physiol. 26. 375—92. 1937. Edinburgh, Univ., Dep. of Pharmacol.) ZIPF.

A. Myerson, **Purcell G. Schube** und **Max Ritvo**, *Autonome menschliche Pharmakologie*. V. *Die Wirkung von Acetyl-β-methylcholin (Mechoyl) auf das atonische Colon*. Mechoyl steigert den Tonus u. die Motilität des Colons. Die Wrkg. wird durch Atropin aufgehoben. (Radiology 28. 552—58. 1937. Boston, Division of Psychiatric and Psychiatric Clinic of the Boston State Hospital.) ZIPF.

L. Justin-Besançon, **Denyse Kohler** und **Jeanne Lévy**, *Beziehungen zwischen der Konstitution einiger Aminoätheroxyde und ihrer Wirkung auf die Exophthalmie und die experimentelle Mydriasis*. Die Unters. der verschied. Amine an Hunden ergaben, daß sich Exophthalmie u. Ephedrinmydriasis völlig trennen lassen. So wirken die Aminoätheroxyde der arom. Reihe (Ar—O—CH₂—CH₂—N<), in denen Ar ein Phenyl oder ein o-Methoxyphenyl ist, gegenüber dem Ephedrin sympatholyt. u. adrenolyt. antagonist., heben also die Exophthalmie-Mydriasis des Ephedrins auf. Im Gegensatz dazu wirken die aliph. oder aliph. arom. Aminoätheroxyde (R—CH₂—O—CH₂—CH₂—N<) nicht adrenolytisch. Diese Verbb. lassen sich nochmals in 2 Gruppen aufteilen: Die Aminoverbb., bei denen der Sauerstoff zwischen zwei kurzen Ketten steht u. R CH₃ oder C₆H₅ bedeutet, heben die Ephedrinmydriasis auf, ohne jedoch die Exophthalmie abschwächend oder verstärkend zu verändern. Diese Substanzen ermöglichen also einen ausgeprägten BASEDOW-Typus zu realisieren. Dagegen steigern die Aminoverbb., bei denen R eine Kette von C₃-Atomen bedeutet, die Ephedrinwrkg. u. sensibilisieren den Oculopupillärenapp. gegen Ephedrin. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 55. 282—96. 1937. Paris, Labor. de M. Le Prof. M. Villaret et Labor. de M. I. Lévy.) MAHN.

L. E. Detrick, Ralph Millikan, F. S. Modern und C. H. Thienes, *Über die Pharmakologie von Phenylisopropylamin (Benzedrin)*. Benzedrin erregt das Zentralnervensyst. narkotisierter Tiere u. steigert den Blutdruck bei Hund, Katze u. Kaninchen. Die pressor. Wrkg. wird durch Cocain u. Ergotamin abgeschwächt. Die glatte Muskulatur des Kaninchens u. Meerschweinchens wird durch niedrige Konz. nicht beeinflusst, durch höhere (10^{-4}) u. höher kontrahiert. Am Katzendarm tritt je nach der Konz. Hemmung oder Kontraktion auf. Atropin verhindert die hemmende Wrkg. am Katzendarm u. die kontrahierende am Meerschweinchendarm. Ergotamin, Hydrastinin u. Nicotin schwächen die Wrkg. auf den Katzendarm ab. (*J. Pharmacol. exp. Therapeut.* **60**. 56—68. 1937. Univ. of Southern California, Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

Purcell G. Schube, Naomi Raskin und Eleanor Campbell, *Die Wirkung von Benzedrinsulfat auf das hämatopoetische System*. Kurzdauernde u. länger anhaltende Benzedrinzufuhr führt zu keinen wesentlichen Veränderungen des Blutstatus. (*New England J. Med.* **216**. 922—23. 1937. Boston, State Hospital, Psychiatrie Clinic and Pathol. Lab.) ZIFF.

John T. Eads, *Die Anwendung von Histidinhydrochlorid (Larostidin) bei der Behandlung des peptischen Ulcus*. In 35—65% hält der anfänglich günstige therapeut. Histidineffekt nicht an. Histidintherapie allein gibt keine so guten Heilerfolge wie die übliche Diät- u. Alkalithherapie. In Kombination mit letzterer kann Histidin möglicherweise die Heilung beschleunigen. Ebenso kann Histidin bei Ulcera versucht werden, welche sich gegenüber der üblichen Behandlung resistent verhalten. (*Ann. intern. Med.* **10**. 639—44. 1936. Philadelphia, Jefferson Hospital, Med. Dep.) ZIFF.

Leonard K. Stalker, Jesse L. Bollman und Frank C. Mann, *Wirkung von Cinchophen auf die Magensekretion*. Cinchophen vermehrt beim Hunde die Magensekretion u. läßt die Säureproduktion unbeeinflusst. Später entstehen pept. Ulcera u. tritt Hyposekretion auf. (*Arch. Surgery* **34**. 1172—78. 1937. Rochester, Mayo Foundation, Div. of Exper. Medicine.) ZIFF.

H. A. Schlossmann, *Die Beziehung zwischen Alter und der Wirkung von Atropin und Morphiu*. Kaninchen sind in den ersten Lebenswochen gegen Atropin u. Morphin empfindlicher als später. Die mittlere letale Dosis für intraperitoneal zugeführtes Atropinsulfat beträgt im 1. Monat 0,225 g pro kg Körpergewicht, später 0,35 g. In der 1. Woche wirkt Atropin vorwiegend lähmend auf das Zentralnervensyst.; in der 2. bis 4. Woche treten ton.-klon. Krämpfe auf. Bei älteren Tieren steigern große Atropingaben Atmung u. Herzstätigkeit; letale Gaben führen rasch zu Atemlähmung u. können klon. Krämpfe auslösen. Die mittlere tödliche Morphindosis beträgt in der 1. u. 2. Woche 0,15 g pro kg, im 2. Monat 0,6 g u. bei älteren Tieren 0,4 g. Der strychninartige Charakter der Morphinkrämpfe ist bei jungen Kaninchen stärker ausgeprägt als bei älteren. (*J. Pharmacol. exp. Therapeut.* **60**. 14—31. 1937. Cambridge, Physiol. Labor.) ZIFF.

K. Fromherz, *Vergleichende Untersuchung über Atropin und Syntropan*. Die spasmolyt. Wrkg. von Syntropan auf den Darm kommt der des Atropins nahe (etwa 20-mal kleiner), während die Wrkg. auf Pupille, Speichelsekretion u. Vagus 100- bis 1000-mal geringer sind als bei Atropin. (*J. Pharmacol. exp. Therapeut.* **60**. 1—13. 1937. Basle, Pharmacol. Labor. of Messrs. F. HOFFMANN-LA ROCHE and Comp.) ZIFF.

Samuel Abravanel Aysoy, *Neue Untersuchungen über Chinin*. Vf. beschäftigte sich mit der Frage der Verträglichkeit großer Chinindosen bei Tieren. Es werden die für subcutane, intramuskuläre u. intravenöse Injektion geeigneten Präpp., die Inkompatibilitäten, die Verwendung bei Pferdepiroplasmosen, die Wrkg. auf Infusorien, Hämatozoen, auf Mensch u. Tier u. die Resorption u. Ausscheidung besprochen. Ferner wird die Möglichkeit einer Herabsetzung der Chinintoxizität durch Glucose, CaCl_2 u. fraktionierte Zufuhr erörtert. (Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalısmalarından [Arb. Yüksek Ziraat Enstitüsü Ankara]. Heft **13**. 6—b. 1936. Ankara, Yüksek Ziraat Enstitüsü. [Orig.: türk.; Übersetz.: dtsch.]) ZIFF.

W. Kretschmer, *Allgemeine Bemerkungen zur vasocardiotropen Coffeinwirkung, zugleich ein Beitrag zur Entstehung der idiopathischen Herzhypertrophie*. Für die von STIEVE beschriebene experimentelle Herzhypertrophie des Kaninchens bei langdauernder peroraler Zufuhr großer Coffeingaben wird verantwortlich gemacht: 1. die Verbesserung der Ernährung des Herzmuskels durch Erweiterung der Coronargefäße, 2. die Verstärkung der Herzarbeit durch Förderung der Reizblgd. u. Reizleitung u. die direkte Herzmuskelwrkg. des Coffeins u. 3. die dauernde Belastung des Kreislaufes durch die im Vgl. zum Körpergewicht des Kaninchens hohe tägliche Fl.-Zufuhr. (*Dtsch. Arch. klin. Med.* **180**. 318—26. 1937.) ZIFF.

T. Gordonoff und St. Zurukzoglu, *Experimentelle Untersuchungen über unbestrahltes Ergosterin, Cholesterin und Gefäßsklerosen*. Cholesterin, bestrahltes u. unbestrahltes Ergosterin können von der Haut aufgenommen werden. UV-Bestrahlung beschleunigt die Aufnahme. Große Cholesterindosen erzeugen bei Kaninchen, welche Cholesterin weniger rasch ausscheiden als der Mensch, in kurzer Zeit Cholesterinsklerosen. Kleine Gaben sind unschädlich. Vorcilige Schlüsse auf die Verhältnisse beim Menschen sind nicht zulässig. (Wien. med. Wschr. 87. 637—42. 1937. Bern, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

A. J. Lehman, *Wirkungen von Erythrina americana, einem möglichen Curareersatz*. Der alkoh. Extrakt aus Samen von Erythrina americana besitzt curareartige Wrkg. u. eignet sich als Curareersatz. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 60. 69—81. 1937. San Francisco, Univ., Stanford School of Med., Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

Bernhard Wilde, *Der heutige Stand der Gasnarkose*. Übersichtsreferat. (Schmerz, Narkose, Anästhesie 10. 48—61. 1937. Würzburg, Univ., Frauenklinik.) ZIFF.

F. P. Schoenes, *Rectidon mit Lokalanästhesie, ein vorteilhafter Ersatz für Allgemeinnarkose, besonders bei schlechtem Allgemeinzustand*. Die Anwendungsweise des Rectidons wird mitgeteilt. Durch einige Beispiele wird der Anwendungsbereich u. der Erfolg dieser Narkose beschrieben. (Zbl. Chirurg. 64. 1111—13. 1937. Wuppertal-E., Krankenhaus St. Marienheim.) MAHN.

Henry W. Hudson, *Über die Anwendung von löslichem Evipan bei Kleinkindern und Kindern*. Unter bestimmten Kautelen eignet sich Evipan als Narkotikum zur Vornahme kurzdauernder operativer Eingriffe, bei denen vollkommene Muskelentspannung nicht wesentlich ist. (New England J. Med. 216. 915—18. 1937. Brookline, Harvard Medical School, Children's Hospital.) ZIFF.

Adolf Ries, *Erfahrungen mit der Dilaudid-Scopolaminvorbereitung der Evipankurz-narkose*. Die Dilaudid-Scopolaminvorbereitung der Evipannarkose vermeidet prä- u. postnarkot. Aufregungszustände, klon. Krämpfe u. Muskelzittern vor dem Einschlafen u. weitgehend auch postnarkot. Übelkeit u. Erbrechen. Sie vertieft u. verlängert die Narkose, sichert gute Bauchdeckenentspannung u. ruhigen schmerz lindern den Nachschlaf, mildert den Einstichschmerz u. ist ausgezeichnet durch gute Verträglichkeit u. Fehlen ernster Narkosestörungen. (Schmerz, Narkose, Anästhesie 10. 33—39. 1937. Tübingen, Univ. Frauenklinik.) ZIFF.

Philippides, *Unsere klinischen Erfahrungen mit der intravenösen Anwendung von Scopolamin-Eukodal-Ephetonin*. Die intravenöse Scopolamin-Eukodal-Ephetonin-injektion wird empfohlen zur Bekämpfung akuter Schmerzzustände u. phys. Erregungen u. eignet sich bei vorsichtiger Dosierung auch für die nichtklin. Praxis. (Schmerz, Narkose, Anästhesie 10. 39—44. 1937. Heidelberg, Univ., Chirurg. Klinik.) ZIFF.

C. Guy Millman, *Luminal und Prominal bei Epilepsie. Eine vergleichende Studie*. In den meisten Fällen von Epilepsie wirkt Prominal günstig. Luminal eignet sich vor allem für demente Epileptiker, bei denen ein gewisser hypnot. Effekt erwünscht ist. (Brit. med. J. 1937. II. 61—63. 10/7. Cell Bames Colony.) ZIFF.

C. J. Henderson, *Prominal bei der Epilepsiebehandlung*. Erfahrungsbericht über günstige Wirkung. (Brit. med. J. 1937. II. 63. 10/7. Lancaster, Albert Institution.) ZIFF.

J. C. Kopet und F. J. Goodrich, *Die Beziehungen von Barbital (Veronal) und Phenobarbital (Luminal) zur Granulocytopenia*. Diäthyl- u. Phenyläthylbarbitursäure verursachen beim Kaninchen keine dauernde Abnahme der Granulocyten im Gegensatz zu Medikamenten (Amidopyrin), die eine Aminogruppe am Bzl.-Kern enthalten. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 483—85. Juni 1937.) PETSCH.

John H. Hutton und Ralph M. Tovell, *Pentothal-Natrium zur intravenösen Anästhesie*. Pentothalnatrium (äthyl-1-methylbutylthiobarbitursäures Natrium) eignet sich als intravenöses Narkotikum für kurzdauernde Operationen, bei denen vollkommene Muskelentspannung nicht erforderlich ist. Pentothal wird im Organismus zerstört. Es tritt deshalb rasche Erholung ein. Nausea u. Erregungserscheinungen fehlen. Für Kinder besteht geringere Verträglichkeit als für Erwachsene. (Surgery, Gynecol. Obstetrics 64. 888—91. 1937. Rochester, Minn.) ZIFF.

W. Linhart, *Dreiunddreißigjährige Erfahrungen mit Tropacocain*, „Merck“ in der Rückenmarksanästhesie. Auf Grund 33-jähriger Erfahrung bei etwa 20 000 Lumbalanästhesien hält Vf. Tropacocain MERCK für das Anästhetikum der Wahl für Rückenmarksanästhesie an kleineren chirurg. Abteilungen mit geringem medizin. Hilfspersonal. Bei Beherrschung der Technik können üble Neben- u. Nachwrkgg. vermieden werden.

(Zbl. Chirurg. 64. 1442—46. 1937. Graz, Spital d. Barmherzigen Brüder, Chirurg. Abtlg.) ZIFF.

Upendra Nath Brahmachari, *Zur Chemotherapie der synthetischen Hypnotica*. In einem Vortrage behandelt Vf. im wesentlichen die hypnot. Wrkg. von Säureamiden, Urethanen, Harnstoffen, Derivv. des Hydantoins u. Barbitursäuren in Abhängigkeit von ihrer Konstitution. Zusammenstellung der gebräuchlichsten Schlafmittel mit ihren Trivialnamen. (J. Indian chem. Soc. 14. 1—12. Jan. 1937.) SCHICKE.

Friedrich Baudach, *Zur Behandlung vegetativer Erkrankungen mit Rhinasthman*. Vf. berichtet über die guten Erfolge bei der Behandlung vegetativer Erkrankungen (z. B. Migräne, Asthma bronchiale, Rhinitis vasomotorica) mit dem Kombinationsmittel Rhinasthman. (Fortschr. d. Therap. 13. 40—43. 1937. Berlin-Oberschöneweide, Königin-Elisabeth-Hosp.) MAHN.

Behrend Behrens, Georg Dinkler und Ernst Woenckhaus, *Cyclohexyläthyl-triazol (T 156)*. Ein neues Analeptikum 3-Äthyl-4-cyclohexyl-1,2,4-triazol. Cyclohexyl-äthyltriazol zeichnet sich aus durch bes. starke zentral erregende Wrkg., Weckwrkg., Erregung des Atemzentrums u. zentrale Kreislaufwirkung. Es zeigt subcutan injiziert anhaltende Wirkung. Nach klinischen Erfahrungen soll es die bekannten Campherersatzpräpp. in mancher Hinsicht übertreffen. (Klin. Wschr. 16. 944—47. 1937. Kiel, Univ., Pharmakol. Inst., u. Dortmund, Städt. Krankenanstalten, Med. Klinik.) ZIFF.

Ernst Frey, *Wirkung der Adstringentien am Gefäßstreifen und am durchströmten Frosch*. Adstringentien wirken an n., durch Adrenalin kontrahierten u. durch Amylalkohol gelähmten Gefäßstreifen des Warmblüters verkürzend. Sublimat verlängert den Gefäßstreifen u. verkürzt den Sartorius. Das bei Ringerdurchströmung der Froschgefäße auftretende Ödem wird durch Metallsalze gehemmt. In bestimmten mittleren Konz. wird das Ödem verstärkt. Die mehr adstringierende oder mehr ätzende Wrkg. eines Metallsalzes hängt ab von dem Charakter der entstehenden Metalleiweißverbindungen. (Med. Welt 11. 897—99. 1937. Göttingen, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

K. Mezey und H. Siedek, *Kreislauf und Atmung. I. Über die Kreislaufwirkung der Analeptica bei der Pneumonie*. Lobelin, Cardiazol u. Coramin zeigen an Herz- u. Lungengesunden gleiche, leichte Kreislaufwirkung. Coramin u. Lobelin erhöhen den Venendruck stärker; Lobelin u. Cardiazol vermindern Frequenz u. Min.-Volumen. Bei Pneumonien sinkt unter Coramin- u. Lobelinwrkg. der Venendruck, steigt das Min.-Vol. u. wird die Lungeninsuffizienz vorübergehend beseitigt. Cardiazol ist unwirksam. (Wien. Arch. inn. Med. 30. 205—18. 1937. Wien, Univ., I. medicin. Klinik.) ZIFF.

Kakuma Kosuge, *Die Wirkung von Adrenalin und Ephedrin auf intrabronchialen Druck, Blutdruck und Atmung des mit Histamin behandelten Kaninchens*. Adrenalin bewirkt beim unbehandelten u. mit Histamin vorbehandelten Kaninchen in großen Dosen Steigerung des Blutdruckes u. intrabronchialen Druckes. Ephedrin steigert den Blutdruck u. senkt den intrabronchialen Druck. Bei gleichzeitiger Anwendung von Adrenalin u. Ephedrin kommt es bei unbehandelten Kaninchen zum Anstieg von Blutdruck u. intrabronchialen Druck, bei mit Histamin vorbehandelten Tieren zu Blutdrucksenkung u. Abnahme des intrabronchialen Druckes. (Sci-i-kai med. J. 56. Nr. 2. 1. 1937. Tokyo Jikeikai Medical College, Dep. of Pharmacol. [Nach engl. Ausz. ref.]) ZIFF.

Ernst Flaum, *Experimentelle Untersuchungen über die Herzwirkung des Chinidins*. Rhythmoor, eine zur intravenösen u. intramuskulären Injektion beim Menschen geeignete Chinidinlg. führt im Tiervers. in therapeut. gebräuchlichen Dosen weder zur Abnahme der Herzleistung noch zu Störungen der Reizleitung u. Reizbildung. Die durch Aconitin u. Strophanthin erzeugten Extrasystolen u. extrasystol. Tachykardien werden beseitigt. Die tödliche Strophanthindosis wird auf das Doppelte erhöht. In großen Gaben wirkt Rhythmoor toxisch. (Wien. Arch. inn. Med. 30. 161—76. 1937. Wien, Univ., II. med. Klinik.) ZIFF.

Hans Robbers, *Ein Vergleich zwischen Cystamin und körpereigenen blutdrucksenkenden Substanzen*. Der Vgl. von Cystamin mit körpereigenen blutdrucksenkenden Stoffen bekannter u. unbekannter Konst. ergab eine gewisse Ähnlichkeit mit Histamin. (Klin. Wschr. 16. 917—18. 1937. Gießen, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

E. F. Rissmann, *Erfahrungen mit Deriphyllin in der Herzbehandlung*. Vf. berichtet über seine an ca. 250 Fällen gewonnenen guten Erfahrungen mit Deriphyllin in der Behandlung von Koronarerkrankungen u. Herzmuskelschäden. Deriphyllin ist ein unschädliches, im allg. gut verträgliches Theophyllinpräparat. Neben seiner elektiven

Wrkg. auf den Koronarkreislauf wirkt es diuretisch. (Fortschr. d. Therap. 13. 37—40. 1937. Berlin-Charlottenburg, St. Hildegard-Krankenhaus.) MAHN.

Hans Georg Rietschel, *Zur Pharmakologie des Hordenins*. Hordenin wirkt im Tiervers. blutdrucksteigernd durch Mobilisierung von gespeichertem Blut u. Verengung der peripheren Gefäße. Die Herzinsuffizienz durch Histamin u. Pernocton wird beseitigt. Der durch Dauerinfusion einer Lsg. von Evipan, Pernocton oder Avertin bei Katzen erzeugte dosierte Kollaps wird außerordentlich günstig beeinflusst. Hordenin wirkt erschlaffend auf die glatte Muskulatur der Bronchiolen u. teils erregend, teils hemmend auf Darm u. Uterus. Die therapeut. Breite des Hordenins ist sehr groß. (Klin. Wschr. 16. 714—15. 1937. Königsberg, Pr., Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

A. Sachs, *Über die Methylenblauwirkung auf den schlagenden Vorhofstreifen*. Die Verss. an Kaninchenherzen zeigten, daß Methylenblau eine 2-fache Wrkg. auf den Vorhofstreifen ausübt: es verkleinert die Ausschläge u. führt langsam zu einer Dauerverkürzung, es wirkt also negativ inotrop u. positiv tonotrop. Die Dauerverkürzung tritt erst nach einiger Zeit ein. Während die negativ inotrope Wrkg. reversibel ist, bleibt die Dauerverkürzung bestehen. An dem mit Methylenblau vorbehandelten, in Verkürzung begriffenen Vorhofstreifen ist Acetylcholin wirkungslos. Bei bestimmten Bedingungen stehen Tonus u. inotrope Wrkg. im Gegensatz zueinander. (Arch. int. Pharmacodynam. Therap. 55. 376—84. 31/3. 1937. Wien, Univ., Inst. allg. u. exper. Pathologie.) MAHN.

Hermann Weber, *Die Blutdruckkurve als Ausdruck der Sympatolwirkung beim Diphtherieherz*. (Klin. Wschr. 16. 876—78. 1937.) ZIFF.

Hermann Rein, *Die physiologischen Grundlagen für die Wirkungsweise der Versuchssubstanz „Knoll H₇₅“ (1-p-Oxyphenyl-2-methylaminpropan)*. Knoll H 75 = Veritol (1-p-Oxyphenyl-2-methylaminpropan) wirkt am n. Tier anhaltend u. mäßig blutdrucksteigernd ohne merkliche Frequenzzunahme des Herzens. Die peripheren Gefäße der Muskulatur, Haut u. der Eingeweide zeigen eine Steigerung der Durchblutung, welche aber hinter dem Druckanstieg zurückbleibt. Die peripheren Gefäße werden tonisiert, ohne daß es zu Abrosselung der Durchblutung kommt. Die Herzkranzgefäße werden besser durchblutet. Am n. Herzlungenpräp. tritt nur geringe — vorübergehende Zunahme des Minutenvol., des Aortendruckes u. geringe Frequenzsteigerung — Wrkg. auf. Der Operationskollaps beim Tier u. das künstlich insuffizient gemachte Starlingherz werden sehr günstig beeinflusst. (Klin. Wschr. 16. 700—02. 1937. Göttingen, Univ., Physiol. Inst.) ZIFF.

F. Grosse-Brockhoff und **F. Kaldenberg**, *Klinische Untersuchungen über die kreislaufwirksame Substanz H 75 (Veritol)*. Bei gesunden Personen bewirkt Veritol Blutdruckerhöhung mit gleichzeitiger Abnahme der Pulszahl. In schweren Kollapsfällen zeigt Veritol eine günstige Kreislaufwirkung. (Klin. Wschr. 16. 948—51. 1937. Bonn, Univ., Medizin. Klinik.) ZIFF.

J. P. Baker jr. und **Nathan Bloom**, *Klinische Untersuchungen über Verodigen, ein Digitalisglykosid*. Verodigen wirkt therapeut. u. tox. qualitativ wie Digitalis. Seine anhaltende Wrkg. gewährleistet einen längerdauernden, gleichmäßigen Digitaliseffekt. Vom Magen-Darmkanal wird Verodigen gut vertragen u. verursacht selbst bei mäßiger Überdosierung keine gastr. Beschwerden. Bei peroraler Zufuhr treten in vielen Fällen ausgezeichnete therapeut. Wirkungen schon nach 2—3 Tagen auf. (Ann. intern. Med. 10. 605—21. 1936. Richmond, Medical College of Virginia, Dep. of Med.) ZIFF.

Frederic C. Cordes, *Retrobulbare Injektionen von Atropin bei arteriosklerotischer Atrophie*. Mitt. eines Falles von arteriosklerot. Atrophie, welcher durch retrobulbare Atropininjektionen gebessert wurde. (Amer. J. Ophthalmol. [3] 20. 53—59. 1937. San Francisco, Univ. of California, Medical School.) ZIFF.

Hans Heidler, *Pharmakodynamik der Geburt*. Besprechung der zur pharmakodynam. Geburtsleitung verwendeten Wehenmittel Chinin, Pituitrin, Mutterkorn- u. Belladonnapräparate. (Med. Klinik 33. 856—61. 1937. Wien.) ZIFF.

A. E. Jurist und **W. G. Christiansen**, *Die Wirkung von Cystin auf die Toxizität und die trypanocide Wirksamkeit von Neosalvarsan*. Die Toxizität von Neosalvarsan wurde durch Verabreichung von Cystin nicht verändert, während die trypanocide Wirksamkeit dadurch abnahm. (Vers.-Tier: weiße Ratte.) (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 497—501. Juni 1937. Brooklyn, N. Y., E. R. Squibb & Sons.) PETSCH.

Max Fine und **Hans Barkan**, *Verhinderung von Augenkomplikationen bei der Tryparsamidtherapie*. Die bei der Tryparsamidtherapie vorkommenden Schädigungen des Auges lassen sich bei richtiger Indikationsstellung u. zweckmäßig geleiteter Therapie

meist vermeiden. (Amer. J. Ophthalmol. [3] 20. 45—52. 1937. San Francisco, STANFORD Univ., Med. School.) ZIFF.

E. Schorre, *Zur Behandlung einiger neurologischer Erkrankungen, besonders der Myasthenia gravis mit Prostigmin*. Die Ergebnisse der Behandlung von Myasthenia gravis mit Prostigmin werden beschrieben. Die erzielten Erfolge dieser Behandlungsweise waren recht gut. Bei richtiger Dosierung u. Einstellung gelang es, die Patienten wieder arbeitsfähig zu machen u. zu halten. In einem Falle von Bulbärparalyse wurde mit Prostigmin ebenfalls eine wesentliche Besserung erzielt. In 2 Fällen von amyotrop. Lateralsklerose konnte mit Prostigmin eine gewisse Hebung des Allg.-Zustandes erreicht werden. Schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Zu beachten ist, daß die Patienten, ähnlich wie Diabetiker auf Insulin, auf Prostigmin eingestellt werden müssen. (Fortschr. d. Therap. 13. 19—27. 1937. Köln, Univ., Psychiatr. u. Nerven-klin.) MAHN.

—, *Vorsicht beim Reinigen von Aluminiumtanks mit Salpetersäure*. Hinweis auf einen tödlichen Vergiftungsfall durch NO aus der Einw. von HNO₃ auf oxalsäurehaltigen Bierstein. (Brennerci-Ztg. 54. 122. 5/8. 1937.) GROSZFELD.

Robert F. Barbour, Francis Pilkington und William Sargant, *Bromidvergiftung*. Über genaue Indikationen u. zweckmäßige Anwendungsmeth. der weitverbreiteten Bromidtherapie ist nach Meinung der Vff. relativ wenig bekannt. Zur Vermeidung von Vergiftungen, welche nicht selten unerkannt bleiben, ist die genaue Kenntnis der pharmakolog. Wrkg. u. das Verh. der Bromide im Organismus notwendig. (Brit. med. J. 1936. II. 957—60. London, Maudsley Hospital.) ZIFF.

James C. Munch, *Thalliumgefahren*. Die Gefahren, die Thalliumsalze, welche jetzt häufiger als Ratten- und Termitenbekämpfungsmittel verwandt werden, bieten, erfordern größere Sorgfalt als andere Bekämpfungsgifte zwecks Vermeidung unregelmäßiger Anwendung. Bericht über die tox. u. pharmakol. Wirkungen der TI-Verbindungen. (Soap 13. Nr. 5. 95—97. Mai 1937.) GRIMME.

I. Gelman und G. Derviz, *Über das Schicksal von Quecksilberdämpfen und Quecksilberverbindungen im Organismus*. Die beiden klin. Formen der Quecksilbervergiftung — chron. nervöse Vergiftung durch Inhalation von Hg-Dämpfen u. Vergiftung durch Hg-Salze mit Schädigung des exkretor. Organe — sind bedingt durch das verschied. Verh. des Hg im Organismus. Hg-Dämpfe werden in atomist. Verteilung im Blut aufgenommen, während die ionisierten Hg-Salze mit den Bluteiweißkörpern Verbb. eingehen. (J. industrial Hyg. 19. 215—24. 1937. Mosow, Obuch Inst. of Occupational Diseases.) ZIFF.

E. Roth und N. v. Szent-Györgyi, *Extrarenale Vorgänge bei Sublimatnephrose*. Auf Grund von Beobachtungen über die extrarenalen Veränderungen bei der Sublimatnephrose wurde ein Kranker mit Sublimatvergiftung mit wiederholten Aderlässen u. Zufuhr großer Fl.-Mengen behandelt. Die Therapie war erfolgreich, Ödemblgd. trat nicht ein, dagegen Ödemereitschaft. (Klin. Wschr. 16. 895—97. 1937. Debrecen, Univ., Medizin. Klinik.) ZIFF.

A. S. Minot und Margaret Keller, *Das Versagen des Kreislaufes bei Guanidinvergiftung*. Im letzten Stadium der Guanidinvergiftung entwickelt sich ein schwerer Kreislaufkollaps. Die prim. Ursache ist ein Plasmaaustritt ins Gewebe, zu dem später periphere Gefäßerweiterung hinzukommt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 60. 32—44. 1937. Nashville, Tenn., VANDERBILT Univ., Med. School, Dep. of Pediatrics.) ZIFF.

A. S. Minot und Margaret Keller, *Wirkung intravenöser Dauerinfusion bei Hunden mit Guanidinvergiftung*. Intravenöse Dauerinfusion von 0,9%ig. NaCl-Lsg. verstärkt bei der experimentellen Guanidinvergiftung die Gefahr des Kreislaufkollaps. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 60. 45—55. 1937. Nashville, Tenn., VANDERBILT Univ., Med. School, Dep. of Pediatrics.) ZIFF.

Ph. Pagniez, A. Plichet und A. Varay, *Epileptische Krisen durch Bromcampher*. Vff. berichten über ihre klin. Beobachtungen: Monobromcampher löst bei prädisponierten Patienten epilept. Anfälle aus. Weiterhin teilen sie ihre experimentellen Verss. an Meerschweinchen, Kaninchen u. Katzen über die Auslsg. entsprechender Anfälle durch Bromcampher mit. Diese Wrkg. der Verb. ist für die verschied. Handelsprodd. recht unterschiedlich. (Presse méd. 45. 585—86. 1937.) MAHN.

Marcel Paget und François Tilly, *Chemische Identifizierung der Barbitursäurevergiftung*. Ausführliche Beschreibung des Arbeitsganges zur Identifizierung der bekannten Barbitursäurederivate. (Bull. Biologistes Pharmaciens 1937. 153—66. Lille, Faculté libre de médecine et de pharmacie, Labor. de chimie biologique.) ZIFF.

H. Weese und J. Scholz, *Zur Pharmakologie des Lonacols*. Lonacol, ein Glykokollphosphatgemisch, wirkt entgiftend auf Strophanthin u. Digitalisglykoside. Die Verträglichkeit des Strophanthins wird erhöht. (Klin. Wschr. 16. 702—04. 1937. Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Pharmakolog. Inst.) ZIFF.

W. Wagner, *Ätherische Öle und Riechstoffe in der Toxikologie*. Beispiele für die schädliche Wrkg. von äther. Ölen, Riechstoffen u. Bestandteilen kosmet. Präpp. auf den Organismus. (Seifensieder-Ztg. 64. 417—18. 9/6. 1937.) ELLMER.

Fr. Prockat, *Zur Verhütung der Asbestose in der Industrie*. Besprechung des Wesens der Krankheit u. ihrer Entstehung, Beschreibung bewährter Asbestverarbeitungsmaschinen der Großindustrie, welche die Ausbreitung der Krankheit verhindern. (Staub 1937. 133—62. April Berlin.) GRIMME.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. Mühlemann, *Über Tablettenzubereitung*. Einzelkomponenten von Tablettenmassen. Rezepte. (Schweizer Apotheker-Ztg. 75. 409—15. 31/7. 1937.) PETSCH.

Lucille M. Mills, *Cetylalkohol als Überzugsmaterial*. Cetylalkohol, Cetylalkohol + Schellack u. Cetylalkohol + Mastix wurden auf ihre Eigg. als Überzug für Tabletten, die erst im Darm zerfallen sollen, geprüft. Bes. Cetylalkohol + Mastix wurde als geeignet befunden. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 479—82. Juni 1937.) PETSCH.

Max Roberg, *Die Verteilung von Saponinen in pflanzlichen Drogen*. (Vgl. C. 1937. II. 1401.) Tabellar. Zusammenstellung. (Ber. dtsh. bot. Ges. 55. 299—309. 24/6. 1937. Innsbruck, Pharmakognost. Inst.) PETSCH.

A. Kuhn und G. Schäfer, *Bemerkung zur Arbeit Max Roberg: Über das Vorkommen und die Verteilung von Saponinen in Kräuterdrogen*. I. (Vgl. ROBERG, C. 1937. I. 3180.) Polemik. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 275. 477. Juni 1937. Radebeul, Firma Dr. MADDAUS & Co.) PETSCH.

Max Roberg, *Entgegnung zur umstehenden Bemerkung von A. Kuhn und G. Schäfer*. Vf. betont nochmals die Notwendigkeit der Cholesterinbehandlung der Tinkturen zum einwandfreien Nachw. von Saponin. Erwiderung an KUHN u. SCHÄFER (vgl. vorst. Ref.). (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 275. 478—79. Juni 1937. Innsbruck, Pharmakognost. Inst.) PETSCH.

John C. Bird, *Eine neue Suppositorienbasis*. Durch Veresterung von α -Propylen-glykol mit Stearinsäure wird der *Monostearinsäurepropylen-glykolester* erhalten, wachsartige M., F. 33—35°, lösl. in organ. Lösungsmitteln. Der Stoff quillt in W. stark auf, emulgiert sich selbst u. reizt die Schleimhäute nicht. Da der Stoff sich leicht in Formen gießen läßt u. lagerbeständig ist, eignet er sich als Suppositorienmasse. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 475—79. Juni 1937. HOFFMANN-LA ROCHE, Inc., Nutley N. Y.) PETSCH.

Eschenbrenner, *Welche Medikamente können magistraliter in Form von Suppositorien verschrieben werden?* Vf. bespricht die Resorptionsbedingungen von Suppositorien u. empfiehlt auf Grund von Verss. als rasch resorbierbare Suppositorienmasse Kakaobutter + Lecithin ex ovo u. als langsam resorbierbar Kakaobutter + Cholesterin. (Scientia pharmac. 8. 72—74. 1937. Beil. zu Pharmaz. Presse.) PETSCH.

James Hall, *Farbänderungen in Salben mit besonderem Hinweis auf Wismutsalz*. Vf. diskutiert die Dunkelfärbung von Salben, die Wismutsalze oder Phenole (Pyrogallol, Resorcin, Phenol, Naphthol, Salicylsäure) enthalten. (Pharmac. J. 139 ([4] 85). 30—31. 10/7. 1937.) PETSCH.

I. Roberts, *Hydragyrum cum creta (grey powder), Eine Studie über die Herstellungsmethoden und über die Einwirkungen der Lagerung*. Unter Berücksichtigung von B. P. 1914 u. B. P. 1932 hat Vf. Verss. angestellt, deren Ergebnisse in Tabellen wiedergegeben sind. Bei der Lagerung wird die Salbe allmählich oxydiert. Es wird empfohlen, die Salbe kühl zu lagern, sowie bei ihrer Herst. einen Zusatz von 1% Dextrose (oder auch anderer Zucker) zu verwenden. Auf diese Weise ist auch die Herst. von Pillen u. Tabletten möglich. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 9. 684—92. Okt.-Dez. 1936.) KLATT.

Emanuel Schindera und Dieter Schmaltz, *Einige Erfahrungen aus der Praxis*. Über Erfahrungen bei der Herst., Prüfung u. Best. zahlreicher (auch homöopath.) Arzneimittel im Apothekenlaboratorium. Bzgl. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Südtsh. Apotheker-Ztg. 77. 490—92. 23/6. 1937. Wangen [Allgäu].) KLATT.

Schenker, *Über Untersuchungen von Arzneistoffen und Utensilien*. Nach den Prüfungsvorschriften der Ph. H. V. sich ergebende Beanstandungen bei einer Reihe von Arzneistoffen u. Utensilien. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 75. 437—41. 14/8. 1937. Zürich, Kantonsapotheke.) PETSCH.

H. W. Blair, *Schwache Jodlösungen B. P.* Unterss. u. Vgl. von Jodlsgg. der B. P. 1914, B. P. 1932, sowie der U. S. Pharmacopoe. (Pharmac. J. 138 ([4] 84). 218. 27/2. 1937.) KLATT.

Otto Schmatolla, *Alte und neue Wissenschaft — Jod*. (Vgl. C. 1937. II. 1846.) Zusammenstellung bes. Jodwrkgg. nach Literaturangaben. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 52. 1053—54. 18/8. 1937. Hamburg.) GROSZELD.

Paul Goedrich, *Eine neue Jod-Galleverbindung (Jodcholeat)*. In einer wss. Lsg. von Tauro- oder Glykocholsäure löst sich Jod unter Bldg. der Additionsverb. $C_{26}H_{45}NSO_7J_3$ bzw. $C_{26}H_{43}O_6NJ_3$. Aus einer wss. Lsg. dieser Verb. läßt sich durch Ä. kein freies Jod extrahieren. Die Lsg. färbt Stärkelsg. blau u. läßt sich mit Thiosulfat titrieren. Bemerkenswert ist der niedrige Joddampfdruck, so daß die wss. Lsgg. sich bei 80° fast ohne Jodverlust weitgehend eindampfen lassen. An baktericider Wirksamkeit sind die wss. Lsgg. der Jodcholeate einer gleichstarken Jodtinktur erheblich überlegen, gleichzeitig sind die Reizwrkgg. selbst bei empfindlichen Schleimhäuten (Magen, Auge) äußerst gering. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 509—14. Juni 1937. Rutgers Univ., New Jersey College of Pharmacy.) PETSCH.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Acicurin-Tabletten* (ENGEL-APOTHEKE, Wien): Zu 0,5 g Magnesiumperoxyd 25%. — *Amphyl* (LEHN & FINK, Bloomfield): Zum Sterilisieren der Hände u. der Instrumente. — *Argotropin* (CHEMOSAN-UNION A.-G., Wien): Enthält 1% Argent. colloïd. u. 20% Hexamethylentetramin, zu intravenösen Injektionen bei sept. Erkrankungen. — *Austrominalletten* (MR. BERGER & Co., Wien): Enthalten 0,015 g Ac. phenyläthylbarbitur. — *Cholecystognost-Pulver* (ADLER-APOTHEKE, Wien): Enthält 4 g Tetrajodphenolphthalein-Natr. u. Citronensäure. — *Cutival-Puder* (APOTHEKE ZUR HOFFNUNG, Wien): Mit 1,5% Sulfur colloïd. — *Digamid-Tabletten* (EGGOCHEMIA, Wien): Enthalten 0,3 g Aminoglutar säurehydrochlorid. — *Din-Tabletten* (DR. WANDER G. M. B. H., Wien): Enthalten 0,1 g Coffein. citr.-chiniat., 0,3 g Antipyrin. salicyl., Codelum (Codein. phenyläthylbarbitur.) 0,01 g. — *Emodella* (GABA A.-G., Basel): Durch Extraktion u. Hydrolyse gewonnenes Präp. aus Cort. Frangul., Abführmittel. — *Epileptol flüssig* (DR. J. ROSENBERG, Berlin): Enthält laut Angabe „Ac. amidoformicum condens.“ — *Fosmon-Tabletten* (CHEM. FABRIK ASTRA, Södertälje): Enthalten 0,5 bzw. 1 g sek. Natr. phosphat. — *Hexamethylentetramin-Natr. salicylic.-Coffein. Natr. salicylic.-Ampullen* (ÖSTERREICHISCHE HEILMITTELSTELLE, Wien): Hexamethylentetramin 2 g, Natr. salicyl. 0,8 g, Coffein-Natr. salic. 0,2 g. — *Jodbis-mol-Ampullen* (CHEMISCHE FABRIK ASTRA, Södertälje): Enthalten Natr. jodobismut., Natriumjodid, Benzylalkohol, Äthylenglykol. — *Jod-Cholumbral (Pulver)* (EGGOCHEMIA, Wien): Enthält 4 g Tetrajodphenolphthalein-Natrium. — *Kolikbalsam für Pferde* (LUDWIG ERTL ERBEN, Dornbirn): Infus. Fichi tost., Seifenslg., Terpentinöl, Ricinusöl, Äther. — *Metabol* (MC. NEILL LABORATORIES, Philadelphia): Enthält Ricinoleate u. „aromatisierte Fettäther“, gegen chron. Rheumatismus, tox. Myalgien, trop. Dysenterie. — *Neogel c. Argent. nitric. vaginale* 2% u. 5% (ADLER-APOTHEKE A. KREMEL, Wien.): Neogelgrundmasse s. das. — *Neogel desodorans comp. vaginale* (wie vorst.): Neogelmasse mit Lecithin, Chlorthymol, Carvacrol, Pankreatin, Perhydrol, Harnstoff. — *Neogel-Suppositorien für Erwachsene* mit Argentum proteinicum (wie vorst.) zu 3, 5, 10%. — *Desgleichen für Kinder* in gleicher Stärke. — *Neo-Urosept-Ampullen* (EGGOCHEMIA, Wien): Mandelsaures Hexamethylentetramin 2,8 g, Hexamethylentetramin 2,8 g, Theophyllin 0,1 g in 10 cem. — *Neucor-Salbe* (MED.-CHEM.-PHARM.-PRÄPARATE DR. TELL & Co., Berlin): Enthält Campher, fettes Öl, Pfefferminz- u. Eucalyptusöl, Paraffin. — *Novalgin* (WINTHROP CHEMICAL Co., New York): Natriumphenyldimethylpyrazolonmethylaminomethansulfonat, Analgeticum. — *Puriphyllin-Ampullen* (ENGEL-APOTHEKE C. HAUBNER, Wien): Enthalten 0,1 g Theophyllin-Äthylendiamin. — *Puriphyllin-Tabletten* (wie vorst.): 0,1 g Theophyllin-Äthylendiamin. — *Puriphyllin-Zäpfchen* (wie vorst.): Zu 0,36 g Theophyllin-Äthylendiamin. — *Resolvierseife oder Tierseife* (LUDWIG ERTL ERBEN, Dornbirn): Enthält Seife, Jothion, Perubalsam, äther. Öle. — *Rhythmocor-Ampullen* (EGGOCHEMIA, Wien): Enthalten in 1 cem 0,15 g Chinidin. hydrochlor., 0,15 g Antipyrin, 0,2 g Harnstoff. — *Siloterpin* (APOTHEKER A. LÖW, FABRIK CHEM.-PHARM. SPEZIALPRÄPARATE, Wien): Enthält Kieselsäure u. Terpinhydrat, gegen Katarrhe. —

Stomaform (CEPHAG, CHEM.-PHARM. INDUSTRIE A.-G., VORMALS GEHE, Aussig): Formaldehyd enthaltende Tabletten gegen Entzündungen der Atemorgane. — *Syngasept-Streupulver* (SYNGALA G. M. B. H., Wien): Talk mit 1% einer Mangan-Gold-Verbindung. — *Tonocard-Ampullen* (CHEMISCHE FABRIK ASTRA, Södertälje): Enthalten im g 0,24 g Pyridin- β -carbonsäurediäthylamid. — *Tonocard-Chinin-Ampullen* (wie vorst.): Enthalten in 2 g je 0,25 g Pyridin- β -carbonsäurediäthylamid u. Chininlactat. — *Tonocard-Ephedrin-Ampullen* (wie vorst.): Enthalten in 1 cem 0,25 g Pyridin- β -carbonsäurediäthylamid, 0,015 g Ephedrin. hydrochlor. — *Tonocard-Ephedrin-Lösung* (wie vorst.): Wie die entsprechenden Ampullen. — *Urotropal* (F. TRENKA, Wien): Ein Harndesinfiziens. — *Ursica* (CHEMOSAN A.-G., Wien): Zur Schmerzstillung durch Erzeugung von Gegenreizen, enthält Senföl, Tinctur. Capsici, Harnstoff; intracutan anzuwenden. — *Valurea-Pastillen* (OESTERREICHISCHE HELLMITTELSTELLE, Wien): 0,3 g Bromisovalerianylharnstoff. — *Varicosmon* (CHEMOSAN-UNION A.-G., Wien): Sterile, hypertone Traubenzuckerlsg. zur Varicenverödung. — *Vasocor-Ampullen* (EGGOCHEMIA, Wien): Enthalten in 10 cem einer 20%ig. Traubenzuckerlsg. 0,0002 g g-Strophantin, 0,2 g Theophyllin, 0,15 g Piperazin. — *Vasocor forte-Ampullen* (wie vorst.): Enthalten in 10 cem einer 20%ig. Traubenzuckerlsg. 0,0003 g g-Strophantin, 0,2 g Theophyllin, 0,15 g Piperazin. — *Verodigen comp.-Zäpfchen* (C. F. BOEHRINGER & SÖHNE, Mannheim): Enthalten 0,3 g Verodigen-Milchzucker (1:125), Theophyllin-Triäthanolamin 0,75 g. — *Vestin-Dragees* (DR. WANDER G. M. B. H., Wien): Zu je 0,1 g Diaminophenylisopyridinchlorid. — *Vitapan-Gelatinekapseln* (A/S APOTEKERNES LABORATORIUM, Oslo): Zu je 2500 internationalen Einheiten Vitamin A u. 1250 internationalen Einheiten Vitamin D. — *Vitapan-Tropfen* (wie vorst.): 1 cem = 21000 internationalen Einheiten Vitamin A u. 4500 internationalen Einheiten Vitamin D. — *Vitopric* (CHEMOSAN-UNION A.-G., Wien): C-Vitamin aus Paprika. — *Voralberger Stengel- und Drüsenpulver* (Kehlpulver) (LUDWIG ERTLS ERBEN, Dornbirn): Enthält Samen Foenu graeci, Rhiz. Rhei, Rad. liquirit., Ligu. Ammon. anis., Ol. Eucalypti, Aloe. — *Wund- und Heilbalsam* (wie vorst.): Enthält Balsam. Styracis, Gummi arab., Ol. Ricini, Äthylalkohol. (Pharmaz. Mh. 18. Nr. 5. Beilage 29—36. Mai 1937.)

HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Balsam Acht* (ETA CHEM.-TECHN. FABRIK, Berlin): Enthält Histamin, o-Oxybenzoesäureester, äther. Öle, äther. Solanaceenextrakte, Terpene. Einreibungsmittel. — *Bioletten* (CORMENIA, CHEM.-PHARM. PRÄPP., Mainz): Pastillen, die Calciumgluconat, Calciumglycerinophosphat, Leber, Eisen u. Traubenzucker enthalten. Gegen Blutarmit u. zur Leistungssteigerung. — *Helborsid* (F. HOFFMANN-LA ROCHE & Co., Basel): 0,5%ig. Lsg. eines kryst., strophantinähnlich wirkenden Glucosides aus *Helleborus niger*. 1 cem = 1000 Froschdosen. — (304) *Augenessenz* (APOTHEKE U. DROGERIE LANDOLT, Netstal/Glarus): Im wesentlichen Borwasser u. Lavendelgeist. — * *Betaxin* (C. 1936. I. 806) kommt jetzt in Ampullen zu 1 cem = 2 mg synthet. Vitamin B, (800 Taubeneinheiten), in Ampullen zu 1 cem = 10 mg (4000 Einheiten) u. in Tabletten zu 1 mg (400 Einheiten) in den Handel. — *Blutreinigungstee* (KELLER, Locarno): Flor. Chamomill., Fol. Rosmarin., Herba oder Fol. Rubi fruticos., Juniperi comun., Flor. Genistae, Herb. Centauri, Flor. Pruni spinos., Herb. Viol. tricolor. — *Diuret-Zäpfchen* (PHARKA, FABRIK PHARMAZ. PRÄPP., Berlin): Extr. Scill D 4, Extr. Betul.-Apocyn. D 4, Petroselin., Theobromin Natr. acet., Ol. Cacao, gegen Wassersucht. — *Dorex-Bonbons* (M. WOELM A.-G., Eschwege bei Kassel): Enthalten Ephedrin, Saponin, Menthol, Glycyrrhizin, p-Aminobenzoensäureäthylester. Hustenmittel. — *Gicht-Tee* (KELLER, Locarno): Enthält Herb. Absinth., Rad. Liquirit., Herb. Millefol., Flor. Primulae, Fol. Urticae, Herb. Pillosell., Rad. Ononid. u. Reis. — *Herz-Tropfen* (WERNER KOLLER, Herisau): Im wesentlichen Minzegeist. — *Neo-Opea-Tabletten* (M. WOELM A.-G., Eschwege bei Kassel): Aminophenazon, Phenacetin, Coffein, Antineuralgicum. — *Nierentee* (KELLER, Locarno): Fruct. Cynosbat., Flor. Pruni spinos., Rad. Alth., Herb. Juniper. comm., Rhiz. Gramin., Fol. Salviae, Herb. Equiseti, Fol. Betul., Fol. Vitis idaei. — *Tutoletten* (M. WOELM A.-G., Eschwege bei Kassel): Acetylsalicylsäure, Phenacetin, Phenylallylbarbitursäure, Antineuralgikum. — *UHO-Spezial-Kropfkur* (U. OTTINGER, Teufen): Kapseln mit nur teilweise organ. gebundenem Jod, Gesamtjodgeh. 0,25%⁰, trotzdem als homöopath. Mittel bezeichnet. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 78. 274—75. 304—06. 20/5. 1937.)

HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Alkagen-Granules* (Herst. nicht angegeben): Ein Teelöffel enthält 0,3 g MgO, 2,7 g Glucose, Pfefferminzöl,

Zucker, gegen Dyspepsie, Flatulenz, Azidosis. — *Antemin-Tabletten* (Herst. nicht angegeben): Enthalten 83,33% Ceroxalat, gegen Brechreiz. — *Asthmasan* (Herst. nicht angegeben): Inhaliermittel mit dem Hormon der Nebennierenrinde gegen Asthma, Heufieber, Katarrhe. — *Asthmasan-Suppositorien* (Herst. nicht angegeben): Enthalten Adrenalin, Belladonna, Papaverin, Coffein, Calcium- u. Strontiumverbb., Anwendung wie vorstehend. — *Bioferol* (Herst. nicht angegeben): Enthält Blutbestandteile u. Leberextrakt. Gegen sek. Anämien, Stärkungsmittel. — *Calcidrinesirup* (Herst. nicht angegeben): 30 ccm enthalten 0,4 g Calciumjodid, Ephedrinhydrochlorid 0,02 g, Codeinsulfat 0,015 g, Nembutal (Pentobarbitalnatrium) 0,02 g, Tolubalsam, Vogelkirschensirup, Aromatica, gegen Halsentzündungen. — *Cerebrom Elizir* (Herst. nicht angegeben): 4 ccm enthalten je 0,3 g KBr u. NaBr, 0,2 g NH₄Br, 0,1 g CaBr₂, LiBr₂ 0,03 g. — *Cremor alcalinus-Präparate* (Herst. nicht angegeben): Zur stark alkal. Behandlung von Magen- u. Duodenalgeschwüren in Form von Cream, Plätzchen, Pulver. *Cream A*: NaHCO₃ 4, MgCO₃ 4, CaCO₃ 4, Bismut carb. 1. *Formel B*: NaHCO₃ 2, MgCO₃ 3, CaCO₃ 4, Bism. carb. 2. *Formel C*: NaHCO₃ 3, MgCO₃ 8, CaCO₃ 12. *Formel D*: wie A, jedoch mehr CaCO₃. *Formel F*: CaCO₃ 4, MgCO₃ 1. *Formel K*: NaHCO₃ 2, MgCO₃ 3, CaCO₃ 4, Kaolin 2. — *Epadont* (EPA, EINHEITSPREIS-A.-G.): Zahnpasta aus 40% Calciumcarbonat, 10% Glycerin, W., äther. Ölen. — *Erythoil* (Herst. nicht angegeben): Präp. aus Magenwand gegen perniciöse Anämie. — *Fucusol* (F. SARAZIN, PHARMACIEN, Paris): Enthielt entgegen den Angaben des Herstellers 0,02 g organ. gebundenes Jod. — *Hämarrhesin*: Ein von DR. F. GOTTDENKER unter Leitung von PROF. EISLER hergestellter Blutersatz als Ersatz der Transfusion. — *Herz-Einreibemittel* (W. KOLLER, Herisau): Im wesentlichen Minzegeist. — *Jodeopirine* (Herst. nicht angegeben): Tabletten mit je 0,05 g Acetyljodosalicylsäure u. 0,002 g Coffein. Gegen rheumat. Beschwerden, Influenza. — *Jodeopirine Salbe* (wie vorst.): Enthält 4% Jodeopirine. — *I-so-gel* (Herst. nicht angegeben): Granülen aus schleimhaltigen Samen, Abführmittel. — *Kaldrox* (Herst. nicht angegeben): Emulsion mit Kaolin u. Aluminiumhydroxydgel, gegen Magen-Darmstörungen. — *Kräuter-Lungensaft* (APOTHEKE UND DROGERIE LANDOLT, Netstal/Glarus): Ein alkoh. Pflanzenauszug mit äther. Ölen. — *Monsola* (Herst. nicht angegeben): Enthält Ol. Picis redest. 0,25 g, Eucalyptol 1 g, Campher 1 g, Menthol 0,25 g, Paraffin liquid. 97,5 g; zur Behandlung der Nasenschleimhaut. — *Nordalin A* (Herst. nicht angegeben): Enthält einen sulfogajacol. Nd. des Plasmas 0,0025 g u. 0,00004 g Tuberkulin Koch. *Nordalin B* enthält je Tablette nur die Plasmaausfällung, u. zwar 0,035 g. Gegen Tuberkulose. — *Phospho-Soda* (Herst. nicht angegeben): Wss. Lsg. von Mononatriumphosphat, Abführmittel. — *Poly-Propeptan* (CHEMOSAN-UNION A.-G., Wien): Dragees mit verschied. artspezif. Propeptan u. einem Zusatz von Glycyrrhizin, zur Behandlung alimentärer Idiosynkrasien. — *Reinigungstee (Blüemlittee)* (FRL. KAUFERER, KURANSTALT VÖGELINGSGEG, Schweiz): Flor. Calendul., Flor. Cyani, Flor. Lavandul., Flor. Malv., Flor. Stoechad. citrin., Flor. Tiliac, Fol. Boldo, Fol. Rosmarin., Fol. Senn., Fr. Anisi, Fr. Foenic., Herb. Artemis., Herb. Ericae, Herb. Lycopod., Herb. Millefol., Lich. Island., Lignum Santali, Rad. Althaeae. — *Risinettes* (Herst. nicht angegeben): Pastillen mit Rad. Althaeae, Menthol, Eucalyptol, Anis- u. Fenchelöl, Hustenmittel. — *Seroalcalin* (Herst. nicht angegeben): Enthält je Tablette 0,035 g sulfogajacol. Fällung des Plasmas von immunisierten Tieren neben Magnesiumphosphat, zweibas. Calciumphosphat u. Glycerinophosphat. — *Spülmittel* (AMREIN, AMBULATOR, Heidelberg): Formaldehydls. 4%. — *Urginin* (Herst. nicht angegeben): Tabletten, die je 0,0005 g Glykoside der Meerzwiebel enthalten. (Pharmaz. Mh. 18. Nr. 6. Beil. 37—44. Juni 1937.)

HOTZEL.

—, *Neue Heilmittel. Andisodit* (PHARM. WERK „PHARMAZIA“, Saarbrücken): Tabletten, die MgO, CaCO₃, Extr. Potentill., Ol. Foenic., Ol. Menth. pip., Ol. Thymi enthalten, gegen Sodbrennen. — *Kamichtal* (BIKA, CHEM.-PHARM. FABRIK, Stuttgart): Salbe, die Extr. Chamom., Natr. sulfur., NaCl, Ac. formic., Ol. Terebinth. u. ein. Schieferölpräp. enthält. Anwendung bei Venenentzündung, Krampfadern, Hämorrhoiden, Frostbeulen, Rheumatismus u. dergleichen. — *Opicura Benguè* (H. GOETZ, Frankfurt/Main): Augentropfen, die ZnSO₄, Novocain, Glycerin, Rosenwasser enthalten. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 77. 459. 12/6. 1937.)

HOTZEL.

J. Rutherford Hill, *Eine unverträgliche Mischung. Tolusyrup und Ammoniumcarbonat*. Die Ursachen für das Nachdunkeln der Mischung werden erörtert. (Pharmac. J. 138 ([4] 84). 323. 27/3. 1937.)

KLATT.

K. W. Merz und W. Willecke, *Unverträgliche Arzneimischung als Spezialität. Phenidon-Tabletten* (C. 1927. I. 2106; C. 1936. I. 4326) erwiesen sich als nicht haltbar, da Atipyridin u. Acetylsalicylsäure mit Chinin reagieren, auch wird Phenacetin durch Acetylsalicylsäure gespalten. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 52. 72. 20/1. 1937. Königsberg, Univ.)

HOTZEL.

K. W. Merz und R. Franck, *Chromatographische Adsorptionsanalyse in der Pharmazie. IV. Quantitative Untersuchung einiger alkaloidhaltiger Arzneizubereitungen.* (III. vgl. FRANCK, C. 1937. I. 3369.) Die Tinkturen wurden mit Al_2O_3 (reinst, wasserfrei, MERCK) als Adsorptionsmittel chromatographiert u. mit verd. A. entwickelt. Im Filtrat wurden die Alkaloide direkt titriert oder nach D. A.-B. VI bestimmt. Der so ermittelte Alkaloidgeh. stimmt mit dem nach D. A.-B. VI gefundenen überein. Es wurden untersucht: Tinct. Belladonnae, Chinae, Ipecacuanhae, Strychni, ferner Extractum Chinae spir., Extr. Chinae fluidum u. Extr. Strychni. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 275. 345—56. Juni 1937.)

PETSCH.

D. C. Garratt, *Die Bestimmung kleiner Mengen Strychnin in Gegenwart von Coffein (zusammengesetzter Glycerophosphatsirup).* 50 cem Sirup werden mit 5 g Citronensäure versetzt, mit NH_3 alkal. gemacht u. 5 mal mit Chlf. ausgeschüttelt. Das Chlf. wird abgedampft, der Rückstand wird getrocknet u. gewogen (Coffein + Strychnin). Der Rückstand wird in 25 cem W. + 1 cem 25%ig. H_2SO_4 gelöst u. 1 cem 5%ig. Kaliumferrocyanidlg. zugegeben. Der Nd. wird nach 12 Stdn. abfiltriert, mit schwach H_2SO_4 -haltigem W. gewaschen, mit je 10 cem 10%ig. Ammoniak, W. u. Chlf. in einen Scheidetrichter gespült, 3 mal mit Chlf. ausgeschüttelt, Chlf. verdampft u. der Rückstand getrocknet u. gewogen. (Analyst 62. 538—39. Juli 1937. County Hall, London S. E., L. C. C. Chemical Laborr.)

PETSCH.

Arno Viehoveer und Isadore Cohen, *Mechanismus des Strychnins. I. Die physiologische Wertbestimmung.* Die Eignung der unter Standardbedingungen gezüchteten u. gehaltenen Daphnia magna für die physiol. Wertbest. des Strychnins wurde durch Vgl.-Vers. mit anderen Vers.-Tieren erwiesen. Chem. reines Strychnin verschied. Herkunft wies, im Gegensatz zu früheren Berichten, eine übereinstimmende Wirksamkeit auf. (Amer. J. Pharmac. 109. 285—316. Juni 1937. Philadelphia, College of Pharmacy and Science.)

PETSCH.

K. Winterfeld, E. Dörle und C. Rauch, *Über eine verbesserte Kalkmethode zur Bestimmung des Morphins im Opium und seinen Präparaten.* Bei der Morphinbest., im Opium nach MANNICH (C. 1935. II. 2090) fallen die Morphinwerte gegenüber anderen Best.-Methoden zu hoch aus, da von dem Morphinäther das Kodein mitgerissen wird. Durch Einschaltung einer Ä.-Chlf.-Ausschüttung in die MANNICHsche Meth. erhält man einen kodeinfreien Morphinäther, wodurch der Fehler verschwindet. Vff. verbessern die Kalkmeth. durch Verwendung von Ammonsulfat an Stelle von Ammonchlorid u. erhalten dann Werte, die mit den nach MANNICH erhaltenen (mit Ä.-Chlf.-Ausschüttung) übereinstimmen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 275. 445—55. Juni 1937. Freiburg i. Br., Pharmazeut. Inst.)

PETSCH.

K. H. Bauer und H. Hildebrandt, *Halbmikromethode zur Morphinbestimmung im Opium nach der Methode des D. A.-B. VI.* Die Meth. des D. A.-B. VI zur Best. des Morphins im Opium wird auf eine geringere Ausgangsmenge (0,5 u. 0,7 g Opium) reduziert. Arbeitsvorschrift. Über die Materialumstellungen u. Erfahrungen wird berichtet. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 78. 341—43. 10/6. 1937. Leipzig.)

KLATT.

Bernardino Cunha, *Opiumextrakt nach Sydenham.* Vorschläge für die Identitätsprüfung von Tinkturen aus Opium u. aus Crocus sativus. (Rev. Quim. Farmac. 2. 18—19. Jan. 1937. São Paulo.)

ROTHMANN.

Dr. Hugo Remmler Akt.-Ges., Berlin, *Schutzüberzug für Tabletten, Pillen oder dgl. gegen die Einw. der Magenflüssigkeit.* Man hüllt die Tabletten in Stärke, Mehl, Gelatine oder dgl. ein u. überzieht dann mit einer in Säure unlösl., aber in Alkali lösl. M., wie Keratin, Natur- oder Kunstharz, Fettsäuren usw. Man kann die Heilmittel auch in Pulverform in Gelatinekapseln füllen u. letztere dann mit der Schutzmasse überziehen. (Ind. P. 23 712 vom 24/2. 1937, ausg. 3/7. 1937. E. Prior. 14/1. 1937.)

ALTPETER.

Chemisch-Pharmazeutische A.-G. Bad Homburg (Erfinder: **Erwin Kohlstaedt**), Frankfurt a. M., *Ausscheidungslos verdünnbare Lösungen von Drogenextrakten.* Man löst mit Lösungsmitteln erhaltene Drogenauszüge nach weitgehender oder völliger

Entfernung der Lösungsmittel in für therapeut. Zwecke geeigneten Fl., wie W., A., Benzylalkohol (I), Eugenol oder dgl. unter Zusatz von organ. Aminen. Z. B. mit 50%ig. A. hergestellten Auszug aus *Herba Adonidis* reinigen, vom Lösungsm. befreien, 1 g Extraktückstand in 5 g *Triäthanolamin* (II) lösen, mit W. auf 100 ccm verdünnen. — Mit 50%ig. CH₃OH erhaltenen Extraktückstand aus *Flores Genistae* (1 g) in 3 g II lösen, mit I auf die gewünschte Konz. einstellen. — Mit 40%ig. A. unter Zusatz von 5% C₆H₁₂N₄ bereiteten Extraktückstand (5 g) in 100 ccm W. lösen. (D. R. P. 648 179 Kl. 30h vom 12/1. 1932, ausg. 24/7. 1937.) ALTPETER.

Eugene Cardone, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Serabehandlung*. Zum Entfernen inerten Eiweißverb. ohne Verlust von antitox. u. antibakteriellen Stoffen aus Sera werden diese in einer näher beschriebenen Vorr. einer Elektrodialyse unterworfen, wobei es je nach der Natur des zu behandelnden Stoffes auf die Einhaltung eines bestimmten pH-Wertes ankommt. Zweckmäßig ist vorherige Konz. der Sera. (A. P. 2 085 898 vom 14/11. 1934, ausg. 6/7. 1937.) SCHINDLER.

Gertrud Scheermesser, Friedrich Scheermesser und Wilhelm Scheermesser, Dessau, *Dialytische Extraktion*. Das Verf. des Hauptpatentes läßt sich auch zur Extraktion nicht pflanzlicher organ. Stoffe verwenden. Z. B. werden mit HCHO gehärtete tier. *Drüsengewebe* im Perkolator mit wss. A. ausgezogen. Der Perkolatorinhalt wird dabei mit Wechselstrom von 0,5—5 Hz behandelt. (D. R. P. 648 318 Kl. 30 h vom 12/5. 1934, ausg. 28/7. 1937. Zus. zu D. R. P. 629 617; C. 1936. II. 132.) ALTPETER.

Matro G. m. b. H., Heilbronn, Neckar, *Therapeutisch wertvolle Stoffe aus Wurzelkeimen von gekeimtem Getreide und Mais* nach Pat. 501 844, dad. gek., daß die alkoh. Auszüge nach Abtreiben des A. in W. gelöst u. aus dieser Lsg. die Lipidstoffe durch Filtrieren oder durch Ausschütteln mit organ. Lösungsm. abgetrennt werden. — Z. B. 1 kg Wurzelkeime von gekeimter Gerste mit A. extrahieren, A. abdestillieren, 120 g des Rückstandes werden in 1 l W. gelöst, 100 ccm 96%ig. A. zugesetzt; das Ganze wird einmal mit 800 u. 2-mal 400 ccm Ä. ausgeschüttelt. Die wss. Lsg. wird abgelassen, vom Lösungsm. befreit, im Vakuum zur Trockne gebracht. Aus der äther. Lsg. gewinnt man nach Vertreiben des Ä. durch Behandeln mit Aceton 6,1 g Lecithin u. 0,75 g Sterine. (D. R. P. 647 542 Kl. 30 h vom 12/4. 1934, ausg. 7/7. 1937. Zus. zu D. R. P. 501 844; C. 1930. II. 1403.) ALTPETER.

Parke, Davis & Co., Detroit, übert. von: **Oliver Kamm**, Grosse Pointe, Mich., und **Irvine W. Grote**, Chattanooga, Tenn., V. St. A., *Antidiuretisch wirkendes Mittel*. Vgl. A. P. 2 011 447; C. 1935. II. 3950. Durch die Behandlung der Extrakte mit NaHSO₃ (oder auch Na₂SO₃, Na-Thiosulfat oder -hydrosulfid oder SO₂) werden Bestandteile anderer Wirksamkeit („pressor“, „Oxytotic“) zerstört. Die Lsg. wird zur Trockne verdampft u. der Rückstand mit Eisessig aufgenommen. Das Prod. ist in W. löslich. (Can. P. 367 624 vom 18/1. 1936, Auszug veröff. 27/7. 1937.) ALTPETER.

Philip Stoughton, New York, V. St. A., *Badesalze*, enthaltend NaHCO₃ u. *Phenolphthalein*, welch letzteres die Haut, Wäsche u. dgl. nicht anfärbt. (A. P. 2 084 465 vom 23/5. 1934, ausg. 22/6. 1937.) ALTPETER.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin, *Gasentwickelnde Badeflüssigkeiten*. Man mischt das Gas (O₂, CO₂) mit dem Badewasser bei Unterdruck u. benutzt hierzu eine bes. Vorrichtung. Man erreicht so eine Verteilung der Gasblasen im W. in koll. Ausmaß. (E. P. 467 359 vom 25/3. 1936, ausg. 15/7. 1937. D. Prior. 30/3. 1935.) ALTPETER.

G. Analyse. Laboratorium.

Fr. Heinrich und F. Petzold, *Die Anwendung von Oberhitze in analytischen Laboratorium*. II. *Ausgestaltung und Erfahrungen*. (I. vgl. C. 1936. I. 4943.) Bericht über Erfahrungen mit dem neuen Heizverfahren. Am wichtigsten für den Wrkg.-Grad sind Heizflächenabstand u. Gefäßdurchmesser. Vergrößerung bewirkt bei ersterem Wrkg.-Abfall, bei letzterem -Anstieg. (Chemiker-Ztg. 61. 568—69. 10/7. 1937. Dortmund.) GRIMME.

G. F. Lütringshauser, *Schaubild zur Gasberechnung*. Zur Umrechnung der Gase auf Normalbedingungen wird die Formel $V_0 = V_1 \cdot T_0 \cdot P_1 / P_0 \cdot T_1 = V_1 \cdot 0,36 \cdot P_1 / T_1 = V_1 \cdot K$ benutzt. Da der Koeff. K , von P_1 u. T_1 linear abhängt, so wird in einem Schaubild, in dem als Abszisse der Koeff. K , als Ordinate der Wert für P_1 aufgetragen wird, eine Schar von Geraden konstruiert, die jede für sich einer bestimmten Temp. ent-

spricht. Zur Umrechnung auf Normalbedingungen für die gegebene Temp. u. Druck wird der K_f -Wert abgelesen bzw. interpoliert u. mit dem gegebenen Vol. multipliziert. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1268—69. 1936.) v. FÜNER.

Väinö I. Salminen, *Apparat zur Erleichterung des Auswaschens von Fällungen*. Beschreibung einer unter Überdruck stehenden Waschflasche. Abb. im Original. (Suomen Kemistilehti 10. A. 40. 25/3. 1937. [Orig.: finn.]) PURANEN.

E. C. H. J. Noyons, *Apparat zur Herstellung von doppelt destilliertem Wasser*. Bei der beschriebenen Anordnung geht der Dampf von Leitungswasser aus einem Rundkolben (2) über einen Kühler (3) kondensiert in einen zweiten Kolben (4), aus diesem zieht der Dampf über einen weiteren Kühler (5) ab, das kondensierte W. wird in einem Gefäß (6) aufgefangen. Das Kühlwasser fließt umgekehrt über 5 u. 3 zu einem Überlaufgefäß, aus dem durch einen Hahn ständig so viel W. in 2 fließt, daß dort Stand gehalten wird; ein Steigrohr in 2 dient zur Verhinderung des Zurückschlagens von W. von 4 nach 2. Beide Kolben werden mit Bunsenbrenner geheizt. (Chem. Weekbl. 34. 434. 19/6. 1937. Eindhoven, Innermedizin. Krankenhaus.) R. K. MÜLLER.

Willi Klatt, *Eine Apparatur zur Bestimmung von Siedepunkterhöhungen in Fluorwasserstoff*. Vf. entwirft für die Messung von Kp.-Erhöhungen in HF einen neuen App., der ganz aus Cu besteht u. die Nachteile des von CADENBACH (Diss. Greifswald, 1931) entwickelten Gerätes, wie das Stoßen der Lsg. beim Anheizen u. die Schwierigkeit der Zugabe fl. Substanzen, vermeidet. Einzelheiten siehe Original. — Die Herst. des HF geschah durch therm. Zers. von Kaliumbifluorid in einer im Original wiedergegebenen, ebenfalls aus Cu bestehenden Apparatur. Eine Zugabe von vorher erhitztem KF wirkt qualitätsverbessernd auf den abdestillierenden HF. — Die Brauchbarkeit des neuen Gerätes wurde durch ebullioskop. Messungen an Lsgg. von Mandelsäure, Dioxypyphenyl, Milchsäure, Maltose, Citronensäure, l-Apfelsäure, d-Weinsäure u. Traubensäure geprüft. Die bei Weinsäure beobachtete schwache Assoziation in HF soll noch bes. verfolgt werden. (Z. anorg. allg. Chem. 233. 307—12. 1/8. 1937. Berlin O.) WEIBKE.

I. N. Kriwenko, *Ein Apparat zur Abmessung von Flüssigkeiten*. Zur schnellen Abmessung von Fl. wird auf die Spritzflasche ein Überlaufgefäß bestimmter Größe aufgesetzt. Mehrere solcher Flaschen mit verschied. großen Überlaufgefäßen erübrigen das Abmessen mit Zylindern oder Pipetten. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1267. 1936.) v. FÜNER.

G. F. Lütringshausen, *Tragbares Krellmanometer*. Beschreibung des Manometers u. seiner Handhabung. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 874—75. Juli 1936.) v. FÜNER.

Gerhard Heinrich, *Theoretische und praktische Untersuchungen über die Wasserstrahlaugluftpumpe*. Es wird über theoret. u. experimentelle Unters. über den Wrkg.-Grad von W.-Strahlaugluftpumpen berichtet. Eine entsprechende Pumpe wurde ausgeführt, deren Vers.-Ergebnis verhältnismäßig gut mit den Berechnungen übereinstimmte. (S.-B. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa 145. 219—37. 1936.) WOECKEL.

G. P. Lutschinski, *Dilatoviscosimeter*. Es wird ein App. beschrieben, in dem neben der kinemat. Viscositätsbest. nach der Meth. der Best. der Ausfließzeit durch Capillare auch die Best. der D. möglich ist. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1265. 1936.) v. FÜNER.

William M. Thornton jr. und Joseph G. Smith, *Auflagevorrichtung für perforierte Platintiegel*. Der Tiegel wird von 2 übereinander angebrachten Dreiecken (aus Vitreosil) in unverrückbarer Lage gehalten. Ausführliche Beschreibung u. Abb. im Original. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 95. 15/2. 1937. Baltimore, Md., Univ.) ECKSTEIN.

Friedrich Hecht, *Anwendungen und Behelfe der quantitativen Mineralmikroanalyse*. Vf. beschreibt App. u. Gerätschaften, die zur Durchführung von quantitativen Mikro-mineralanalysen notwendig sind. Schließlich wird auf die Anwendungen u. Vorteile der Mikromineralanalyse, sowie auf die dabei wesentlichen allg. Gesichtspunkte eingegangen. (Österr. Chemiker-Ztg. 40. 243—49. 20/5. 1937. Wien, Univ., Analyt. Labor.) H. ERBE.

Gösta Ericson, *Neuere Metallmikroskope*. Zusammenfassende Darst. der Anwendung von Metallmikroskopen mit Dunkelfeldbeleuchtung u. mit polarisiertem Licht, der Anordnungen für Makrophotographie u. der Ausführung verschied. Mikroskope. (Tekn. Tidskr. 67. Bergsvetenskap 25—32. 10/4. 1937.) R. K. MÜLLER.

W. Witt, *Eine Methode zur Sichtbarmachung von Fadenkreuzen, Strichmikrometern usw. beim ultramikroskopischen Beobachten von Kolloidteilchen.* Durch seitliches Anstrahlen des im Okular des Mikroskopes angebrachten Netzmikrometers mit einem kleinen Lämpchen werden dessen Teilstriche zu schwachem Leuchten gebracht. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 52. 315—17. 1935. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) SKALIKS.

W. v. Tongeren, *Eine Verbesserung in der Ausmessung von Spektralnegativen unter gleichzeitiger Erhöhung der Empfindlichkeit der spektralanalytischen Methode.* Die Wahrnehmung schwacher Linien im Spektrogramm gelingt leichter, wenn man das Negativ in schräg einfallendem Licht betrachtet, z. B. in dem von einer Schreibtischlampe ausgehenden, mit einer konvergierenden Linse (Vergrößerungsglas) auf den Beobachtungsort konz. Licht. Es werden so oft mehr Linien festgestellt als bei der üblichen Beobachtung. (Chem. Weekbl. 34. 340. 8/5. 1937.) R. K. MÜLLER.

J. G. Black, *Eine einfache Anordnung zum Ausmessen von Spektralplatten.* Vf. gibt eine kurze Beschreibung eines Gerätes zum Ausmessen von Spektralplatten. Die unbekanntenen Linien werden durch automat. Interpolation mit Hilfe eines Fe-Spektr., das als Vgl.-Spektr. dient, bestimmt. (Bull. Amer. phys. Soc. 11. Nr. 7. 13. 30/12. 1936. Michigan, Univ.) GÖSSLER.

Ludwig Kofler, *Die Bestimmung der Brechungsindizes von Schmelzen.* Die Präpp. werden mit einer Mikro-F.-Einrichtung unter dem Mikroskop geschmolzen. In die Schmelzen werden Glassplitter bekannten Brechungsvermögens eingetaucht. Vf. verwandt einen Satz von 16 Gaspulvern, deren Brechungsindizes zwischen 1,4339 u. 1,8052 lagen. Die Temp. der Schmelze wird, wenn zugänglich, bis zum Verschwinden u. wieder Deutlichwerden der BECKESchen Linie verändert. Es empfiehlt sich nicht, mit weißem Licht zu arbeiten. Vf. benutzte 1 Zeiß-Ikon-R-10-Filter. (Mikrochemie 22. 241—46. 1937. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) WINKLER.

P. Görlich und W. Lang, *Über lichtelektrische Zellen für Messungen im sichtbaren Spektralbereich.* Cs-Cs₂O-Ag-Zellen haben ein Empfindlichkeitsminimum bei 500 m μ , aber eine bessere Rotempfindlichkeit als die O₂-sensibilisierten Cs-Bi-, -Sb-, -Tl- u. -Pb-Zellen mit durchsichtiger Kathode. Es gelang Vff., beide Kathodenschichten in einem Zellengefäß unterzubringen u. so eine über das ganze sichtbare Spektralgebiet ziemlich gleichmäßig empfindliche Zelle zu erhalten. (Z. Instrumentenkunde 57. 249—50. Juni 1937. Dresden, Zeiss Ikon AG.) WINKLER.

Aito K. Airola, *Eine neue Bezugslösung für pH-Messungen.* Eine 10⁻⁴-mol. NaHCO₃-Lsg. wurde mit 100%ig. CO₂ gesätt. u. die H-Ionenaktivität bestimmt. Zu diesem Zwecke wird eine andere gleich konz. Lsg. mit einer CO₂-Luftmischung gesättigt. Diese beiden NaHCO₃-Lsgg. werden als H₂-Elektrodenlsgg. mit einer gesätt. KCl-Lsg. leitend verbunden u. die EK. der Kette gemessen. Die Kohlensäureanalysen werden nach der Meth. von KAUKO ausgeführt. Aus der EK. der Kette u. der Konz. der Bicarbonatlsg. ebenso wie der Zus. der CO₂-Luftmischung wird die H-Ionenkonz. der mit 100%ig. CO₂ gesätt. NaHCO₃-Lsg. berechnet. Die H-Ionenaktivität berechnet sich dann nach der Theorie von DEBYE-HÜCKEL. — Zum Schluß wird die Korrektur in bezug auf den Luftdruck u. auf das Diffusionspotential angebracht u. die Genauigkeit des ermittelten Wertes abgeschätzt. Die H-Ionenaktivität soll bis auf $\pm 0,01$ pH richtig sein. — Diese Lsg. wird als Bezugslsg. für die Bestimmungen der H-Ionenaktivität empfohlen. (Suomen Kemistilehti 10. A. 19—21. 29—34. 25/3. 1937. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.]) PURANEN.

M. W. Alexejewa, *Zur Methodik der Mikrotitration mit Permanganat.* Es werden die von GEILMANN u. HÖLTJE (C. 1927. II. 2770) u. MIKA (C. 1929. II. 2914) vorgeschlagenen Methoden der Berücksichtigung des Überschlusses an Permanganat beim Titrieren auf Rosafärbung besprochen u. festgestellt, in welchen Fällen das Vol. der zu titrierenden Lsg. auf die Genauigkeit der Best. ohne Einfl. bleibt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 872—73. Juli 1936.) v. FÜNER.

G. Hevesy und F. A. Paneth, *Radioelemente als Indikatoren bei chemischen und biologischen Untersuchungen.* Kurze zusammenfassende Übersicht über die prakt. Handhabung u. Verwendung radioakt. Indikatoren. (Sci. Progr. 32. 38—48. Juli 1937. Kopenhagen. Inst. f. theoret. Physik, u. London, Imp. College of Science and Technology.) THILO.

M. Gerschenowitsch, G. Daletzki und N. Kotelko, *Apparatur zur Analyse und Untersuchungsmethodik von brennbaren Gasen.* Vff. untersuchen die Anwendbarkeit von verschied. Katalysatoren (HgO, CuO, J₂O₅, CrO₃, einige Pt-Präpp.) zur partiellen

Verbrennung von H_2 , CO , CH_4 u. C_2H_2 mit Luft u. empfehlen den Katalysator aus platinierem Chromnickeldraht. H_2 verbrennt bei 105° , CO bei 135° (in Ggw. feuchter Luft), Acetylen bei 165° u. CH_4 bei Rotglut. Die Methodik der Gasanalyse mit diesem Katalysator u. die App. werden beschrieben. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1260—63. 1936. Ssaratow.)
v. FÜNER.

J. Juschanow und M. Popilski, *Eine neue Methode der Staubbestimmung in strömenden Gasen*. Zur Charakteristik des Staubgeh. von strömenden Gasen wird die Angabe von g Staub/qem des Querschnittes des Gasstromes pro Stunde vorgeschlagen. Die Best. erfolgt durch Einführen einer Falle mit bekanntem Querschnitt in den Gasstrom u. Best. des darin während 1 Stde. abgesetzten Staubes. Im Labor.-Vers. werden bei Gasgeschwindigkeiten von 2—10 m/Sek. 85—100% des theoret. anwesenden Staubes in der Falle abgefangen, so daß beim Multiplizieren der bestimmten Menge mit 1,08 der mittlere Fehler 8% nicht übersteigen wird. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 820—24. Juli 1936. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Uraler Chem. Inst.) FÜN.

F. Bangert, *Kohlenoxyderkennen*. Beschreibung des tragbaren Dräger-CO-Spürgerätes. (Dräger-H. 1937. 3492—94. Mai/Juni 1937. Lübeck.)
MIELENZ.

Elena Baldi, *Die Wissenschaft bei der Untersuchung von Perlen und Edelsteinen*. Natürliche Rubine u. Saphire zeigen zum Unterschied von künstlichen im Mikroskop verschied. Farbschichten, Gas-, Fl.- u. Festeinschlüsse. Künstliche Steine lassen zylindr. Schichtungen, bestehend aus Oxyden, erkennen. Künstliche u. natürliche Rubine unterscheiden sich durch die Dauer der Kathodenluminescenz, künstliche Saphire haben gar keine oder eine sehr schwache, natürliche haben eine violette oder purpurne Luminescenz. Schwerer sind künstliche von natürlichen Perlen zu unterscheiden. Photographien künstlicher Perlen mit Röntgenstrahlen zeigen einen kreisförmigen Schatten. Jedoch ist manchmal auch bei Photographien natürlicher Perlen etwas ähnliches zu beobachten. Röntgenstrahlen rufen bei künstlichen Perlen Fluorescenz hervor, doch fluorescieren manchmal auch natürliche. Unterss. mit dem Perlmeter u. im magnet. Feld bringen auch keine eindeutigen Resultate. Entscheidung bringt das Lauediagramm. Das Diagramm künstlicher Perlen zeigt 1 oder 2 konzent. Sechsecke, das natürlicher Perlen zeigt 1 Achteck. (Chimica 13. 124—28. 1937. Rom.)
ERICH HOFFMANN.

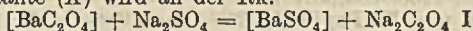
a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Je. I. Denisow, *Potentiometrische Methode zur Bestimmung von Caroscher Säure, Wasserstoffsuperoxyd und Perschwefelsäure nebeneinander*. Bei dem von GLEU (C. 1931. II. 879) vorgeschlagenen Verf. zur Best. von H_2SO_5 , H_2O_2 u. $H_2S_2O_8$ nebeneinander, bereitet die Erkennung des Endpunktes in allen drei Fällen Schwierigkeiten. Vf. stellt fest, daß die Best. leichter u. genauer potentiometr. vorgenommen werden kann bei Verwendung der von FURMAN u. WILSON (C. 1928. I. 2111) empfohlenen bimetal. Elektroden W-Pt. — Ausführung: 50 cem der Probelsg. werden in einem 400 cem-Becherglas mit 15—20 cem 2-n. H_2SO_4 angesäuert. Nach Einführung der Elektroden werden unter mechan. Rühren einige Tropfen 0,2-n. KBr-Lsg. zugesetzt u. die fast farblose Lsg. mit 0,03-n. Na_3AsO_3 -Lsg. bis zum Nullpunkt titriert; der Zusatz einiger Tropfen KBr-Lsg. mit anschließender Titration wird mehrmals wiederholt, bis im ganzen 25 cem KBr-Lsg. zugesetzt sind. Zur Best. von H_2O_2 fügt man dann 5 cem 4-n. $MnSO_4$ -Lsg. zu u. titriert mit 0,03-n. $KMnO_4$ -Lösung. Sodann wird nach Zusatz eines gemessenen Überschusses an titrierter As_2O_3 -Lsg. mit 30—40 cem konz. H_2SO_4 versetzt u. 8—10 Min. zum Sieden erhitzt, um alles $S_2O_8^{2-}$ zu reduzieren; in der abgekühlten Lsg. wird das restliche As_2O_3 potentiometr. bestimmt durch tropfenweise Zugabe titrierter $KBrO_3$ -Lsg., bis das Galvanometer um 10—20 Skalenteile gegenüber der Nullstellung ausschlägt, worauf mit As_2O_3 -Lsg. auf den Nullpunkt zurücktitriert wird. Die ausführlicher beschriebene Beleganalyse zeigt die Genauigkeit der Methode. (Trans. Leningrad ind. Inst. Sect. Physics Math. [russ.: Trudy Leningradskogo industrialnogo Instituta. Rasdel fisiko-matematitscheskich Nauk] 1936. Nr. 9. 40—46.)
R. K. MÜLLER.

L. M. Fridberg, *Über die einfachste titrimetrische Methode der Bestimmung des Sulfations*. Es wird die direkte Titration der Sulfatlsgg. mit $BaCl_2$ bis zur Beendigung der Nd.-Bldg. als Schnellmeth. vorgeschlagen. Die Titration wird mit 0,1- oder 0,01-n. $BaCl_2$ -Lsg. durchgeführt; das Ende der Titration wird durch wiederholte Filtration kleiner Proben der fast zu Ende titrierten Lsg. u. Prüfung auf vollständige Fällung mit einem Tropfen von $BaCl_2$ durchgeführt. Relativer Fehler beträgt $0,5\%$; Dauer

ca. 30 Minuten. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 872. Juli 1936.) V. FÜNER.

N. A. Tananajew und **A. T. Pilipenko**, *Die Untersuchung der Gleichgewichtskonstante zwischen Bariumoxalat und dem Sulfation*. Die theoret. zu 1700 berechnete Gleichgewichtskonstante (K) wird an der Rk.



nachgeprüft u. mit einem relativen Fehler von $4,3\%$ bestätigt gefunden. Die Umkehrrk. ist prakt. unmöglich. Die Unters. des Gleichgewichtes von I ermöglicht die Angabe von Bedingungen zur Best. von Sulfationen in Ggw. von Oxalat. Ein bestimmtes Vol. (50, 100 oder 250 ccm) der zu prüfenden Lsg., deren Oxalatkonz. 0,1-n. nicht übersteigen darf, wird neutralisiert u. mit konz. HCl so weit versetzt, daß die Konz. der freien Säure 0,1—0,2-n. wird. Das Sulfation wird aus heißer Lsg. mit heißer BaCl_2 -Lsg. so gefällt, daß der Überschuß an BaCl_2 einer Konz. von 0,01-mol. entspricht. Die Genauigkeit der Meth. beträgt $0,5\%$ relativ bei 2—3 Stdn. u. $0,3\%$ bei 15 bis 20 Stdn. Absitztzeit. Mechan. Rühren beschleunigt die Analyse. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1161—64. Kiew, Industriest. 1936.) V. FÜNER.

N. N. Otwagin, *Feuchtigkeitsbestimmung in flüssigem Schwefeldioxyd für Kühlautomaten*. Die bekannten Methoden zur H_2O -Best. im fl. SO_2 besitzen eine Genauigkeit von nur $0,1\%$. Es wird eine Meth. angegeben, beruhend auf der Änderung der elektr. Leitfähigkeit der fl. SO_2 bei Ggw. von Feuchtigkeit; die Meth. wird als konduktomet. bezeichnet. Die Leitfähigkeit der fl. SO_2 wird an sich durch Feuchtigkeit wenig verändert. Sättigt man aber das fl. SO_2 mit trockenem HCl, so ändert letzterer durch die Verb. mit dem in SO_2 enthaltenen H_2O seine Leitfähigkeit sehr merklich. Beschreibung eines geeigneten Apparates. Empfindlichkeitsgrenze $0,001$ — $0,07\%$. Die jodomet. Meth. von K. FISCHER ist ebenfalls brauchbar. (Kälte-Ind. [russ.: Cholodilnoje Dje] 15. Nr. 2. 4—6. März/April 1937.) R. SCHÖNFELD.

L. Rosenthaler, *Über einen Nachweis von Bromid neben Chlorid*. Löst man wenig Bromid in 5 ccm W. u. versetzt mit einigen Tropfen 10% ig. Jodsäurelsg. u. verd. H_2SO_4 , so tritt Braunfärbung ein gemäß der Gleichung $2 \text{JO}_3' + 10 \text{Br}' + 12 \text{H} \rightleftharpoons \text{J}_2 + 5 \text{Br}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$. Die Rk. wird empfindlicher, wenn man nach ca. 10 Min. mit wenig CCl_4 ausschüttelt. Eine weitere Steigerung tritt ein durch Schütteln der abgetrennten CCl_4 -Lsg. mit wss. KJ-Lsg. Dann befindet sich in CCl_4 nur noch Jod, also eine Violettfärbung. Chlorid reagiert nicht in der angegebenen Weise, sondern nur bei starker Erhöhung der Säurekonzentration. (Pharmac. Acta Helvetiae 12. 97. 26/6. 1937. Bern.) GRIMME.

J. W. Juschanow, *Getrennte Bestimmung der Oxyde des Stickstoffs in den Gasen der Gay-Lussacürme*. Von den bekannten Methoden der getrennten Best. von N-Oxyden ist die von SCHULZ u. SPIRIDONOW (C. 1932. I. 1938) beschriebene Meth. die beste. Die neu ausgearbeitete Meth. beruht auf folgenden Rkk.:

1. $\text{N}_2\text{O}_3 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{HNOSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
2. $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{HNOSO}_4 + \text{HNO}_3$
3. $2\text{HNO}_3 + 4\text{FeSO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{N}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
4. $10\text{NO} + 6\text{KMnO}_4 + 9\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 10\text{HNO}_3 + 3\text{K}_2\text{SO}_4 + 6\text{MnSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$
5. $5\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4$
6. $2\text{KMnO}_4 + 10\text{FeSO}_4 + 8\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$

Die Rkk. 1, 2 u. 3 verlaufen in konz. H_2SO_4 , die Rkk. 4, 5 u. 6 in verd. Säure. Zur Absorption von NO u. NO_2 aus den Gasen wird das Gas nacheinander durch konz. H_2SO_4 u. ca. 0,3-n. (schwefelsauer) KMnO_4 -Lsg. in Absorptionsgefäßen mit Filterplatten geleitet. Im ersten Gefäß mit konz. H_2SO_4 wird das gesamte N_2O_3 u. ein Teil von SO_2 zurückgehalten; das überschüssige NO u. der Rest von SO_2 werden im zweiten Gefäß gemäß Gleichungen 4 u. 5 umgesetzt. Beim Überschuß von NO_2 im Gas wird es nach 2 im ersten Gefäß zu Nitrosylschwefelsäure u. HNO_3 umgesetzt. Zur Best. werden 10 ccm der Säure zu ca. 7—8 ccm 0,3-n. KMnO_4 zugegossen, der KMnO_4 -Überschuß nach 6 mit FeSO_4 genau zurücktitriert, 100 ccm konz. H_2SO_4 zugegeben u. nach 2 mit FeSO_4 -Lsg. der Geh. an HNO_3 titriert (Indicator Brucin). Wird im ersten Gefäß (NO_2 -Überschuß im Gas) durch Brucin die Anwesenheit von HNO_3 nachgewiesen, so bestimmt man zuerst durch Titration mit FeSO_4 -Lsg. den Geh. an HNO_3 in 10 ccm konz. H_2SO_4 , worauf die Fl. wie oben in KMnO_4 -Lsg. eingelassen wird u. die Best. von N_2O_3 wie oben weitergeführt wird. Zur Best. von absorbiertem NO im zweiten Gefäß werden 10 ccm KMnO_4 -Lsg. mit FeSO_4 genau entfärbt, 100 ccm konz. H_2SO_4 zugegeben u. die mit KMnO_4 aus NO entstandene HNO_3 mit FeSO_4 wie oben titriert. Genaue Vorschrift der Titrationen u. der Bedingungen zur quantitativen Absorption

der Oxyde im Original. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1182—84. 1936. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Uraler wissenschaft. chem. Inst.) v. FÜNER.

N. S. Artamonow und **S. Ch. Bachtjarowa**, *Die Bestimmung von freiem Arsenitrioxyd im Calciumarsenit*. Die Nachprüfung der von SPITZIN u. MILLER beschriebenen Meth. der Best. des freien As_2O_3 unter Benutzung der Löslichkeit des Calciumarsenits u. Unlöslichkeit von freiem As_2O_3 in Ammoniumcitrat ergab schwankende u. zu niedrige Werte. Vff. schlagen dagegen vor, das freie As_2O_3 auf dem Sandbad in bes. beschriebenen Sublimationsapp. zu sublimieren u. mit NaOH das Sublimat aufzulösen, die Lsg. mit chem. reiner HCl anzusäuern, auf 60° zu erwärmen u. mit Kaliumbromat in Ggw. von Methylorange zu titrieren. Die Genauigkeit beträgt $\pm 0,5\%$ absolut. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1176—79. 1936.) v. FÜNER.

L. D. Rasskin und **I. F. Drosd**, *Volumetrische Magnesiumbestimmung nach der Oxychinolinpermanganatmethode*. Auf Grund von Verss. über die Best. von Mg bei Ggw. von großen Mengen an NaCl, NH_4Cl u. Ammoniumoxalat wird folgende Meth. ausgeführt, die für Best. von MgO in Hochofenschlacken u. Silicaten mit 0,1—20% MgO gut brauchbar ist; bei höherem MgO-Geh. muß der Oxychinolatnd. wegen der Absorption vom überschüssigen Oxychinolin gegläht werden. Analysenvorschrift: das Filtrat der Ca-Fällung von 0,5 g Ausgangssubstanz wird auf 500 cem aufgefüllt, 250 cem davon abgemessen, in einem ERLENMEYER-Kolben mit 2—3 Tropfen Methylrot versetzt u. so lange HCl (1:5) zugegeben, bis die Farbe in Rosa umschlägt (kein Säureüberschuß); bei 20—30° werden darauf 8—10 cem 3%ig. Oxychinolinlsg. zugegeben, 2—3 mal umgeschüttelt, 2—3 Min. bis zur Trübung stehen gelassen, 5 cem NH_3 zugegeben, nochmals 2—3 mal umgeschüttelt u. einige Min. bis zur Ausfällung der Krystalle stehen gelassen; die Lsg. wird erwärmt, 1—2 Min. gekocht, abgekühlt, bis zur vollständigen Klärung der Lsg. über dem Nd. stehen gelassen, filtriert, Kolben u. Nd. mit NH_3 -W. (5:95) bis zur vollständigen Farblosigkeit der Waschwässer gewaschen (4—5 mal), der Nd. in den Kolben abgespült, der Rest des Nd. vom Filter mit 10%ig. H_2SO_4 -Lsg. gelöst, mit dieser Lsg. auf 200—250 cem verd., zum Kp. erhitzt u. mit Permanganat bis zur Rosafärbung titriert (die Färbung muß 2 Min. anhalten). (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 807—08. Juli 1936. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk].) v. FÜNER.

J. A. Kljatschko, *Über die Bestimmung von Tonerde in Aluminium, Stahl usw.* (Vgl. C. 1936. I. 2150.) Es werden die Methoden der Tonerdebest. nach EHRENBURG u. nach der Säuremeth. besprochen u. der Schluß gezogen, daß die Meth. von EHRENBURG auch in der von verschied. Vff. abgeänderten Form keinen Vorzug von der Säuremeth. (Aufslg. des Aluminiums in HCl, Schmelzen des Rückstandes u. Analysieren desselben) aufweist. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 894—96. Juli 1936.) v. FÜNER.

L. E. Kaufmann, *Die Anwendung von gewichtsanalytischen Methoden der Thoriumbestimmung zur Isolierung und Bestimmung kleiner Thoriummengen*. Es werden die Methoden der gravimetr. Best. von geringen Th-Mengen bei Ggw. von großen Ce-Mengen durch Fällung mit H_2O_2 , $Na_2S_2O_3$, Na-Pyrophosphat, KJO_3 , Sebacinsäure nachgeprüft u. festgestellt, daß 1. die Meth. der Fällung mit H_2O_2 nicht die Möglichkeit gibt, ganz reines ThO_2 zu erhalten; 2. die Fällung mit $Na_2S_2O_3$ in neutraler Lsg. mengenmäßig gute Resultate ergibt, aber nicht reines ThO_2 zu erhalten erlaubt u. viel Zeit für die Ausführung benötigt; 3. die Fällung mit Na-Pyrophosphat reines ThO_2 aber mit beträchtlichen Verlusten ergibt u. langwierig ist; 4. die Fällung mit KJO_3 in der vom Vf. abgeänderten Form mit guter quantitativer Ausbeute ein reines ThO_2 liefert; auch die Meth. der Fällung mit Sebacinsäure ergibt gute Resultate. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 918—24. 1936. Leningrad, Radiuminst.) v. FÜNER.

S. L. Archangelowa, *Einfache Methode des Quecksilber- und Arsennachweises bei ihrer gleichzeitigen Anwesenheit*. Der Meth. liegt die Löslichkeit des Hg- u. As-Sulfids in Königswasser u. ihre Unlöslichkeit in verd. HNO_3 zugrunde. Die Trennung der Sulfide von Pb⁺⁺, Cu⁺⁺, Cd⁺⁺ u. Bi⁺⁺⁺ von den Sulfiden von Hg⁺⁺ u. As⁺⁺⁺ läßt sich leicht mit HNO_3 (1,2) unter schwachem Erwärmen durchführen. Die Hg⁺⁺ u. As⁺⁺⁺-Kationen enthaltende Lsg. wird mit H_2S gefällt. Die ausgewaschenen Sulfide werden in sd. Königswasser gelöst; 1—2 cem Lsg. werden mit 5 Teilen W. verd. u. die Lsg. mit $SnCl_2$ u. Cu-Span geprüft. Der übrige Teil der Lsg. wird verdampft, der Rückstand in heißem W. gelöst. Zur Lsg. gibt man wss. NH_3 , filtriert u. versetzt das sd. Filtrat mit Magnesiamischung. Enthielt die Lsg. noch Pb⁺⁺ usw., so werden die abfiltrierten

Sulfido mit HNO_3 (1,2) behandelt u. das Filtrat auf Pb^{++} , Cu^{++} , Cd^{++} u. Bi^{++} geprüft; die ungelösten Sulfide werden wie oben geprüft. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja Praktika] 1937. Nr. 3. 17—23.) SCHÖNFELD.

I. W. Tananajew und J. Dawitaschwili, *Die Anwendung von Zinnamalgam zur Analyse von Legierungen*. (Vgl. C. 1937. I. 2415.) Es wird die Anwendung von Sn-Amalgam bei der Analyse von Bronze u. Babbitt beschrieben. Bronze: 0,2—1 g Bronze werden unter Erwärmen in 20—25 ccm konz. H_2SO_4 gelöst, zur Entfernung von SO_2 gekocht, abgekühlt u. im Meßkolben verdünnt. Zur Cu-Best. werden 25—50 ccm der Lsg. bei 60—70° mit Sn-Amalgam (8—10%ig) 5 Min. geschüttelt, das überschüssige Sn-Amalgam entfernt u. die dem Cu äquivalente Sn-Menge mit Bichromat in Ggw. von Diphenylamin titriert (1 ccm der 0,1-n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ entspricht 0,003179 g Cu). Zur Sn-Best. wird unter denselben Bedingungen die Lsg. in Ggw. von HCl mit Sn-Amalgam red. u. aus dem Unterschied der in beiden Fällen verbrauchten Chromatmengen der Sn-Geh. berechnet. Babbitt: Die durch verd., mit W. vom Pb(PbSO_4) befreite Lsg. des Metalles in H_2SO_4 wird unter Zusatz von HCl mit Sn-Amalgam red. u. durch Titration mit Bichromat die Summe von Cu, Sn u. Sb bestimmt; Cu wird durch Red. mit Bi-Amalgam u. Sb durch direkte Titration einer getrennten Probe mit KBrO_3 bestimmt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 819—20. Juli 1936.) FÜN.

J. J. Lurje und M. I. Troitzkaja, *Vergleichsuntersuchung der verschiedenen Methoden der Zinnbestimmung in Erzen*. I. Es werden die verschied. Methoden des Aufschlusses der Sn-haltigen Erze (0,02—50% Sn) sowie die Bedingungen der jodometr. Titration von Sn nach vorheriger Red. mit Metallen (Pb, Al, Ni) besprochen u. der Einfl. von verschied. Begleitstoffen auf die jodometr. Titration untersucht. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 809—16. Juli 1936.) v. FÜNER.

M. Coppola, *Über die Abscheidung des Antimons und Zinns aus ihren Verbindungen mit Hilfe des Eisens*. Das quantitative Trennungsverf. des Sb vom Sn in verd. Lsgg. mit Hilfe von Fe u. in Ggw. von Weinsäure liefert auch dann genaue Werte, wenn das Sn nicht im Überschuß vorhanden ist, wie es von CLASSEN gefordert wird. Das verschied. Verh. des Zn u. Fe zu den Sn-Sb-Legierungen ist eine Folge des verschied. elektr. Potentials, welches bei der Rk., in Übereinstimmung mit der entsprechenden Wärmetönung u. der Lösungstension der zu substituierenden Metalle, entsteht. Die Wärmetönung muß in elektr. Energie umgerechnet einer von 1 V nicht sehr verschied. Potentialdifferenz entsprechen, damit die Rk. stattfinden kann. (Chimica 13. 115—18. 1937. Neapel, Polytechnikum, Chem.-techn. Labor.) ERICH HOFFMANN.

A. R. Middleton und G. T. Wernimont, *Bewährte Verfahren zur Unterteilung der zweiten analytischen Gruppe und zur Trennung des Sb_2S_3 von Zinnsulfid*. 1. Zur Trennung des Hg(2), As, Sb u. Sn von den übrigen Gliedern der 2. analyt. Gruppe behandeln Vff. den Gruppennd. in einem Mörser mit 3 ccm n. NaOH u. 2 ccm mit H_2S gesätt. NaOH; die aufgeschlämmte Mischung wird mit 5 ccm H_2S -W. aufgenommen u. filtriert. — Dieses Aufschlämmen ist auch bei der Trennung des HgS von As_2S_3 mit 15-n. NH_3 von Vorteil. — Bei Halbmikrobestimmungen zentrifugiert man den Nd. von der Lösung. — 2. Die Trennung des Sb_2S_3 vom SnS_2 wird durch Zusatz von genügend NaCl zu der sauren Lsg. ermöglicht (Bldg. des SnCl_4 , vgl. KUNZ, C. 1934. II. 641). (J. chem. Educat. 14. 184. April 1937. Lafayette, Ind., Purdue-Univ., u. Rochester, N. Y., The Eastman Kodak Co.) ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

W. R. Kirner, *Die direkte gleichzeitige Mikrobestimmung von Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff*. III. *Die Analyse von reinen Verbindungen, die Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff enthalten*. (II. vgl. C. 1936. II. 142.) Unter Erweiterung seiner früher entwickelten mikroanalyt. Methoden zur gleichzeitigen Best. von C, H_2 u. O_2 beschreibt der Vf. ein Verf. zur Analyse von Verb., die außer C, H_2 u. O_2 noch N_2 enthalten. Je nach der N-Bindung im Mol. bilden sich wechselnde Mengen von NO_2 u. N. Die bei der Rk. des im Rohr befindlichen PbO_2 mit dem NO_2 freiwerdende O_2 -Menge läßt sich berechnen u. von der Gesamtmenge des gefundenen O_2 abziehen. Bei Substanzen unbekannter Zus. muß die Menge N_2 vorher gesondert bestimmt werden. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 7. 366—68. 1935.) GOTTFRIED.

Masataka Ohmasa, *Abänderung der Kjeldahlmethode unter Verwendung von Selen als Katalysator beim Aufschluß*. Vf. benutzt zum KJELDAHL-Aufschlusse eine Lsg. von 200 g P_2O_5 in 1 l konz. H_2SO_4 , als Katalysator eine Mischung gleicher Teile So u. CuSO_4 . Der Aufschluß erfolgt sehr schnell (ca. 30 Min.), N-Verluste durch zu langes

Erhitzen traten nicht ein, die Cu-Komponente dient zugleich als Indicator für genügenden Laugezusatz vor der Destillation. (J. Sci. Soil Manure, Japan 11. 138. April 1937. [Nach engl. Auszug ref.] GRIMME.

G. Djatschkow und M. Jermolowa, Titrimetrisches Verfahren zur Bestimmung von höheren Diolefinen. Die Meth. beruht auf der Rücktitration des Maleinsäureanhydrids bei der Best. der Dien-KW-stoffe durch Addition des Maleinanhydrids. 4—5 g Maleinsäureanhydrid werden in 100 ccm über Na dest. Toluols gelöst u. die Lsg. filtriert. In eine Ampulle von 20 ccm gibt man 10 ccm der titrierten Lsg. u. 0,1—0,4 g Substanz (Hexylen-Hexadien-2,4). Die zugeschmolzene 2 ccm Ampulle wird 4 Stdn. auf 95—100° erhitzt. Die Lsg. wird 5-mal mit heißem W. gewaschen u. die wss. Lsg. mit Lauge titriert. Bei Ggw. mehrerer Diolefinhomologen ist das Ergebnis durch die „Maleinzahl“ auszudrücken. (Caoutchouc and Rubber [russ.: Kautschuk i Resina] 1937. Nr. 3. 24—27. März.) SCHÖNFELD.

Ladislaus Spitzer, Bestimmung von Formaldehyd und Ameisensäure bei gleichzeitigem Vorhandensein. Vf. schlägt eine Meth. vor, um Formaldehyd u. Ameisensäure bei gleichzeitigem Vorhandensein quantitativ zu bestimmen. Von 2 gleichen Teilen der Mischung benutzt man einen zur Best. des HCHO nach ROMIJN (1897), den anderen zur Best. der Gesamtmenge HCHO + HCOOH mittels Brom. Von der für die Brombest. verwendeten Menge Thiosulfat wird die doppelte Menge von dem nach ROMIJN verbrauchten Thiosulfat abgezogen; die Differenz ergibt den der anwesenden Menge HCOOH entsprechenden Verbrauch an Thiosulfat. (Ann. Chim. applicata 27. 292—96. Juni 1937. Budapest. Chem.-pharm. Fabr. „Chinoim“.) MITTENZWEI.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Robert C. Frederick, Das Hartridge-Reversionsspektroskop zur Kohlenoxydbestimmung im Blut; Verbesserungen der Ablesung, Anwendung und Technik. Beschreibung eines verbesserten HARTRIDGE-Spektroskops zur Kohlenoxydbest. im Blut. (Analyst 62. 452—54. 1937. Greenwich, London, S. E. 10, Royal Naval School, Royal Naval College.) ZIFF.

Rudolf Schmid, Beitrag zur Methodik der Eisenbestimmung in der Haut. Der Geh. der Menschen-, Meerschweinchen- u. Kaninchenhaut an anorgan. Fe, Gesamt-Fe u. den verschied. Oxydationsstufen wurde mittels funkenspektrograph., colorimetr. u. oxydimetr.-titrimetr. Methoden ermittelt. Das Fe ist, wie die speziellen Verss. bei der Menschen- u. Meerschweinchenhaut zeigten, hauptsächlich in bzw. unter der Epidermis lokalisiert. Der größere Teil des Fe liegt als dreiwertiges Fe vor. Der Hämoglobingeh. der n. Haut ist nach den Unterss. des Vf. so gering, daß er bei der Hauteisenmikrobest. unberücksichtigt bleiben kann. (Arch. Dermatol. Syphilis 175. 493—500. 1937. München, Univ., physiolog.-chem. Labor. Dermatolog. Klin. u. Poliklin.) MAHN.

G. D. Elsdon und J. R. Stubbs, Die Ermittlung eingeatmeter Blausäure. Der Nachw. gelang in einem Vergiftungsfall durch W.-Dampfdest. von 250 ccm Blut aus der Lunge u. Prüfung des Destillates mit Berlinerblau- u. Rhodanreaktion. (Analyst 62. 540. Juli 1937. Lancashire County Labor., County Offices Preston.) PETSCH.

G. Roche Lynch, Die Ermittlung eingeatmeter Blausäure. Vf. gibt an, daß beim Versagen von Berlinerblau- u. Rhodanrk. unter Umständen noch der mkr. Nachw. von Silbercyanidkristallen gelingt. (Analyst 62. 540—41. Juli 1937. London W 1, St. Marys Hospital.) PETSCH.

Luigi Pilati, Über den chemisch-toxikologischen Nachweis von Thymol. Die bekannten Farbrrk. werden besprochen u. folgende neue wird mitgeteilt: zu einer Spur Thymol gibt man einige Tropfen H₂SO₄ u. einen Tropfen Formalin. Es zeigen sich plötzlich veilchenblaue Streifen, dann eine kastanienbraune Färbung, welche sich immer mehr vertieft. Andere Phenole reagieren ähnlich, aber mit anderen Farben. Tabelle im Original. (Boll. chim. farmac. 76. 301—05. 15/6. 1937. Bologna.) GRIMME.

H. A. Thomas, Farbstoffe zum Entwickeln latenter Fingerabdrücke. (Vgl. C. 1937. I. 4405.) Zum Entwickeln sind geeignet: Waxoline Gelb OS; Wax. Orange AS; Wax. Rot AS; Wax. Violett 2 BS. (Analyst 62. 539. Juli 1937. Manchester, Imperial Chemical Industries, Ltd. Blackley.) PETSCH.

Louis A. Waters, Photographie und gefälschte Urkunden. Anwendung photograph. Methoden zur Aufdeckung von Schriftfälschungen. (Amer. Photogr. 31. 336—46. Mai 1937.) KU. MEYER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Heinz Größ**, Berlin-Wannsee), *Bestimmung des Trocknungszustandes von hygroskopischen Stoffen*, dad. gek., daß bei konstanter, über Zimmertemp. liegender Temp. die absol. Temp. eines mit dem Stoff im Gleichgewicht befindlichen Gases auf Grund einer Leitfähigkeitsmessung ermittelt wird. (D. R. P. 648 275 Kl. 421 vom 14/12. 1934, ausg. 27/7. 1937.) VIELWERTH.

Munk & Schmitz Akt.-Ges., Köln-Poll, *Messung des Gasgehaltes (Sättigungsgrades) von mit Gasen imprägnierten Flüssigkeiten*, z. B. von Süßmost, Milch, die mit z. B. CO₂ oder O₂ unter Druck behandelt wurden, dad. gek., daß man die gashaltige Fl. in ein druckfestes, mit einem Gasmesser versehenes Gefäß einschließt u. dann eine Druckverminderung in dem geschlossenen Gefäß solange durchführt, bis der Druckmesser nach anfänglichem Sinken einen Umkehrpunkt erreicht. (D. R. P. 648 211 Kl. 421 vom 7/1. 1936, ausg. 24/7. 1937.) VIELWERTH.

Peter Stautz und Gerhard Venzmer, Die chemische und mikroskopische Harnuntersuchung. Eine Anleitung f. Ärzte u. Nichtärzte. 2. Aufl. Stuttgart: Franckh. 1937. (28 S.) 4^o = Handbücher f. d. prakt. naturwiss. Arbeit. Bd. 23. M. 2.80.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

B. Schmelzle, *Über die Beleuchtung in chemischen Betrieben*. (Chem. Apparatur 24. 124—26. 25/4. 1937.) SKALIKS.

E. Lax, *Lichtquellen*. (Vgl. vorst. Ref.) Kurzer Überblick über die Lichtquellen u. ihre Strahlungseigenschaften. (Chem. Apparatur 24. 126—28. 25/4. 1937.) SKALIKS.

Hans Ude, *Die Werkstofforschung als Grundlage der Konstruktion*. Vortrag. (Z. Ver. dtsh. Ing. 81. 929—34. 7/8. 1937. Berlin.) W. WOLFF.

O. Fuchs, *Apparatebau und Chemie*. Vortrag: Der Chemiker als Helfer des App.-Baues, neue Forderungen an den App.-Bau, apparative Fragen der Gasreinigung, der Grenzflächenvorgänge zwischen Phasen von verschied. oder gleichem Aggregatzustand, mangelnde Kenntnis erforderlicher physikal. Daten, Forderungen für die Pflege des App.-Baues an Forschungsstätten u. Hochschulen u. für die Zusammenarbeit zwischen Chemiker u. Apparatebauer. (Chem. Fabrik 10. 213—16. 26/5. 1937. Darmstadt.) R. K. MÜLLER.

Paul Colbach, *Über die Holzhorden und die Füllkörper für Reaktionsgefäße, Adsorptionsapparaturen, Wäscher und dergleichen*. Gegenüberstellung der Vor- u. Nachteile. (Ind. chim. belge [2] 8. 316. Aug. 1937.) SCHUSTER.

P. Docksey, *Konstruktion und Analyse von Fraktionierkolonnen für komplexe Gemische*. Vf. leitet Gleichungen für die Berechnung der Wirksamkeit der einzelnen Böden ab u. erläutert ihre Anwendung im Vgl. mit der experimentell festgestellten Wirksamkeit (Analyse), zur Konstruktion u. zur Berechnung der theoret. erforderlichen Bödenzahl für eine gewünschte Trennung. Einzelne Sonderfälle werden eingehender behandelt. (J. Instn. Petrol. Technologists 23. 316—49. 2 Tafeln. Mai 1937.) R. K. MÜ.

Margaret H. Hutchinson und T. K. Sherwood, *Der Flüssigkeitsfilm bei der Gasabsorption*. (Vgl. C. 1935. I. 937.) Vff. untersuchen die Absorption reiner Gase in einer Glasflasche, in der das Gas über einer umgerührten W.-Oberfläche steht. Als Gase werden verwendet: H₂, He, C₂H₂, N₂, O₂, CO₂, SO₂ u. Cl₂. Es wird die Änderung des Fl.-Filmwiderstandes (Fl.-Filmkoeff. k_L) mit der Rührgeschwindigkeit untersucht. Bei größerer Rührgeschwindigkeit ist k_L etwa deren 0,6. Potenz proportional, im Durchschnitt für alle untersuchten Gase bei einer konstanten Rührgeschwindigkeit von 171 Umdrehungen/Min. ist $k_L = 3,2 \pm 20\%$ (2,6—3,9). Ein Einfl. der Natur des gelösten Gases (Mol.-Gew., Diffusionsvermögen, Löslichkeit in W.) auf k_L scheint höchstens in ganz geringem Maße vorzuliegen, im wesentlichen scheint k_L für alle Gase prakt. gleich zu sein. Bei geringen Rührgeschwindigkeiten u. im Ruhezustand zeigen sich die k_L -Werte abhängig von Konvektionswirkungen, aber im wesentlichen unabhängig von der Rührgeschwindigkeit. Bei CO₂ ist ein störender Einfl. der chem. Bindung wegen der geringen Ionenkonz. nicht zu erwarten, wohl aber bei SO₂ u. Cl₂; Vff. zeigen aber, daß tatsächlich wenigstens bei SO₂ die Absorption in gleicher Weise behandelt werden kann wie bei einem inerten Gas, das mit W. nicht reagiert. (Ind. Engng. Chem. 29. 836—40. Juli 1937. Cambridge, Mass. Inst. of Technology.) R. K. MÜ.

I. C. Goosman, *Kohlensäure in ihrem neuen Anwendungsgebiet*. Zusammenfassende Darst. der thermodynam. Grundlagen der Verwendung von CO₂ als Kältemittel. (Ice and Refrigerat. **90**. 147. 29 Seiten bis 438. **91**. 58. 29 Seiten bis 468. 1936.) R. K. MÜLLER.

R. J. Thompson, *Die technischen Gesichtspunkte bei „Freon“-Kühlern*. Zusammenfassender Vortrag: Die unter dem Namen „Freon“ bekannten Cl-F-Derivv. von CH₄ u. C₂H₆ können prakt. als ungiftig, nicht brennbar, nicht explosiv u. nicht korrodierend angesehen werden. Auch pflanzliche u. tier. Nahrungsmittel werden nicht merklich angegriffen. Eine nur bei hohen Temp. eintretende Zers. würde sich sofort durch den Geruch der Zers.-Prodd. bemerkbar machen. Die Vol.- u. Druckverhältnisse entsprechen denen anderer als Kühlmittel verwendeter Gase, auch der Verbrauch an Schmiermitteln u. Energie ist normal. Einige im Betrieb bes. zu beachtende Maßnahmen werden erörtert. (Refrigerating Engng. **33**. 225—30. April 1937. Wilmington, Del., Kinette Chemicals Inc.) R. K. MÜLLER.

—, *Gastrocknung mit Calciumchlorid*. Für die Trocknung von Gasen mit CaCl₂ wird nur eine einfache u. leicht zu überwachende App. benötigt. Es ist empfehlenswert, die Gase vor dem Eintritt in den Trockner zu kühlen. Nähere Erläuterung des Verf. am Beispiel der Lufttrocknung. (Chim. et Ind. **38**. 3—12. Juli 1937.) DREWS.

Norman H. Ceaglske und **O. A. Hougen**, *Trocknung körniger Feststoffe*. Vff. zeigen, daß die Anwendung von Diffusionsgleichungen bei der Trocknung körniger fester Stoffe kein genaues Bild von der Feuchtigkeitsverteilung gibt; diese hängt vielmehr ab von Teilchengröße, Packungsgrad u. Verteilung der Porenräume u. den durch diese Faktoren bedingten capillaren Kräften, die gegeben sind durch das Verhältnis von Saugzug (Unterdruck) zu W.-Konzentration. Nach dem von HAINES (C. **1927**. II. 484) angegebenen Verf. wird die W.-Verteilung in feuchtem Sand bei verschied. Schichthöhen bestimmt. Der Einfl. der Lufttemp. u. -geschwindigkeit, der Korngröße u. der Schichthöhe auf die Trocknungsgeschwindigkeit wird untersucht; diese nimmt (im Bereich konstanter Trocknungsgeschwindigkeit) mit steigender Lufttemp. u. -strömungsgeschwindigkeit u. zunehmender Korngröße zu, die Schichthöhe ist in dieser Periode ohne Einfluß. Wenn die konstante Trocknungsgeschwindigkeit bekannt ist, kann man daraus die Trocknungsgeschwindigkeiten in ihrer ersten u. zweiten Abnahmeperiode berechnen. Die Trocknungsdauer u. Feuchtigkeitsverteilung kann nach den angegebenen Methoden schätzungsweise berechnet werden. Zu berücksichtigen ist noch die Anordnung der Sandschicht beim Trocknen, senkrechte u. waagerechte Lage der wasserabgebenden Oberflächen, auch für Stoffe mit hoher Capillarität, bei denen ein Feuchtigkeitsgleichgewicht anzunehmen ist, genügen die bisher vorliegenden Gleichungen noch nicht ganz. (Ind. Engng. Chem. **29**. 805—13. Juli 1937. Madison, Wis., Univ.) R. K. MÜLLER.

A. E. Markham, *Integration der Trocknungsgleichung bei konstanter Temperatur*. Aus der Kenntnis der Beziehung zwischen freier W.-Konz. im Trockengut W u. Feuchtigkeitsdifferenz ΔH ergibt sich die Möglichkeit einer Differenzierung der Trocknungsgleichung $-dW/W = bf(v)(H_s - H)d\Theta/L$ nach $\int_{W_1}^{W_2} dW/W \Delta H = bf(v)\Theta/L$. Vff. leitet eine Gleichung ab unter Zuhilfenahme der angewandten Luftmenge u. dreier Konstanten. (Ind. Engng. Chem. **29**. 641—42. Juni 1937. Seattle, Wash.) R. K. MÜLLER.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

J. Davidson Pratt, *Sicherheit in der chemischen Industrie*. Wie Feuer- und Explosionsgefahren vermindert werden können. Zusammenfassender Vortrag: Explosionsgefahren mit Gasen u. Dämpfen; Entzündung von Staubwolken; Sicherheitsmaßnahmen in der Fabrikanlage; Isolierung gefährlicher Prozesse; Lehren der Acetylenexplosion in Grenoble (1917); wichtige Vorsichtsmaßnahmen bei der Beleuchtung; Gefahren aus stat. Elektrizität; Anordnung u. Konstruktion von Rohrleitungen; Kontrolle von Rkk.; Gefahren spontaner Verbrennung; Einleitung eines neuen Verfahrens. (Chem. Trade J. chem. Engr. **100**. 266—69. 26/3. 1937.) R. K. MÜLLER.

—, *Sicherheitsvorkehrungen bei Destillierblasen, Tanks und Trommeln*. Bericht über Unfälle aus neuerer Zeit: Ursachen von Feuer- u. Explosionsgefahr, Gefahren aus chem. Einw., Gefahren an der elektr. Anlage, Gasunfälle. Abwehrmaßnahmen. Literaturangaben. (Ind. Chemist chem. Manufacturer **13**. 95. 98. 155—57. 161. 199 bis 200. 242—45. Juni 1937.) R. K. MÜLLER.

A. Pamula, *Betrachtungen über die Vermeidung von Unfällen in Spalt- und Topp-anlagen*. Überblick über die durch Korrosion, KW-stoffdämpfe u. Gase, W. u. durch Fehler des Personals gegebenen Unfallmöglichkeiten u. Verhütungsmaßnahmen. (An. Minelor România 20. 177—82. Mai 1937. [Orig.: rumän.] R. K. MÜLLER.

A. G. Wright, *Feuer- und Zerknallschäden im Betriebe chemischer Fabriken*. Zusammenstellung von Schadensfällen in Verb. mit Betriebsunterbrechung oder -umstellung. (Chem. Age 37. 51—52. 17/7. 1937.) MANZ.

—, *Ein gefährliches Hypochloritgemisch*. Ein tablettierte Gemisch von Ca-Hypochlorit, wasserfreiem Na_2CO_3 bzw. NaHCO_3 , sowie einer festen Säure, wie Bor-, Citronen- oder Weinsäure, u. Stärke wurde mit Tabletten aus Ca-Hypochlorit, Na_2CO_3 , Stärke u. NaHSO_4 zusammengebracht. Nach kurzer Zeit erfolgte eine sehr starke Explosion. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 15. 282. 20/6. 1937.) DREWS.

H. V. A. Briscoe, Janet W. Matthews, P. F. Holt und Phyllis M. Sanderson, *Einige neue charakteristische Eigenschaften gewisser Industriestaube*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 1863 referierten Arbeit. (Bull. Instn. Min. Metallurgy Nr. 393. 12 Seiten. Juni 1937.) SCHRECK.

H. V. A. Briscoe, Janet W. Matthews, P. F. Holt und Phyllis M. Sanderson, *Die Probenahme von Industriestauben mit dem „Labyrinth“*. Bei der Probenahme von Industriestauben erwies sich das Salicylsäurefilter (C. 1937. I. 938) wegen des zu hohen Luftverbrauchs als ungeeignet. Außerdem hatte sich ergeben, daß wegen der bes. Löslichkeitsverhältnisse frisch gebrochener, feinteiliger Staube die Anwendung von in A. gelöster Salicylsäure eine Veränderung des gesammelten Staubes verursacht. — Vff. beschreiben zwei auf dem Prinzip der Prallflächen beruhende Staubmeßgeräte mit 17 Kammern, die „Labyrinth“, u. teilen Wrkg.-Grade, Korngrößen- u. Gewichtsverteilung für die einzelnen Kammern der „Labyrinth“ für Zement-, Asbest-, Sillimanit- u. Flinsteinstaub mit. — Für genaue Konz.-Bestimmungen ist nach Ansicht der Vff. aber nur das Salicylsäurefilter geeignet. (Bull. Instn. Min. Metallurgy Nr. 393. 21 Seiten; Colliery Guard J. Coal Iron Trades 155. 283—88. Aug. 1937.) SCHRECK.

H. V. A. Briscoe und Janet W. Matthews, *Über die Untersuchung gefährlicher Staube. Methoden zur Sammlung von Staubproben für die Analyse*. (Vgl. vorst. Reff.) Um eine Staubprobe zu erhalten, die dem in der zu untersuchenden Atmosphäre enthaltenen Staub analog ist, darf der Staub nicht mit W. oder wss. Lsgg. behandelt u. auch nicht über 50° erhitzt werden. Vff. geben Verff. u. App. an, die diesen Bedingungen genügen. — I. Flüchtige, feste Filter, deren Filtermasse für die Mikroanalyse des Staubes durch Sublimation entfernt wird. Als Filtermasse wird Naphthalin oder Anthracen verwendet. Wegen der leichten Flüchtigkeit des Naphthalins sind diese Filter nur für Luftmengen von 100 l für Filter von 40 mm Durchmesser brauchbar. Sie werden also für die Probenahme aus sehr staubhaltiger Atmosphäre verwendet. — Das Anthracenfilter hat einen sehr großen Strömungswiderstand u. ist nur für kleine Strömungsgeschwindigkeiten u. kleine Filterdurchmesser — ca. 15 mm — geeignet, also zur langsamen Staubsammlung aus staubarmen Atmosphären oder zur Gewinnung kleiner Proben aus staubreicher Atmosphäre. — II. Feste Filter, deren Filtermasse durch Lösen in nichtwss. Lösungsmitteln gelöst u. vom Staub durch Zentrifugieren getrennt wird. Als Filtermasse wird Salicylsäure verwendet, die in absol. A. u. Ä. gelöst wird. Für hohe Strömungsgeschwindigkeiten werden Filter von 7 cm Durchmesser u. 3—4 mm Dicke verwendet, die einen Luftdurchgang von 15—20 cbm/Stde. zulassen. Der Wrkg.-Grad der Filter beträgt im Mittel 98—99%. Sie sind bis zu einer Korngröße von 0,1 μ brauchbar. (Mikrochim. Acta 1. 266—83. 9/7. 1937. London, Imperial College of Science and Technology.) SCHRECK.

H. V. A. Briscoe, Janet W. Matthews, P. F. Holt und Phyllis M. Sanderson, *Bericht über einige neue charakteristische Eigenschaften verschiedener industrieller Staube*. (Vgl. C. 1937. I. 5008 u. vorst. Reff.) Vff. berichten über die Ergebnisse der mit Salicylsäure- u. Naphthalinfiltern gesammelten u. chem. u. petrograph. untersuchten Gesteinsstaubproben. (J. chem. metallurg. Min. Soc. South Africa 37. 583—39. April 1937.) SCHRECK.

A. Brammall und J. G. C. Leech, *Über die Hydrolyse gesteinsbildender Mineralien*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1937. II. 1339.) Vff. untersuchen die Löslichkeit gesteinsbildender Mineralien in W. u. bestätigen, daß die Gesteinsstaube mit frisch gebrochenen Oberflächen alle, aber sehr verschied. lösl. sind. Es werden untersucht: Biotit u. andere bas. Glimmer, Hornblende u. andere Amphibole (inklusive Asbest), Wollastonit, Diopsid, Hypersten, Augit, Ägirin u. andere Pyroxene, Olivin, Apatit u. einige Turmalinarten,

Melanit u. mehrere Arten von Almandin, Calcit, Magnesit, Aragonit u. Dolomit, Brucit u. Chondrite. — Serizit, Hydromuscovit u. echter Muscovit reagieren kaum. Die gewöhnlichen Tone reagieren ganz verschied. u. teilweise abweichend von ihrem sonstigen chem. Verhalten. — Serizit, Hydromuscovit, Glimmer u. die bas. Glimmer geben beim Behandeln mit $\frac{1}{2}$ -n. NaCl- oder KCl-Lsgg. einen beträchtlichen Teil ihres Al ab. — Werden die Minerale unter Bzn., Bromoform oder Methylenjodid zerkleinert, so reagieren sie nicht mehr mit Wasser. (J. chem. metallurg. Min. Soc. South Africa 37. 539—40. April 1937.) SCHRECK.

—, *Fortschritte in der Untersuchung von Gesteinsstauben.* (Vgl. vorst. Reff.) Kurze Zusammenfassung der Arbeiten von BRISCOE u. seinen Mitarbeitern u. von BRAMMALL u. LEECH. (Mine and Quarry Engng. 2. 283—84. Aug. 1937.) SCHRECK.

M. Kienberger, *Das Problem der Farbnebelabsaugung im Industriebetrieb.* Zahlreiche Anweisungen mit Abb. für Auswahl u. Aufstellung der Spritzstände. (Schweiz. techn. Z. 1937. 449—54. 29/7. Zürich.) FRANK.

O. Graf und F. Kaufmann, *Verhalten von ungeschütztem und geschütztem Holz bei Einwirkung von Feuer.* Bericht über Verss. mit Feuerschutzmitteln an Stützen großer Abmessungen. Es zeigte sich bei ihnen eine viel geringere Schutzwrkg. als bei kleinen Stäben. Sie war bei Kiefernholz am geringsten, bei Fichten- u. Eichenholz am stärksten. Von großem Einfl. war die Stärke des Feuerangriffes. Verss. mit Balken zeigten, daß durch die Schutzmittel die Tragfähigkeit im Feuer wenig beeinflusst wird. In bezug auf die Löschwrkg. schnitten wasserglashaltige Mischungen am besten ab. Näheres im Original, daselbst auch instruktive Figuren. (Z. Ver. dtsh. Ing. 81. 531—36. 8/5. 1937. Stuttgart.) GRIMME.

W. Kühn, *Kork- und Holzstaube in ihrer Entzündbarkeit.* Für den Grad der Entzündbarkeit von Kork- u. Holzstäuben sind neben ihrer Entzündungstemp. Schwebefähigkeit, Teilchengröße, W.-Geh., Teilchenstruktur u. Oxydationsfähigkeit ausschlaggebend. Diese Verhältnisse werden an verschied. Prodd. von Holz u. Kork verarbeitenden Industrien besprochen (s. Original). Im allg. sind Korkstäube leichter entzündlich als Holzstäube. (Chemiker-Ztg. 61. 406—08. 15/5. 1937. Bremen.) GRIMME.

Schubert, *Brandversuche zur Erzielung erhöhter Feuersicherheit auf Fahrgastschiffen.* Bericht über Brandverss. mit Xylotekt- u. Mauseerplatten sowie mit der sogenannten Alfol-Schottverkleidung. Einzelheiten u. instruktive Figuren im Original. (Feuerschutz 17. 106—13. Juli 1937.) GRIMME.

Richard Lepsius, *Chemische Grundlagen für die Wirkungsweise von Feuerschutzmitteln.* Die Wrkg. der chem. Feuerschutzmittel beruht auf physikal. Ursachen (Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit u. der spezif. Wärme) u. auf chem. Ursachen (Bldg. von Schutzgasen u. gesinterten oder geschmolzenen Schutzschichten). Vf. gibt eine tabellar. Zusammenstellung der für die Herst. von Feuerschutzmitteln bisher vorgeschlagenen chem. Verb. u. ihrer für die Schutzwrkg. wichtigen physikal.-chem. Konstanten u. graph. Darstellungen der aus den einzelnen Verb. bei therm. Zers. bei 800° entstehenden erdigen u. schmelzenden Rückstände u. Gase auf Gewichtsu. Raumteilen bezogen, sowie eine Einzeldarst. der entstehenden Schutzgase in Raumteilen aus 1 l Ausgangsstoff. (J. prakt. Chem. [N. F.] 147. 64—74. 2/10. 1936. Berlin-Charlottenburg.) R. K. MÜLLER.

Anders, *Chemische Feuerlöschverfahren.* Besprechung der verschied. Verff. zur Erzeugung von Feuerlöschschaum. Erwähnt wird ferner die Verwendung indifferenten Gase, wie CO₂ u. SO₂, bes. bei Schiffsbränden u. von vernebeltem CO₂-Schnee bei Ölbränden oder dergleichen. (Rdsch. techn. Arb. 17. Nr. 27. 7—8. 7/7. 1937.) DREWS.

L. Rosenfeld, *Das Löschen von Bränden von Alkohol und öligen Flüssigkeiten durch Ölschaum.* Geeignet ist eine Suspension aus 100 Teilen Öl (Autol T oder Nr. 10, Zylinderöl Nr. 2), 6 Teilen Tovoteöl u. 15 Teilen Soda. Um 1 cbm Schaum zu erhalten, sind auf 100 kg Suspension 15 kg konz. H₂SO₄ zuzusetzen. (Caoutchouc and Rubber [russ.: Kautschuk i Resina] 1937. Nr. 3. 28—33. März.) SCHÖNFELD.

George Thomas Oglanby, Moira, England, *Feuerlöschmasse* für Bergwerke u. zur Herabsetzung der Brennbarkeit von Grubenholz, bestehend aus einer Mischung von pulverförmigem Gips (I), Kalk (II), Salz oder Soda (III) u. Zement (IV) oder dgl., z. B. 2 (lb) I, 2 II, 1 III u. $\frac{1}{4}$ IV. (E. P. 466 294 vom 17/1. 1936, ausg. 24/6. 1937.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schaumlöschverfahren* gemäß Hauptpat. 805831. Es werden konz. wss. Lsgg. von Albuminprodd. (I) verwendet,

die mit Lsgg. von KOH oder alkal. Lsg. von Pottasche zuvor abgebaut wurden. Beispiel: Man vermischt eine bei 70° hergestellte wss. Lsg. von I mit 0,1 (Gewichtsteile) einer KOH-Lsg. von 50° B_é u. behandelt bis zur Erreichung der gewünschten Viscosität bei 100°. Dann setzt man 0,5 W. u. 0,5 einer substituierten Naphthalin-sulfonsäure zu u. neutralisiert mit einer KOH-Lösung. (F. P. 47 595 vom 6/8. 1936, ausg. 4/6. 1937. D. Prior. 22/2. 1936. Zus. zu F. P. 805 831; C. 1937. I. 1990.) BRAUN.

Dept. of Scientific and Industrial Research, Toxic gases in industry: methods for detection. Leaflet 1. Hydrogen sulphide. (With chart of stains.) London: H. M. S. O. 1937. 3 s. 6 d., chart only, 2 s.

III. Elektrotechnik.

A. Bouwers und A. Kuntke, *Ein Generator für drei Millionen Volt Gleichspannung*. Es wird ein aus einem Hochspannungstransformator u. mehreren Ventilröhren u. Kondensatoren in Greinachsaltung bestehender Kaskadengenerator beschrieben, mit dem bei 7 Stufen $\pm 1,5$ MV gegen Erde bei einigen mAmp. erreicht wurden. Wesentlich ist die Verwendung von gasgefüllten Gleichrichterröhren als Ventilen u. die gemeinsame Heizung aller Ventilröhren durch Hochfrequenz. (Z. techn. Physik 18. 209—19. 1937. Eindhoven, Röntgenlabor. d. N. V. Phil. Gloeil. Fabr.) KOLLATH.

H. Mönnig, *Gesichtspunkte für die Herstellung von Elektroden aus Steinkohlenmischungen*. (Vgl. C. 1937. II. 639.) Hinweis auf den Pechkoks der Verkaufsvereinigung für Teerzeugnisse als Rohstoff für die Elektrodenerzeugung. (Glückauf 73. 475. 22/5. 1937. Bochum.) SCHUSTER.

K. Larché und M. Reger, *Technischer Stand der Metalldampflampen für Allgemeinbeleuchtung*. Zusammenfassender Bericht über Na- u. Hg-Lampen. Die gegenwärtige Entw. erstrebt für die Quecksilber-Hochdruck-(HgH-)Lampen kleinere Typen bei unverminderter Lichtausbeute u. Vermehrung des Rotgeh. im Spektrum. Letzteres geschieht durch Zusatz von Cd-, Zn- usw. Dämpfen zum Hg, durch Verwendung von Luminophoren (Zink-Cadmium-Sulfid) oder durch Mischung mit Glühlampenlicht. Alle Verff. mit Ausnahme des zweiten sind mit Ausbeuteverlusten verbunden. Bei Verwendung von Luminophoren gelingt es, den Rotgeh. der HgH-Lampe von 1,0 bis 1,5% auf 4—6% u. gleichzeitig die Lichtausbeute um 5—10% zu steigern. (Elektrotechn. Z. 58. 761—63. 790—93. 15/7. 1937.) REUSSE.

S. S. Wosnessenskaja, *Wärmeverluste durch das Gas in Glühlampen*. Ausgehend von den Theorien von LANGMUIR u. RICE wird für den Wärmeverlust von Drahtspiralen in Glühlampen eine verbesserte Formel abgeleitet, die mit den experimentellen Daten besser übereinstimmt. Die experimentelle Best. des Wärmeverlustes wird so durchgeführt, daß die Spirale das eine Mal im Vakuum auf hohe Temp., das andere Mal in dem betreffenden Gase auf die gleiche Temp. erhitzt wird. Der Unterschied im Wattverbrauch im Gas u. im Vakuum gibt den Wärmeverlust an. Weiter wird der Wärmeverlust in verschied. Gasen bei 2800° Drahttemp. berechnet. Es ergibt sich z. B. für einen Drahtdurchmesser von 0,1 mm der Wärmeverlust in N₂, 86% Ar + 14% N₂, 80% Kr + 20% Ar, Kr u. X zu 4,1, 2,65, 1,67, 1,52, 1,09 Watt auf 1 cm Drahtlänge. (Licht-Techn. [russ.: Sswetotechnika] 1937. 32—36. Febr. Moskau, Labor. d. Lampenfabrik Elektrofabrik, Kuibuschew.) ERICH HOFFMANN.

B. I. Korolew, *Lampen mit Krypton-Xenonfüllung*. Es werden die Vorteile der Kr-X-Füllung gegenüber der Ar-Füllung bei Glühlampen untersucht. Um den elektr. Durchschlag zu vermeiden, genügt es, 2—5% N₂ beizumengen. Die Lampen mit Kr-X-Füllung geben bei gleicher Lebensdauer eine um 27% größere Lichtausbeute als jene mit Ar-Füllung. Von diesen 27% entfallen 9,8% auf Verringerung der Wärmeverluste u. 17,4% auf die kleinere Verdampfungsgeschwindigkeit des Glühdrahtes. Der Wärmeverlust u. die Verdampfung wurden auch theoret. berechnet, wobei erstere Werte mit den experimentell gefundenen übereinstimmen, während letztere kleiner als die experimentell ermittelten sind. (Licht-Techn. [russ.: Sawetotechnika] 1937. 37—40. Febr. Moskau, Labor. d. Lampenfabrik Elektrofabrik Kuibuschew.) ERICH HOFFMANN.

C. E. Wynn-Williams, *Anwendungen des Thyratrons*. Zusammenfassender Bericht. (Sci. J. Roy. Coll. Sci. 7. 121—33. 1937.) REUSSE.

Magnavox Co., übert. von: **Joseph John Barrett**, Fort Wayne, Ind., V. St. A., *Elektrolytische Zelle*. Die vorzugsweise aus Al bestehenden Elektroden werden nach

einer ca. 15 Sek. dauernden Reinigung in einer 5%₀ig. Lsg. von NaOH bei ca. 70—75° u. Waschen in W. ca. 30 Sek. in einer 4,5—7%₀ig. Lsg. von CuCl₂ in dest. W. angeätzt, mit konz. HNO₃ behandelt, gewaschen, getrocknet u. in dest. W. gekocht. Das Verf. erhöht die Kapazität der Zelle. (A. P. 2 086 993 vom 21/6. 1935, ausg. 13/7. 1937. Can. u. D. Prior. 8/11. 1934.) H. WESTPHAL.

A. Mouton und A. Huet, Trazegnies, Belgien, *Elektrischer Wärmespeicher*. Die Speichermaße besteht aus einem Salz oder einem Gemenge von Salzen mit einem F. von 200—500°, z. B. einem Alkalinitrat. (Belg. P. 414 941 vom 8/4. 1936, Auszug veröff. 21/9. 1936.) H. WESTPHAL.

Maurice Albert Gronier, Frankreich, Seine, *Elektrischer Heizkörper*. Um eine gleichmäßige Verteilung u. einen geringen Verlust der in den Widerständen erzeugten Wärme zu erzielen, sind diese mit einer harten, für die Wärmestrahlen durchlässigen Isolierung bedeckt. Hierfür dient ein aus Flintglas, K₂CO₃, B₂O₃ u. eventuell SiO₂ bestehendes Email. Zum Aufschmelzen dieses Emails wird ihm ein Flußmittel, z. B. K-Borat oder -Silicat beigemischt. (F. P. 813 631 vom 11/2. 1936, ausg. 5/6. 1937.) H. WESTPHAL.

Corning Glass Works, New York, V. St. A., übert. von: **William W. Shaver**, Corning, N. Y., V. St. A., *Vergrößerung des Oberflächenwiderstandes von Isolatoren aus alkalihaltigem Glas oder glasiertem Porzellan*. In der Oberflächenschicht des Glases oder der Glasur wird das Alkali teilweise durch Cu oder Ag oder beide Stoffe ersetzt, indem der Isolator in ein Bad aus einer geschmolzenen Cu- oder Ag-Verb. getaucht wird. Die Vergrößerung des Oberflächenwiderstandes ist bei Kalkgläsern am größten, aber auch bei Borosilicatgläsern beträchtlich. (A. P. 2 081 508 vom 2/5. 1934, ausg. 25/5. 1937.) STREUBER.

Hermann Frenkel, Deutschland, *Tränkung von Wicklungen elektrischer Maschinen*. Wicklungen u. Spulen werden mit einer körperreichen, zählf. bis plast. Isoliermasse getränkt, die aus einem isolierenden Füllmittel, z. B. ZnO oder TiO₂, einem gut wärmeleitenden Füllmittel, wie Kreide, Quarzpulver oder Glasmehl u. einem isolierenden Bindemittel, z. B. einem schnell u. hart trocknenden mageren Öllack, einem Cellulose- oder Kunstharzlack oder einer anderen Kunstmasse besteht. Der M. können Metallpulver, z. B. Aluminiumbronze u. Farbstoffe zugesetzt werden. Die Trocknung erfolgt bei 90—140°. (F. P. 808 147 vom 17/7. 1936, ausg. 29/1. 1937. D. Prior. 19/7. 1935.) STREUBER.

H. H. Heer, Zürich, Schweiz, *Verwendung von Gaslösungen als Textilhilfsmittel und in der elektrischen Industrie*. Öle, Fette, fettähnliche Stoffe oder ihre Gemische werden mit Gasen gesättigt. Die gesätt. Lsgg. finden Anwendung bei der Herst. künstlicher Seiden u. in der elektr. Industrie als Isolierstoff. (Belg. P. 418 198 vom 2/11. 1936, ausg. 30/4. 1937. D. Prior. 4/11. 1935.) PROBST.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Verarbeiten von Polyacrylsäure, ihren Derivaten oder Homologen mit Weichmachern*, zweckmäßig unter Vulkanisation für Überzüge, bes. *Isolierstoffe*. Man verwendet Polymere, die in den üblichen Lösungsmitteln (Aceton, Bzl.) nicht mehr lösl. sind, z. B. verwendet man eine Mischung aus 25—33%₀ von in Aceton unlösl. Polyacrylsäureäthylester, 3—8%₀ Diamylphthalat, 15—25%₀ akt. Gasruß, 40—60%₀ Talkum, 0,5—1,5%₀ β-Naphthol, 0,3—1,5%₀ S. (It. P. 335 574 vom 21/10. 1935, D. Prior. 31/10. 1934.) FANKOW.

Hans Vogt, Berlin, *Kondensatorplatten aus gehärteten Kunstharzmassen*. Man läßt die aus der Presse entnommenen noch heißen Platten zwischen Preßplatten erkalten, um möglichst gleichmäßige, nicht verzogene glatte Platten zu erhalten. (It. P. 298 459 vom 27/5. 1931.) SARRE.

G. Fodor, Paris, Frankreich, *Elektrischer Widerstand*, bestehend aus einer keram. M., die bei der Herst. als Paste mit koll., leitenden Stoffen imprägniert worden ist. (Belg. P. 414 842 vom 3/4. 1936, Auszug veröff. 21/9. 1936.) H. WESTPHAL.

Steatite & Porcelain Products Ltd. und John Anthony Sugden, Stourport-on-Severn, England, *Spannungsabhängiger Widerstand*. Er besteht aus einem keram. Körper, der im wesentlichen aus TiO₂ hergestellt ist u. durch Aufspritzen, Kathodenzerstäubung, Aufschmelzen u. dgl. mit Endkontakten aus Cu, Hg, Pb, Pt, Au u. vorzugsweise Ag versehen worden ist. (E. P. 467 190 vom 11/12. 1935, ausg. 8/7. 1937.) H. WESTPHAL.

Pilkington Brothers Ltd., England, übert. von: **Philip Carrington Barnes**, *Elektrischer Heizwiderstand*, bestehend aus einem Tragkörper aus getempertem Glas,

auf welchem dünne Schichten aus Ag oder Ni chem. aufgebracht u. elektrolyt. verstärkt worden sind. (Aust. P. 101 011 vom 18/8. 1936, ausg. 3/6. 1937.) H. WESTPH.

Max Zeiler, Berlin, *Kohle-Zink-Trockenelement* mit Teilelektroden u. erstarrtem Elektrolyten. Zwischen den Teilelektroden ist ein gegen den Elektrolyten abgegrenzter, mit der Umgebung des Elements in Verb. stehender Raum vorhanden, der einen Gase absorbierenden Stoff aus festen Teilchen u. einen die Verkrustung der Teilelektroden verhütenden fl. Stoff enthält. (D. R. P. 645 752 Kl. 21 b vom 16/6. 1934, ausg. 2/6. 1937.) ROEDER.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs-Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., *Positive Elektrode für galvanische Zellen*. Da die Depolarisationsfähigkeit mit der Fähigkeit der Zers. einer H_2O_2 -Lsg. zunimmt, besteht die Elektrode aus akt. Kohle, z. B. Holzkohle oder Torfkoks, solcher Zus., daß bei Auflsg. von 0,2 g pulverisierter Kohle in 10 ccm dest. W. u. Behandlung mit 25 ccm einer 3 $\frac{0}{10}$ ig. H_2O_2 -Lsg. in 3 Min. wenigstens 25 ccm O_2 entwickelt werden. (F. P. 815 354 vom 22/12. 1936, ausg. 10/7. 1937. E. P. 468 496 vom 20/11. 1936, ausg. 5/8. 1937. Beide D. Prior. 31/1. u. 22/9. 1936.) ROEDER.

Carlo Federico Scheffter, Cuneo, Italien, *Elektrischer Leichtakkumulator*. Die einzelnen Elemente bestehen aus einer kastenförmigen negativen Elektrode aus Cu-Blech, die auf der ganzen Innenseite mit Zn-Amalgam belegt ist, u. einer innerhalb dieses Kastens angeordneten positiven Elektrode aus Pb_2O_5 . Der Elektrolyt besteht aus einer angesäuerten $ZnSO_4$ -Lösung. Auf dem Boden des Akkumulatorgehäuses befindet sich etwas Hg. Ladung u. Entladung geschieht nach der Rk.: $Pb_2O_5 + H_2SO_4 + Zn \rightleftharpoons ZnSO_4 + 2 PbO_2 + H_2O$. Um zu verhindern, daß das Hg bei der Ladung nach außen wandert, wird der Elektrolyt mit einer 4—5 mm starken Ölschicht bedeckt. (It. P. 339 396 vom 25/1. 1936.) ROEDER.

Guido Pastore, Turin, *Negative Elektrode für Leichtakkumulatoren mit einem Träger, der vom Elektrolyten nicht angegriffen wird*. Der Träger besteht aus nicht oxydierbarem Stahl. Die akt. M. wird auf elektrolyt. Wege als Zn-Bi-Schicht aufgebracht. (It. P. 341 588 vom 7/4. 1936.) ROEDER.

Pritchett & Gold und E. P. S. Co. Ltd. und **Cyrill George Francis Pritchett**, Dagenham Dock, England, *Verschlußstüpsel für Akkumulatoren der Vierröhrentype*, der das Entweichen der Gase gestattet, das Auslaufen des Elektrolyten aber auch beim Kippen des Akkumulators verhindert. Der Stüpsel besteht aus thermoplast. (Polystyren-, Polyvinyl-, Polyacryl-, Polymetaacryl- oder Polymethylmetaacryl-) Harz, das ein Polymeres eines Deriv. vom Äthylen ist, in welchem ein H-Atom oder das eine von einem Paar am C-Atom haftender H-Atome durch eine andere chem. Gruppierung, z. B. eine Phenylgruppe ersetzt ist. (E. P. 464 282 vom 11/10. 1935 u. 5/10. 1936, ausg. 13/5. 1937.) ROEDER.

General Electric Co., New York, übert. von: **George E. Inman**, Cleveland Heights, und **Eugene Lemmers**, Cleveland, O., V. St. A., *Elektrische Lampe* zum Aussenden von sichtbarem u./oder UV-Licht. Der Lichtbogen entsteht zwischen zwei in der Achse der Röhre angeordneten zylindr. Ni-Elektroden, die mit akt. Schicht, z. B. BaO mit Zusatz von Ca- u. Be-Oxyd, bedeckt sind. Durch die Lampe führt ein U-förmiger, in eine Röhre aus BeO eingeschlossener Heizdraht. Diese Röhre, die im Betrieb auf Hellrotglut erhitzt wird, ragt zum Teil in fl. Hg, so daß die Hg-Dämpfe den Lichtbogen einhüllen. Die Lampe ist mit Ar u. Ne gefüllt. (A. P. 2 085 530 vom 23/6. 1932, ausg. 29/6. 1937.) ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, übert. von: **Kurt Moers**, Berlin, *Elektrische Lichtbogenlampe* mit Hg-Dampffüllung, Kohleelektroden u. einem mit den Elektroden reagierenden Gas, z. B. O_2 oder einem O_2 -haltigen, von N_2 freien Gas. (Can. P. 365 800 vom 31/1. 1934, ausg. 4/5. 1937.) ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, übert. von: **Hermann Krefft**, Berlin, *Gasgefüllte Leuchtröhre* mit doppelter Wandung. Die innere Wandung hat Durchbrechungen. Die Röhre ist mit einem Alkalimetaldampf gefüllt, dessen Druck der Temp. der äußeren Wandung entspricht, so daß der Dampf in der Entladungsbahn ungesätt. ist. (Can. P. 364 147 vom 31/5. 1933, ausg. 16/2. 1937.) ROEDER.

Canadian General Electric Co. Ltd., Toronto, übert. von: **Adolf Jastrow** und **Hans Wolff**, Berlin, und **Alfred Sittel**, Fichtenau, *Elektrische Lampe*. Die metall. Teile, außer denen der Lichtquelle, bestehen aus einer Cu-Be-Legierung mit 1—10% Mn. Beispiel: 95 $\frac{1}{2}$ % Cu, 1 $\frac{1}{2}$ % Be, 3% Mn. (Can. P. 364 148 vom 16/6. 1933, ausg. 16/2. 1937.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, *Leuchtröhre mit im Innern angebrachter Luminophorschicht*, dad. gek., daß die Röhre bei 0,005—0,07 Amp./qcm Stromdichte mit reinem Ne von 1—15 mm gefüllt ist u. die Luminophorschicht aus einem Stoff besteht, der schon durch Elektronen von weniger als 20 V Geschwindigkeit zur sichtbaren Lichtemission angeregt wird, so daß durch die Resonanzlinie des Ne von 736 Å die Schicht zur Lichtausstrahlung gebracht wird. — 13 weitere Ansprüche. — Solche Stoffe sind z. B. aus äußerst reinen Ausgangsstoffen hergestelltes Zn-Silicat oder Ca-Wolframat. Der Röhrenfüllung kann Ar, Kr oder X zugesetzt werden. — Es lassen sich viele Farbtöne erzielen. (**Schwz. P. 188 727** vom 30/5. 1936, ausg. 1/4. 1937.)
ROEDER.

Società anonima Fabbrica Italiana Magneti Marelli, Mailand, Italien, *Elektrischer Kondensator*. Die Trennschicht zwischen den Belegungen besteht aus dem Rk.-Prod. von S mit einem ungesätt. Öl. Zur Rk. werden dem Öl, für welches bes. Chinaholzöl u./oder Fischöl in Frage kommen, 1—15%^o, vorzugsweise 10% S zugesetzt. (**It. P. 340 207** vom 16/1. 1936. A. Prior. 17/1. 1935.)
H. WESTPHAL.

Dubilier Condenser Co. Ltd., London, England, übert. von: **Jacob Katzman**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Elektrischer Kondensator*. Als Isolierstoff dient eine Mischung von mindestens 50% Dibutylphthalat mit einem oder mehreren natürlichen oder künstlichen Wachsen, wie Paraffin, Bienenwachs oder Halowax. (**E. P. 467 608** vom 21/12. 1935, ausg. 15/7. 1937.)
H. WESTPHAL.

Lodovico Mignoni, Mailand, Italien, *Festkondensator* mit Elektroden aus Cu, Al u. dgl., u. einer Isolation aus z. B. Glimmer, dad. gek., daß er unter Erhitzung in eine plast. Kunstharzmasse, wie Bakelit, Phenolit u. dgl. eingepreßt ist. (**It. P. 299 000** vom 26/11. 1930.)
H. WESTPHAL.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Ludwig Linder**), Berlin, Deutschland, *Herstellung rohrförmiger elektrischer Kondensatoren*, bes. mit einem Dielektrikum aus keram. Werkstoff oder Glas, bei dem die Beläge durch Nd. aus einer metallhaltigen Lsg. erzielt werden. Diejenigen Stellen des Dielektrikums, die nicht metallisiert werden sollen, werden durch Celluloselacke abgedeckt, die von den zur Herst. der Beläge dienenden Lsgg. nicht angegriffen oder abgelöst werden. (**D. R. P. 647 928** Kl. 21g vom 19/8. 1934, ausg. 19/7. 1937.)
H. WESTPHAL.

Koch & Sterzel Akt.-Ges., Dresden, *Drehkondensator*. Die aufeinander-schleifenden Flächen der drehbaren u. der festen Kondensatorplatten werden durch die oberflächlich oxydierten metall. Belegungen gebildet. Die Oxydschicht wird zweckmäßig elektr., z. B. mit *Ozalsäure*, gebildet. Sie besitzt neben guten Isoliereigg. große Härte. (**D. R. P. 643 923** Kl. 21g vom 26/3. 1931, ausg. 20/4. 1937.)
H. WESTPHAL.

Società Anonima Fabbrica Italiana Magneti Marelli, Mailand, Italien, *Elektrolyt für elektrolytische Kondensatoren, Überspannungsableiter, Gleichrichter* u. dgl., bestehend aus dem Rk.-Prod. eines Naturharzes, wie Kolophonium, mit einem Alkali, wie NaOH, KOH u. NH₄OH, dem Borax u. ein mehrwertiger Alkohol, bes. Äthylenglykol, zugegeben sind. (**It. P. 343 595** vom 6/7. 1936.)
H. WESTPHAL.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, übert. von: **Willem Christiaan van Geel**, Holland, *Gleichrichter für hochfrequente Ströme*. Er besteht aus zwei Elektroden mit sehr verschiedenem Emissionsvermögen, die durch eine Halbleiterschicht u. eine sehr dünne Isolierschicht voneinander getrennt sind. Während als gutleitende Elektroden Platten aus Cu, Al, Bronze dienen, werden als Gegelektroden mit geringer Berührungsfläche dünne Drähte aus Fe verwendet. Als halbleitende Stoffe kommen Cu₂S, MoS₂ u. Se in Frage, während zur Isolierung SiO₂, Al₂O₃ oder Kunstharze, wie Polystyrol, in Anwendung kommen. (**Aust. P. 100 330** vom 12/6. 1936, ausg. 18/3. 1937. D. Prior. 29/7. 1935.)
H. WESTPHAL.

Raytheon Production Corp., Newton, übert. von: **James D. Le Van**, Belmont, Mass., V. St. A., *Gasgefüllter Gleichrichter*. Eine aus Ni, Ta oder Fe bestehende stiftförmige Anode ist von einer aus Cu getriebenen schalenförmigen Kathode umgeben. In einer in der Röhre angeordneten Kapsel befindet sich eine Mischung, die bei Erhitzung Alkalimetall abgibt. Die Mischung kann aus Ca u. CsCl oder RbCl bestehen. Die Kathode wird durch Erhitzung auf ca. 600° oxydiert u. die Röhre evakuiert. Nach Erhitzung der Kapsel im Hochfrequenzfeld u. Verdampfen des Alkalimetalls reagiert dieses mit der Cu₂O-Schicht der Kathode u. bildet die akt. Schicht. Die Röhre wird dann mit He von 20 mm gefüllt. — Die Kathode kann auch aus Ag bestehen u. statt der Oxyd- eine Sulfidschicht erhalten. (**A. P. 2 082 165** vom 8/10. 1932, ausg. 1/6. 1937.)
ROEDER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Kupferoxydgleichrichtern*. Cu-Plättchen werden zuerst in einem Glühofen auf ca. 1050° erhitzt u. danach in einem zweiten Ofen längere Zeit — 15—60 Min. — bis auf 300—700° abgekühlt, um zum Schluß in Öl, Luft oder dgl. plötzlich ganz abgekühlt zu werden. (F. P. 813 418 vom 20/8. 1936, ausg. 1/6. 1937. D. Prior. 20/8. 1935.) H. WESTPHAL.

Etienne Barrey, Frankreich, *Herstellung elektrischer Trockengleichrichter*. Die durch Oxydation bei hoher Temp. erhaltenen Gleichrichter mit Cu₂O-Schicht u. darüber befindlicher CuO-Schicht werden bei der Krystallisationstemp. der Einw. eines elektr. Stromes unterworfen. Hierdurch wird eine derartige Erhöhung der Leitfähigkeit erzielt, daß die sonst übliche Entfernung der CuO-Schicht entfallen kann. Um einen guten Kontakt mit der Stromzuführung an der Gegenseite zu erzielen, wird die Oxydschicht an eng begrenzten Stellen auf elektrochem. Wege unter Einw. von Lsgg. von Na₂SO₃, NaHSO₃, Na₂S₂O₄ u. dgl. entfernt. (F. P. 812 620 vom 16/1. 1936, ausg. 13/5. 1937.) H. WESTPHAL.

IV. Wasser. Abwasser.

Umberto Sborgi und Angelo Galanti, *Chemische und physikalisch-chemische Untersuchungen über die Mineralwässer von La Perla (Pisa)*. Das untersuchte W. enthält von mineral. Bestandteilen vor allem NaHCO₃, Mg(HCO₃)₂ u. CaCl₂. Vff. teilen die Ergebnisse einer eingehenden chem. Analyse mit Einschluß der Edelgase mit u. legen diese Analyse Berechnungen nach der klass. Dissoziationstheorie u. nach BETTI u. BONINO (C. 1927. II. 1188) zugrunde. (Ann. Chim. applicata 27. 213—32. Mai 1937. Mailand, Univ., u. Larderello.) R. K. MÜLLER.

Giulio Buogo, *Das Mineralwasser von Canne in Apulien*. Das W. von Canne ist bakteriolog. rein u. merklich radioakt. (11,2 Macheeinheiten pro Liter u. Stde.); es enthält neben Br' auch Spuren BO₃^{'''}, aber, im Gegensatz zu anderen bekannten italien. Br-Wässern, kein J'. Die spektrograph. Unters. ergibt Linien im Violetten u. im UV, die schwer zu erkennen sind. (Ann. Chim. applicata 27. 251—56. Mai 1937. Bari, Chem. Provinziallabor.) R. K. MÜLLER.

C. Şumuleanu, M. Botezatu und A. Vieriu, *Analyse der Mineralquellen von Covasna (Distrikt Trei-Scaune)*. Angabe von Analysen von 4 Mineralquellen mit einem Gesamtsalzgeh. von 0,5—2,9 g Salzen im kg Wasser. Die Quellen enthalten alle 1,8 bis 2,8 g freie CO₂. (Ann. sci. Univ. Jassy Sect. II 24. 15—24. 1937. [Orig.: franz.]) ENSZLIN.

Kerim Ömer Caglar, *Die Heil- und Trinkwasser von Havza*. Das Mineralwasser hat das p_H 8,8. Radioaktivität 1,699 MACHE-Einheiten. Gehh. an Kationen u. Anionen vgl. Original. Härtegrade der Trinkwässer 4,6—24,4. (Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmalarından [Arb. Yüksek Ziraat Enstitüsü Ankara] Heft 32. 5—30. 1936. [Orig.: türk.; Ausz.: dtseh., franz.]) ENSZLIN.

H. Nehls, *Untersuchungen über die Mengen der in den Niederschlagswässern enthaltenen Verunreinigungen*. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 12. 314—18. Juli/Nov. 1936. Berlin-Dahlem.) MANZ.

H. Klut, *Die Bedeutung eisen- und manganhaltiger Wässer im Wirtschaftsleben*. Überblick über die bekannten Nachteile Fe- u. Mn-haltigen W. in Haushalt u. Gewerbe. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 13. 38—42. Jan./Mai 1937. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

L. W. Haase, *Beziehungen zwischen Wasseraufbereitung und einheimischen Werkstoffen*. Überblick über Korrosionsschutz, Entsäuerungsmethoden u. Werkstofffragen. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 12. 414—29. Dez. 1936. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

Eugen Landel, *Werkstoffe für Muffenrohrverbindungen*. Angaben über Bewährung von Blattaluminiumdichtung für Muffenrohre u. Verss. zur Auffindung von Ersatz für Jutekordel durch Holzwolle, Papier u. Jute mit Papiereinlage, mit Paraffin u. Bitumen getränkt. (Gas- u. Wasserfach 80. 572—74. 14/8. 1937. Stuttgart, Techn. Werke.) MANZ.

Norman J. Howard, *Fortschritt in der Wasserwerkspraxis*. Überblick. (Engng. Contract Rec. 50. Nr. 83. 55—60. 28/7. 1937. Toronto.) MANZ.

E. H. Whittle, *Die Erhaltung voller Wirksamkeit bei allen Filtertypen*. Hinweis auf die Verwendung von Koksvorfiltern bei Badewasserreinigung zur Zurückhaltung

größerer Schmutzstoffe u. Ersparnis an Klärmitteln. (Baths, Bath Engng. 4. 155—57. Juli 1937.) MANZ.

R. F. Heath, *Die Reinigung von Schwimmbeckenwasser*. Überblick über die chem. u. techn. Grundlagen der Reinhaltung von Badewasser. (Baths, Bath Engng. 4. 178 bis 181. Aug. 1937. Toronto, Dept. of Publ. Health.) MANZ.

L. W. Haase, *Chemische Fragen bei der Behandlung von Wasser, insbesondere Badewasser, mit Chlor als wirksamem Bestandteil*. Überblick über chem. Eigg., Best. u. Verff. der Chlorung. An Stelle des durch Ggw. von N₂O₃, Mn etc. beeinflussten o-Tolidinreagens wird Dimethyl-p-phenyldiamin in phosphorsaurer Lsg. empfohlen (1 g reines Dimethyl-p-phenyldiaminchlorhydrat in 100 ccm W. gelöst, mit 250 ccm 84,5%_{ig}. H₃PO₄ unter Kühlung vermischt u. mit 150 ccm einer Lsg. von 10 g eisenfreiem Na₂HPO₄ · 12 aq. verdünnt. Man setzt zu 100 ccm W. 0,4 ccm Reagens u. vergleicht die sofort auftretende Färbung mit 0,00115%_{ig}. Methylrotlösung. Bei Cl-Mengen über 0,5 mg/l ist Titration mit $\frac{1}{100}$ -n. Thiosulfat u. KJ-Stärkelsg. in phosphorsaurer Lsg. vorzunehmen. Unter Berücksichtigung der bei Beckenumwälzung wiederholten Chlorung u. des pH-Wertes ist bei sehr weichem W. mit ausgeprägtem Cl-Geruch die Verwendung eines Unterchlorigsäureverf., bei stark verunreinigtem W. die Verwendung von Hypochloritlauge der Verwendung von Cl-Gas vorzuziehen. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 12. 241—95. Juli/Nov. 1936. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

Wesly und Geisler, *Erfahrungen über die Speisung von Höchstdruckkesseln mit chemisch aufbereitetem Wasser*. Beschreibung der Speisewasseraufbereitungsanlagen der Höchstdruckkessel in Ludwigshafen u. Höchst. In den Kesseln wurden Anlagen in sehr geringen Mengen, Anfressungen gar nicht beobachtet. Im Dampf sind stets etwa 3 mg/kg Salze, unter 0,05 mg/kg Kieselsäure u. etwas Wasserstoff vorhanden. Die Turbinen verschmutzen durch wasserlös. Salze, wenn das Kesselwasser 100 u. mehr mg/l NaOH enthält; auf den Schaufeln des Temp.-Gebietes von etwa 250° zeigten sich Ablagerungen von fast reiner Kieselsäure. (Chem. Fabrik 10. 197—203. 12/5. 1937. Ludwigshafen a. Rh.-Höchst.) MANZ.

H. N. Bassett, *Behandlung des Kesselwassers mit organischen Mitteln*. Die Kesselsteinverhütung durch organ. Schutzkoll. wie Leinsamenschleim, Gerbextrakte usw. muß durch häufigen Zusatz der Mittel, reichliches Abschlämmen u. niedrige Kesselwasseralkalität unterstützt werden. (Steam Engr. 6. 406—07. Juli 1937. Egyptian State Railway.) MANZ.

David Brownlie, *Bataten für Dampfkessel*. Kritik einer japan. Mitt. über die Verwendung von Batatus edulis als Kesselsteinmittel. (Steam Engr. 6. 141—54. Jan. 1937.) MANZ.

F. Domes, *Reinigen eines Kessels von Kesselstein während des Betriebes durch Trinatriumphosphat*. Bei der Zugabe von Na₃PO₄ unmittelbar in den Kessel muß zunächst viel zugesetzt werden, um das W. auf Härte 0° zu bringen, im zweiten Stadium ist der P₂O₅-Geh. auf einen Wert von ca. 10—15 mg/l zu bringen, der dann in der Folge eingehalten wird. Vf. erörtert einige Vorsichtsmaßnahmen. (Wärme 60. 207 bis 208. 27/3. 1937. Hagen i. Westf.) R. K. MÜLLER.

L. Germain, *Die Kesselspeisewasserreinigung mit Natriumphosphaten. Auswahl der Verfahren. II. Überwachung und Einstellung der Reinigung*. (I. vgl. C. 1937. I. 3687.) Bei höherer Nichtcarbonathärte u. Vorenthärtung mit Soda u. Rückführung kann der Phosphatverbrauch auf 80—120 g, bei Vorenthärtung mit Kalk-Soda auf 140—170 g bei kalter Reinigung, 40 g bei heißer Reinigung vermindert werden; bei guter Vorenthärtung kann Zusatz des Phosphats im Speisewasserbehälter oder im Kessel erfolgen. Anleitung für Einstellung der Chemikalien nach Überwachung von Alkalität u. Resthärte des Weichwassers, Phosphatgeh. u. Alkalität des Kesselwassers. (Chaleur et Ind. 17. 305—09. Aug. 1936.) MANZ.

W. S. Findlay, *Die Verwendbarkeit der Chlorprobe im Kesselhaus*. Es wird die Berechnung der Dampfleistung eines Kessels mit Hilfe von Cl-Bestimmungen in Speise- u. Kesselwasser erläutert. (Steam Engr. 6. 139—40. Jan. 1937.) MANZ.

E. Seyb, *Die Alkalitätszahl im Kesselbetrieb*. An Stelle der in Ggw. von Phosphat u. Sulfid umständlich zu ermittelnden Natronzahl wird der auf NaOH umgerechnete p-Wert als Alkalitätszahl eingeführt, deren Richtwert für Kessel bis 21 at mit 400, bis zu 45 at mit 200, über 45 at mit 50 ± 50% angegeben wird. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 18. 209—10. 8/8. 1937. Leuna, Ammoniakwerk Merseburg G. m. b. H.) MANZ.

A. E. Berry, *Fortschritte in Abwasserreinigung und Schlammabeseitigung*. Überblick, unter Hinweis auf die befriedigende Wrkg. vieler Tropfkörperanlagen. (Engng. Contract Rec. 50. Nr. 83. 60—66. 28/7. 1937. Ontario, Dept. of Health.) MANZ.

H. L. Olin, Chas. L. Campbell und J. V. Gauler, *Erfahrung mit Bentonit bei Abwasserreinigung*. (Vgl. C. 1937. II. 1060.) 2-std. Klärung mit 80—90 g Bentonitzusatz je cbm ergab in Kleinvers. gleiche Minderung der O-Zehrung des Ablaufes als Klärung u. Nachbehandlung auf Tropfkörpern. (Water Works Sewerage 84. 271—73. Juli 1937. Iowa City, Io., Univ.) MANZ.

S. I. Zack, *Das Magnetfilter in Abwasser- und Wasserreinigung*. Für Magnetfilter ist bei 0,5 mm Korngröße 4,9—9,8, bei 0,85 mm Korngröße 6,1—14,6 m/h als Filterbelastung angängig; zur Algenbeseitigung ist feineres Korn von 0,28 mm zu verwenden. (Water Works Sewerage 84. 201—05. Juni 1937. New York, N. Y.) MANZ.

P. Sander, *Aussichten für die Behandlung gär- und fäulnisfähiger Abwässer im Hinblick auf die Zielsetzung des zweiten Vierjahresplanes*. Hinweis auf die Entlastung der Abwässer durch Zurückhaltung von ausnutzbaren Stoffen, Molke, Hefe usw. oder durch Wiederverwendung u. gesteigerte Ausnutzung des Dungwertes. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 13. 58—67. Jan./Mai 1937. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für W.-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

F. Meinck, *Die Fettgewinnung aus städtischen Abwässern und der Vierjahresplan*. Bei fettreichem Abwasser ist Abfangen des Fettes an der Entstehungsstelle unter Verwendung vervollkommener Abscheider u. Regelung der Fettabfuhr, bei Maßnahmen in Kläranlagen einfache Mittel ohne eigene Verwertung des Abfallfettes anzustreben. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 13. 68—80. Jan./Mai 1937. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für W.-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

H. Stooff, *Über Aufarbeitung und Beseitigung von Abfallbeizen und Abwässern der Eisenindustrie*. Überblick über Verff. der Nutzbarmachung (Gewinnung von Mineralfarben) u. Wiederauffrischung von Abfallbeizen. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 13. 52—58. Jan./Mai 1937. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für W.-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

Arthur Pritzkow und Kurt Zahn, *Die Behandlung der Zuckerfabrikabwässer*. Überblick über Anfall u. Figg., Reinigung bzw. Beseitigung der Abwässer durch Rücknahme. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 12. 295—313. Juli/Nov. 1936. Berlin-Dahlem.) MANZ.

H. Liebmann, *Über die Wirkung von Abwässern aus Sulfizellulosefabriken auf stehende Gewässer*. Vorl. Mitt. Hinweis auf die Verschlechterung der W.-Beschaffenheit in der Bleilochsperre durch Einleitung u. Zers. von Kocherlagen unter Ausbildg. einer Zwischen- u. einer Grundzone mit O-freiem, H₂S-haltigem Wasser. (Gesundheitsing. 60. 517—18. 14/8. 1937. München, Bayer. Biol. Vers.-Anstalt.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

J. Ch. Gelgren und T. M. Menschikowa, *Kontinuierliche automatische Kontrolle der Acidität bei der elektrolytischen Herstellung von Persulfat*. Zur kontinuierlichen Kontrolle wird die von SCHWARZENBACH (C. 1930. II. 3175) zuerst vorgeschlagene Anordnung der potentiomet. Verfolgung der Acidität der Persulfatlg. unter Benutzung entweder des Indicatorpaares aus Pt (nach PINKOFF-TREADWELL) oder des Paares Kalomelektrode-Pt u. des Kathodenvoltmeters beschrieben. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1179—82. 1936. Staatsinst. f. angew. Chemie.) v. FÜNER.

Leroy C. Stewart, *Brom als chemischer Rohstoff*. Aufzählung der Br-Produktionsstätten, -mengen u. Preise in V. St. A. sowie Angabe des Verwendungszweckes verschied. Br-Salze. (Chem. Industries 41. 15—20. Juli 1937.) DREWS.

C. Zenghelis und E. Stathis, *Über die Ammoniaksynthese durch die katalytische Wirkung von metallischem Rhenium*. (Praktika 11. 487—90. Dez. 1936. [Orig.: griech.; Ausz.: dtsh.] — C. 1937. I. 3915.) H. ERBE.

Giuseppe Pastonesi, *Der Einfluß der verdünnenden Gase bei Hochdrucksynthesen*. Vf. leitet eine Gleichung für den Einfl. des Ar auf die Gleichgewichtskonstante der NH₃-Synth. ab. Wenn P der Gesamtdruck, S die Löslichkeit der umlaufenden Gase, β der ‰-Geh. an Verunreinigungen im Gasgemisch ist, dann beträgt der ‰-Geh. der verunreinigenden Gase im Umlaufgas $x = 100 \beta / 0,38 \cdot (100 - \beta) \cdot P S$; ist y der NH₃-Geh. im Gleichgewicht, dann ist $K_p = 3,08 y / P \cdot (1 - y - x)^2$. Unter Berücksichtigung

des Ar-Geh. im Gasgemisch (Löslichkeit bei -20° u. 100 at mit 12 l pro kg fl. NH_3 angenommen) werden die K_p -Werte für 400, 500 u. 600 $^{\circ}$ u. 100, 200, 600 u. 1000 at auf Grund der Daten von CURTIS (C. 1932. II. 3940) berechnet u. tabellar. u. graph. mitgeteilt. Aus den erhaltenen Zahlen kann berechnet werden, ob es unter den gegebenen Verhältnissen wirtschaftlich zweckmäßig ist, das Gasgemisch aus der Luftverflüssigung (prakt. Ar-frei) statt durch Verbrennung (Ar-Geh. 0,32%) zu gewinnen. Prakt. unmöglich ist das Arbeiten mit Ar enthaltendem Ausgangsgasgemisch bei 100 at. Bis etwa 200 at ist die Verminderung der NH_3 -Konz. durch Ar eine Funktion 2. Grades seines %-Geh. im Frischgas, bei höheren Drucken eine einfache Funktion der Ar-Konzentration. Während bei 1000 at der NH_3 -Verlust durch Ar bei den verschied. Rk.-Temp. in gleicher Weise von der Konz. der Verunreinigung abhängt, nimmt deren Einfl. mit abnehmendem Druck bei höheren Temp. stärker zu als bei niedrigeren Temperaturen. (Chim. e Ind. [Milano] 19. 123—25. März 1937. Mailand.)

R. K. MÜLLER.

Kurt Pietrusky, Helium. Aufzählung verschied. Eigg. des He, sowie Angaben über die amerikan. He-Industrie u. die Kosten der He-Gewinnung. (Chemiker-Ztg. 61. 661—62. 14/8. 1937.)

DREWS.

A. P. Belopolski, A. A. Taperowa, M. T. Sserebrennikowa und M. N. Schulgina, Physikalisch-chemische Analyse auf dem Gebiet der schwefelsauren Verarbeitung von Phosphaten. I. Mitt. Ternäres System $\text{CaO-P}_2\text{O}_5\text{-H}_2\text{O}$ bei 80° . Es wurde die Isotherme bei 80° für das Syst. $\text{CaO-P}_2\text{O}_5\text{-H}_2\text{O}$ bei Konz. zwischen 0,13 u. 48,9% P_2O_5 bestimmt u. an Hand des Löslichkeitsdiagramms die Zers. von *Monocalciumphosphat* bei verschied. Temp. u. bei verschied. Ausgangsmengen von Salz u. W. berechnet. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 14. 504—07. April 1937. UdSSR, Wissenschaftl. Inst. für Düngemittel u. Insektofungicide.)

GERASS.

H. C. Pincas, Hilfsindustrien der Calciumcarbidfabrikation. Während bei der Herst. von CaC_2 aus CaO u. C eine Arbeitsstufe genügt, sind bei Verwendung von CaCO_3 oder Phosphat zwei Stufen erforderlich. Neuerdings ist die Herst. von CaC_2 mit CH_4 vorgeschlagen worden. Vf. bespricht die Probleme der CaCN_2 -Gewinnung, die Möglichkeiten der chem. Verwertung von CaCN_2 , die Vorheizung mit den entwickelten Gasen, verschied. Düngeverss. mit CaCN_2 u. die Umwandlung von C_2H_2 in Essigsäure. (Chem. Age 36. 339—40. 17/4. 1937.)

R. K. MÜLLER.

P. W. Smirnov, N. K. Schewljagina und D. G. Winogradov, Über den Einfluß von Sauerstoff im Stickstoff bei der Azotierung von Calciumcarbid. Die Arbeit wurde zur Aufklärung der Schädlichkeit der Beimengungen von O_2 bei der Azotierung von CaC_2 ausgeführt. Die Verss. wurden im Fabriksmaßstab vorgenommen. Dem verwendeten N_2 wurden im Durchschnitt 3,1% O_2 beigemischt. Es wurden 88,1% des CaC_2 in CaCN_2 umgewandelt, was sich von der Ausbeute bei Anwendung des gewöhnlich verwendeten N_2 mit 0,1—0,2% O_2 nicht unterschied. Die Anwendung des O_2 hat den Vorteil, daß der größte Teil des frei werdenden C verbrannt wird. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 14. 805—06. Juni 1937.)

ERICH HOFF.

S. S. Schraibman, Krystallisationsfragen bei der Herstellung von Kaliumchlorat nach der Kalkmethode. Beim Auskrystallisieren verbleibt ein Teil des KClO_3 in der Mutterlauge. Um diesen Verlust möglichst herabzusetzen, wird untersucht, welche Zusätze die Löslichkeit des KClO_3 verringern. CaCl_2 in Konz. bis 400 g/l setzt ebenso wie KCl die Löslichkeit des Chlorates herab. Bes. wirksam ist ein Zusatz von $\text{CaCl}_2 + \text{KCl}$; es dürfte daher günstig sein, von vornherein mit einem Überschuß an KCl zu arbeiten. Noch wirksamer als CaCl_2 ist MgCl_2 . — Die Temp.-Abhängigkeit der Löslichkeit wird für ein Intervall von -20 bis 20° angegeben. (Kali [russ.: Kali] 6. Nr. 5/6. 18—26. 1937.)

GERASSIMOFF.

Esley P. McCreery, David B. Stamps, Stocton, und P. W. Stamps, Berkeley, Cal., V. St. A., Gewinnung von Sauerstoff aus Luft durch Komprimieren der Luft (nach Entwässerung mit Pottasche) mit 1500 pounds Druck je Quadratzoll, dann Abkühlen unter Wärmeaustausch durch Verdampfen des Stickstoffanteiles, bis die Temp. etwa -196° erreicht. Der gewonnene O_2 hat eine Reinheit von 99,6%. Vorrichtung. (A. P. 2 086 567 vom 20/1. 1936, ausg. 13/7. 1937.)

BRAUNS.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, übert. von: George Lewis Cunningham, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., Wasserfreie Alkaliperoxyde durch Oxydieren von Hydrazoverbb. (I) in Ggw. eines Alkalialkoholates (II) u. eines Alkohols (III) mit weniger als 4 C-Atomen in einer wasserfreien Mischung von Bzl. u. III, deren

Mol.-Verhältnis 10:1 ist, während das Verhältnis von I:II gleich 2:1 ist. Beispiel: 182 (Teile) Azobenzol werden in 1700 thiophenfreiem Bzl. u. 64 CH₃OH gelöst u. mit Natriumamalgam (IV) (mit 0,1 Na) bei 25° reduziert. Die Rk. ist beendet, wenn die Lsg. von rot in strohgelb umgeschlagen ist. Nach Entfernen des überschüssigen IV wird O₂ eingeleitet, bis 32 Teile davon absorbiert sind. 78 Na₂O₂ werden ausgefällt u. abfiltriert. (A. P. 2 083 691 vom 29/9. 1936, ausg. 15/6. 1937.) BRAUNS.

Raymond Foss Bacon, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Schwefel*. Fe-Sulfide werden geröstet, so daß SO₂ u. Fe-Oxyd entstehen. Das SO₂ wird z. B. mit Koks red., so daß ein gasförmiges, elementares S enthaltendes Prod. erhalten wird. Das warme gasförmige Red.-Prod. dient zum Abdest. von S aus Pyrit. Der hierbei erhaltene Dest.-Rückstand, welcher FeS enthält, wird im Zuge des angegebenen Verf. geröstet. (N. P. 58 201 vom 17/10. 1935, ausg. 26/7. 1937.) DREWS.

S. I. Levy, Ottershaw, England, *Schwefel und Eisenoxyd* aus fein verteiltem Schwefelkies. Der Schwefelkies u. das zur Red. dienende feste C-haltige Material werden getrennt in solcher Art chargiert, daß letzteres ohne Schwefelkies in eine für die Red. bestimmte Zone gelangt, während der Schwefelkies eine für die Verbrennung bestimmte Zone durchläuft, der Luft in zur vollständigen Oxydation unzureichender Menge zugeführt wird. Die Verbrennungswärme wird hierbei aufrechterhalten, so daß die Verbrennungsgase eine Temp. von über 1000° annehmen. Das feste C-haltige Red.-Mittel wird den die Red.-Zone passierenden Verbrennungsgasen in solcher Menge zugeführt, daß in der Hauptsache der gesamte C-Geh. in CO übergeht. Die Temp. in der Red.-Zone soll nicht wesentlich unter 1000° liegen. (Schwed. P. 89 567 vom 27/6. 1933, ausg. 29/6. 1937.) DREWS.

Herschel I. Eisenmann, East Orange, N. J., V. St. A., *Stabilisieren von wässrigen Lösungen von H₂O₂ und Eisensalzen*, die beim Bleichen von Pelzen eine Rolle spielen, durch Zusatz von Alkalifluoriden, z. B. KF, NaF, NH₄F sowie Bifluoriden oder HF. Beispiel: 10 cem 30°/ig. H₂O₂ zu einer Lsg. von 10 g FeSO₄ im Liter W. ergeben eine Zers. unter Aufbrausen, die durch Zusatz von 5 g NH₄HF₂ zur FeSO₄-Lsg. vor Zusatz des H₂O₂ verhindert wird. (A. P. 2 086 123 vom 30/10. 1935, ausg. 6/7. 1937.) BRAUNS.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Gewinnung von Stickstoff oder eines Stickstoff-Wasserstoffgemisches* mit nicht über 10% Wasserstoffgeh. durch Verbrennen von NH₃ mittels Luft, 1. dad. gek., daß das ununterbrochen strömende NH₃-Gas durch die Verbrennungswärme so hoch vorgewärmt wird, daß eine Spaltung des NH₃ zu mindestens 15% erfolgt. — Eine zweckmäßige Vorr. ist beschrieben. Die Vorerhitzungstemp. der Spaltschlange aus weichem Stahl beträgt etwa 750°. (D. R. P. 647 917 Kl. 12 i vom 20/10. 1932, ausg. 17/7. 1937. E. Prior. 20/10. 1931.) BRAUNS.

Friedrich Uhde, Dortmund, und **Theodor Wilhelm Pfirrmann**, Castrop-Rauxel, *Katalytische Oxydation von Ammoniak*, bes. mit hoch-%ig. O₂ unter Einführung von W. in das Rk.-Gemisch vor dem Kontakt, — 1. dad. gek., daß das W. durch Düsen unmittelbar vor dem Kontakt in feinsten Verteilung so eingeführt wird, daß es mindestens zum Teil noch im Kontakt selbst verdampft wird. — Nach 2 wird ammoniakhaltiges W. verwendet. Beispiel: Ein Gemisch aus 750 l NH₃ u. 1690 l O₂ wurde pro Stde. über ein Pt-Netz geleitet u. zur Kühlung des Kontaktes dabei 870 g Sprühwasser verwendet. Das entspricht einem W.-Verbrauch von 2 kg pro kg durchgesetztem Stickstoff. Ausbeute 95,29%. (D. R. P. 648 294 Kl. 12 i vom 28/10. 1932, ausg. 28/7. 1937.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernen schwacher gasförmiger Säuren*, bes. von CO₂, aus NH₃ oder NH₃-haltigen Gasen mittels *prim. aliph. Aminen* bei Temp. >70° u. unterhalb der Zers.-Temp. der Amin-Säureverbindungen. (Ung. P. 116 083 vom 19/11. 1935, ausg. 1/4. 1937. D. Prior. 22/11. 1934.) KÖNIG.

Imperial Chemical Industries, London, *Zersetzung von Ammoniak*. Man arbeitet in einem mit Wärmeaustauscher, Kontaktraum u. elektr. Heizelementen versehenen Apparat. Die Gase werden so durch die Anlage geführt, daß sie mit den Heizkörpern nicht in Berührung kommen; auch können letztere ersetzt werden, ohne daß der Katalysator hierbei mit der Luft in Berührung kommt. — Hierzu vgl. E. P. 387318; C. 1933. I. 3116. (Belg. P. 416 893 vom 6/8. 1936, ausg. 8/2. 1937.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Pfannmüller**, Mannheim), *Herstellung fester neutraler Alkalisulfite*, dad. gek., daß man festes neutrales Alkalicarbonat mit Alkalibisulfid in der festen Phase in Ggw. geringer Mengen Feuchtigkeit umsetzt. In einer Rührpfanne werden z. B. 300 kg calcinierte Soda u.

585 kg schleuderfeuchtes NaHSO₃ mit einem W.-Geh. von etwa 6% unter Rühren auf 140° bis zur vollständigen Umsetzung u. Trocknung erhitzt. Es sollen etwa 725 kg neutrales, wasserfreies Na₂SO₃ erhalten werden. (D. R. P. 646 404 Kl. 12 i vom 8/4. 1934, ausg. 12/6. 1937.) HORN.

Wilhelm Kroll, Luxemburg, *Herstellung von Erdalkalimetallen, besonders Ba. Oxyde oder Gemische von Oxyden u. Sulfiden der Erdalkalimetalle* werden im Hochvakuum mit V, Nb, Ta, Ce, U einzeln oder zu mehreren reduziert. Man kann auch intermetall. Verb. oder Legierungen der Erdalkalimetalle, z. B. Al-Ba- oder Si-Ba-Legierungen durch intermetall. Rkk. zersetzen, z. B. unter Benutzung von Fe, Ni oder Co als Zersetzungsmetall u. das frei gesetzte Erdalkalimetall an einer kalten Wand im Ofen niederschlagen. Die Metalle V, Nb u. Ta bilden sehr stabile Carbide u. Nitride, so daß in der Rk.-Mischung enthaltener C, (CO₂) u. der N₂ im Restgas gebunden werden, u. das Ba-Ausbringen erheblich steigt. (F. P. 811 487 vom 23/9. 1936, ausgl. 15/4. 1937. D. Prior. 24/9. 1935.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Deutschland, *Wasserfreies, neutrales Magnesiumcarbonat aus Magnesiumhydroxyd*. In eine wss. Suspension von Mg(OH)₂ wird stufenweise CO₂ in geringem Überschuß eingeleitet, u. bei 150—180° im geschlossenen Gefäß in Rk. gebracht. MgCO₃ wird abgetrennt u. bei 120° getrocknet. (Schw. P. 188 612 vom 14/3. 1935, ausgl. 1/4. 1937. D. Prior. 19/5. 1934.) REICHELT.

George Antonoff, London, *Carbonate und Oxyde des Magnesiums und anderer Metalle*. Es wird aus MgCO₃ im geschlossenen Gefäß unter CO₂-Druck eine Lsg. von Mg(HCO₃)₂ hergestellt. In der filtrierten Lsg. wird durch MgO-Zusatz MgCO₃ gefällt. Durch Einhalten bestimmter Temp. u. Drucke wird ein bes. leichtes Carbonat gebildet, aus dem durch Calcinieren ein leichtes Oxyd gewonnen werden kann. Das Verf. ist auch für andere Metalle, deren Carbonate in wss. CO₂ lösl. sind, anzuwenden, z. B. Ba, Zn, Ca. (E. P. 463 551 vom 26/9. 1935, ausgl. 29/4. 1937.) REICHELT.

George Antonoff, London, *Voluminöses Zinkoxyd*. Eine Lsg. von ZnSO₄ wird in eine Lsg. eingegossen, die aus NH₄OH u. CO₂ hergestellt ist. Der Nd. wird abfiltriert. Die entstehende (NH₄)₂SO₄-Lsg. kann mit Ba(OH)₂ umgesetzt werden, um NH₃ wiederzugewinnen, wobei BaSO₄ als Nebenprod. anfällt. (E. P. 459 238 vom 5/6. 1935, ausgl. 4/2. 1937.) HORN.

Hercules Powder Co., übert. von: **Donald Grant Morrow**, Wilmington, Del., V. St. A., *Zinksulfid*. Eine Mischung von H₂S u. CO₂, die frei von CN-Verb., S-Verb. außer H₂S u. organ. Verb. ist, wird in eine wss. Lsg. von Zn(NH₃)₄(NO₃)₂ oder von Zn(NH₃)₄SO₄ oder von Zn(NH₃)₄Cl₂ eingeleitet. Die Lsg. kann gegebenenfalls auch noch freies NH₃ enthalten. Die Rk.-Temp. wird vorteilhaft auf 50—80° gehalten. (E. P. 463 359 vom 18/5. 1936, ausgl. 29/4. 1937. A. Prior. 21/5. 1935.) HORN.

Lyle Caldwell, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Bleichmittel*, das im wesentlichen aus Magnesiumhydroxilicat besteht, wird erhalten durch Rkk., in Ggw. von W. u. bei erhöhtem Druck, eines Gemisches von CaCO₃(Ca(OH)₂), SiO₂ u. eines in W. lösl. Mg-Salzes einer starken Säure, z. B. MgCl₂. (A. P. 2 076 545 vom 10/5. 1935, ausgl. 13/4. 1937; vgl. C. 1936. II. 1993 [F. P. 798 428].) REICHELT.

Electric Smelting & Aluminium Co., Cleveland, O., V. St. A., *Kolloidale Bleichmittel* von der Zus. Al₂O₃·(SiO₂)_x·(Na₂O)_{x-1}·(H₂O)_y (I), wobei x > 7, y verschied. ist. Eine konz., wss. Suspension von I, die gewöhnlich längliche Kolloidteilchen aufweist, läßt man unter erhöhtem Druck in dünnen Strahlen mit solcher Gewalt gegen ein die Bewegung hemmendes Mittel (z. B. ringförmige Wandung) ausströmen, daß die länglichen Teilchen zerkleinert u. in eine mehr runde Form gebracht werden. (E. P. 461 013 vom 30/8. 1935, ausgl. 11/3. 1937. A. Prior. 12/7. 1935.) REICHELT.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

—, *Die Technik der Scharfffeuertüsterglasuren*. Nach Mitt. der bleireichen Glasuren werden Versätze bleifreier bzw. -armer Glasurtypen angeführt. Kupfertüsterglasuren u. Majolikafarbglassuren werden ebenfalls angegeben. Abschließend wird der Reduziervorgang beschrieben. Als Red.-Mittel kommen in Frage: Oxalsäure, Naphthalin, eine Mischung aus Schwarzpech, Schmiedekohle, Holzmehl u. Oxalsäure sowie solche in fl. Zustände (Rohöl, Teer usw.). (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 45. 273—75. 288—91. 299—300. 23/6. 1937.) PLATZMANN.

—, *Über einen Glasurfehler durch die Trommelmühle*. Eine Glasur fiel statt glänzend halbgänzend aus, weil beim Mahlen des Sandes das Flintsteingewicht um

7—8% zurückgegangen war, sich also der SiO₂-Geh. der Glasur beträchtlich erhöht hatte. Bei Verwendung von weniger Sand zum Versatz ließ sich der Fehler beheben. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 45. 361—62. 11/8. 1937.) PLATZMANN.

R. J. Whitesell, *Einfluß löslicher, während der Alterung gebildeter Salze auf das Schäumen von Emails.* Die Löslichkeit handelsüblicher Emails wird mehr durch die Temp. als die Dauer, während welcher das Altern erfolgt, beeinflusst. Die Löslichkeit kann bei 0° vernachlässigt werden; bei steigenden Tempp. nimmt sie beträchtlich zu. Zunahme an lösl. Salzen vermindert das Schäumen eines Emails, das sonst durch zu niedrige Einbrenntemp. verursacht wird. Neben den üblichen Einflüssen, wie Mahlfineinheit, Tonmenge, Brenntemp., hat auch der Geh. an lösl. Salzen einen merklichen Einfl. auf das Schäumen. (Foundry Trade J. 57. 106—07. 5/8. 1937. ROHN & HAAS Co.) PLATZMANN.

C. R. Amberg, H. D. Prior und J. C. Richmond, *Haftung von Email an Stahl infolge elektrischer Molybdänhydroxydabscheidung auf dem Stahl.* Gute Emailhaftung wurde erreicht, wenn 3×4 Zoll große Stahlbleche 6 Min. in einer 10%ig. Ammonmolybdatlg., der 10 Vol.-% konz. NH₄(OH) zugegeben war, elektroplattiert wurden. Die Spannung betrug 3 V, die Entfernung von Kathode u. Anode 1 Zoll. (Foundry Trade J. 57. 108—09. 5/8. 1937.) PLATZMANN.

T. T. Neuman und B. N. Mosskwin, *Der Einfluß der chemischen Vorbehandlung der Glasoberfläche auf den Versilberungsprozeß.* Nach kurzer Zeit bildet sich beim Versilbern auf mit SnCl₄, TiCl₄, Th(NO₃)₄, AlCl₃, Pb(CH₃COO)₂, Methylenblau oder W. vorbehandelten Glasflächen eine aus einzelnen Krystallen bestehende gelbbraune Ag-Schicht aus, während auf mit SnCl₂ behandelten Flächen eine sehr dünne zusammenhängende bläuliche Schicht entsteht, die die Spiegelbildg. begünstigt. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyschlennost] 7. Nr. 4. 8—10. April 1937. Staatl. opt. Inst.) KALSING.

S. I. Korolew, *Neues Verfahren zur Herstellung von dickem Glas.* Bis zu 60 mm starkes Tafelglas kann unter Verwendung einer von dem Vf. erfundenen Ziehdüse mit eingebautem Thermoregulator nach dem FOURCAULT-Verf. gezogen werden. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] 13. Nr. 3. 16—18. März 1937.) KALSING.

H. Schönborn, *Der Einfluß des zum Erhitzen benutzten Flüssigkeitsbades auf die Wärmefestigkeit von Gläsern.* (Vgl. C. 1937. II. 1873.) Vf. schildert ein neues Verf. zur Best. der Abschreckfestigkeit von Gläsern nicht sehr großer Abschreckfestigkeit. Es werden die mit W. gefüllten Hohlgläser im W.-Bade auf 100° erhitzt u. in Eiswasser abgeschreckt. Es zeigt sich trotz gleicher Temp.-Differenz, daß bei jeder folgenden Prüfung immer weitere Gläser springen, wodurch sich bei genügend großer Anzahl von Vers.-Körpern ein sehr gleichförmiger Anstieg der Gesamtbruchziffer ergibt. Die Zunahme der Wandstärke ergibt einen linearen Anstieg der Bruchziffer. Wird statt des W.-Bades ein Ölbad genommen, so erniedrigt sich die Bruchziffer, weil das Öl eine den Wärmestoß mildernde Schutzschicht um den Vers.-Körper bildet. Es wird auch der Einfl. der Abkühlungsbedingungen, Wärmeleitfähigkeit u. Zähigkeit des Abschreckmittels besprochen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 70. 301—02. 10/6. 1937. Jena, Jenaer Glaswerk SCHOTT & Gen.) SCHÜTZ.

M. Fanderlik, *Die Ultraviolett-durchlässigkeit von gezogenen Flachgläsern.* Mit einem Quarzspektrographen mit Quarzphotometer wird die UV-Durchlässigkeit von 5 bis 7 mm starken Gläsern geprüft, wobei sich die untersuchten tschechoslowak. Gläser als prakt. genügend UV-durchlässig erweisen, nicht dagegen die damit in Vgl. gestellten Gläser ausländ. Herkunft. (Sklářské Rozhledy 14. 52—53. 1937. Königgrätz, Staatl. Glasforsch.- u. -unters.-Inst.) R. K. MÜLLER.

M. Fanderlik, *Neue tschechoslowakische Signalgläser.* Vf. gibt spektrale Durchlässigkeitskurven für rote (Se, Cu₂O), grüne (Cr₂O₃, CuO) u. blaue (CuO, CoO) Signalgläser u. stellt die vorläufigen Übernahmevorschriften der tschechoslowak. Staatsbahn zusammen. Auf Grund vergleichender Unterss. auch an ausländ. Gläsern werden definitive Übernahmevorschriften für grüne u. blaue Signalgläser mitgeteilt. (Sklářské Rozhledy 14. 25—30. 47—52. 1937. Königgrätz, Staatl. Glasforsch.- u. -unters.-Inst.) R. K. MÜLLER.

H. P. Gage, *Farbglasfilter für besondere Zwecke.* (Vgl. C. 1937. II. 1645.) (Amer. Inst. Phys. Anniv. Meeting 1936. 38. Corning Glass Works.) WINKLER.

K. Samson, *Ein neuer keramischer Werkstoff.* Beschreibung des Porzellangutes (Vitreous China) u. seiner Eigg. im Vgl. zu Hartsteingut u. Porzellan. Porzellangut wird bisher vornehmlich für sanitäre keram. Fabrikate verwendet, doch können auch

Fliesen, Wandplatten u. Geschirr hergestellt werden. (Rdsch. techn. Arb. 17. Nr. 32. 2. 11/8. 1937.) PLATZMANN.

William W. Meyer und Theron A. Klinefelter, *Ersatz eingeführter durch heimische Tone bei Steingutmassen*. Amerikan. Kaoline u. Kugeltone wurden an Stelle eingeführter für Steingutmassen erprobt. Der Ersatz erfolgt mit Hinblick auf die Zus. der Massen, ausgedrückt als RO, RO₂ u. R₂O₃, u. ferner im Hinblick auf die physikal. Eigg. der Rohstoffe wie der für das Fertiggut geforderten. Die Probekörper wurden im getrockneten u. wärmebehandelten Zustande geprüft. Labor.- wie Betriebsverss. ergaben, daß amerikan. Kaoline u. Tone an Stelle eingeführter verwendet werden können, ohne daß erhebliche Veränderungen in der Betriebsführung notwendig sind. In einigen wenigen Fällen war die Verarbeitung eines sehr plast. Kugeltons notwendig, um der M. besondere Eigg. zu verleihen. Die Glasurblgd.-Temp. der Steingutmassen hängt von ihrem RO-Geh. ab. Plastizität u. Festigkeit der trockenen Probekörper hängen dagegen vornehmlich vom Geh. der Massen an Kugeltton ab. Tongeh. wie RO-Geh. können in weiten Grenzen variiert werden ohne großen Einfl. auf die physikal. Eigg. der Steingutmassen, die auf die gleiche Verglasungstemp. erhitzt werden. (J. Res. nat. Bur. Standards 19. 65—79. Juli 1937.) PLATZMANN.

Roy A. Lindgren, *Feuerfeste Stoffe für Hochöfen*. Im Laufe der letzten Jahrzehnte sind feuerfeste Steine auf den Markt gekommen, deren Lebensdauer ein Vielfaches der früheren beträgt. Für Rast u. Herd werden Steine benötigt, die einmal hohe Feuerfestigkeit besitzen, zum anderen dem Angriff durch Schlacken widerstehen. Beim Schacht kommt es auf große Verschleißfestigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Temp. bis 982° u. gegen Zerstörung infolge C-Ablagerung an. Während Dickschlammsteine viele Hohlräume besitzen, trocken gepreßte eine dichte Außenhaut haben, aber im Innern Hohlräume aufweisen, ist es durch Entlüftungs- u. Vakuumverff. gelungen, dichtere u. homogenere Steine herzustellen. Auch die Genauigkeit der Formgebung ist erheblich verbessert worden. Was die Zerstörung durch C-Ablagerung angeht, so beruht diese offenbar auf der Oxydationsstufe des vorhandenen Fe. Während bei Fe₃O₄ keine C-Ablagerung erfolgt, ist solche für Fe₂O₃ beobachtet worden. (Brick Clay Rec. 91. Nr. 1. 38—42. Juli 1937. South Chicago, Ill., Internat. Harvester Co., Wisconsin Steel Works, Blast Furnace Dept.) PLATZMANN.

Shoichiro Nagai und Junzo Katayama, *Untersuchungen über feuerfeste Zemente und Mörtel*. III. (II. vgl. C. 1937. II. 454.) 6 feuerfeste Zemente des Handels wurden untersucht. Die feuerfesten Zemente enthalten zweckmäßig hochtonerdehaltige Zusatzstoffe (Korund, natürlichen Diasperton, Mullit), Tonerdezement u. zur Steigerung der Plastizität Bentonit oder Talkpuder. Diese Mischungen enthielten bis zu 5% Bentonit u. 10—30% Tonerdezement. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 45. 447—58. Juli 1937. Tokio, Japan, Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) E. v. GRON.

T. Yoshii und I. Iwakiri, *Relative Wärmedehnung des Rohres und der feuerfesten Ausmauerung des Zementdrehofens*. I. Mit Hilfe eines Dilatometers wurde die Wärmedehnung eines Probestückes aus einem Drehofenrohr bis zu 800° bestimmt. Erhitzung auf 600—650° ergab eine Zunahme der Länge um 1%. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 171 B—72 B. Mai 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) ELSNER v. GRONOW.

Dean S. Hubbell, *Zement und Bindemittel neuer Zusammensetzung*. Durch Zusatz von feinst verteiltem Cu zu Sorelzementen wird die störende Hydrolyse des Magnesiumoxychlorids verhindert u. überschüssiges MgCl₂ im Zement wird unschädlich gemacht. Die neue in W. unlösl. Phase von blaugrüner Farbe hat die Formel 3 CuO · CuCl₂ · 3 H₂O u. ist ident. mit dem natürlich vorkommenden Mineral Atacamit. Die Zunahme der Mörtelfestigkeit mit der Zeit ist bei Cu-haltigem Mörtel größer als bei Cu-freiem. Bei einem Cu-Geh. von 10%, der das Optimum darstellt, betragen die Festigkeiten rund das Doppelte der von Cu-freiem Mörtel. Zusatz von Cu verhinderte die n. auftretende Ausdehnung u. ergab eine sehr geringe Kontraktion von 0,01—0,04%, blieb aber ohne Einfl. auf das Schwindmaß bei Zuss., die an sich schon ohne Cu-Zusatz Verkürzungen aufwiesen. Der Cu-Zusatz von 10% macht Ca(OH)₂-Gehh. des Mörtels ziemlich unschädlich. Die Zugfestigkeit nahm bei Zusatz von 3% Ca(OH)₂ nur auf die Hälfte ab, beim Fehlen des Cu im Mörtel aber auf ein Viertel. Oxydiertes Cu hat nur noch eine geringe Wrkg. auf die Verbesserung der Eigg. der Sorelzementmörtel. Da man durch den Cu-Zusatz starke Schwellungen des Mörtels, aber nicht Schwindungen korrigieren kann, soll das MgO nach dem Mahlen vor der Einw. von W. u. CO₂ geschützt werden. — Die Rk. des Cu vollzieht sich noch nach Monaten, so daß ein gleichmäßiger Festigkeitsanstieg bei W.-Lagerung u. bei kombinierter Lagerung beobachtet wird.

Ein Geh. von 17—18% MgO im Mörtel u. eine Konz. der $MgCl_2$ -Lsg. von 22—24 B ϵ werden als bes. günstig empfohlen. Ein Festigkeitsrückgang nach ca. 2 Wochen blieb in allen Fällen unerheblich. (Ind. Engng. Chem. 29. 123—32. Febr. 1937.) GRON.

—, *Herstellung von Portlandzement und Schwefelsäure aus Gips*. Es werden zahlreiche Literaturstellen angegeben, die dieses Verf. betreffen. (Cement Lime Manuf. 10. 183—84. Juni 1937.)

ELSNER v. GRONOW.

Corrado Vittori, *Puzzolane und Puzzolanzemente*. (Vgl. C. 1937. II. 647.) Gegenüber den Einwänden von SESTINI (C. 1937. I. 3536) wird unter Anführung neuerer Literatur von anderen Autoren die Wichtigkeit der Einhaltung des Verhältnisses $(SiO_2 + Al_2O_3) : CaO \geq 1$ für die Herst. von Puzzolanzementen von hoher chem. Beständigkeit hervorgehoben. Vf. vermißt eine ausreichende Begründung für andere Einwände von SESTINI u. verweist auf einige Widersprüche in dessen Arbeiten. (Chim. e Ind. [Milano] 19. 129—30. März 1937. Rom.)

R. K. MÜLLER.

Quirino Sestini, *Puzzolane und Puzzolanzemente*. (Vgl. C. 1937. I. 3536.) Antwort auf vorst. referierte Arbeit von VITTORI über das obige Thema. Anschließend erfolgt eine Erwidmung von Vittori. (Chim. e Ind. [Milano] 19. 257. 15/5. 1937. Bergamo, Labor. centrale-Italcementi.)

GOTTFR.

I. D. Saporoshetz und W. W. Kind, *Die Luft- und Salzbeständigkeit von Puzzolanportlandzementen mit Zusatz von Calciumchlorid*. (Trans. Leningrad ind. Inst. Sect. Physics Math. [russ.: Trudy Leningradskogo industrialnogo Instituta. Rasdel fiziko-matematitscheskich Nauk] 1936. Nr. 9. 3—15. — C. 1937. I. 3849.) R. K. MÜLLER.

W. W. Kind, *Über die Widerstandsfähigkeit von Puzzolanportlandzementen gegenüber chemischen Angriffen*. Teilweise Wiederholung der C. 1936. I. 2416 referierten Unters. über die Einw. von Mg-Salzen. Anschließend wird noch die Einw. von $(NH_4)_2SO_4$ u. von freien Säuren untersucht. Während bei Mg-Salzlsgg. erst bei höheren Konz. ($MgSO_4 > 0,75\%$, $MgCl_2 > 1-2\%$) stärkere Korrosion zu beobachten ist, zeigt $(NH_4)_2SO_4$ in der angewandten Konz. von 15% noch stärker aggressive Wrkg. als konz. Mg-Salzlsgg. u. scheint auch bei geringeren Konz. stark anzugreifen. Der Angriff wird auf die Bldg. von Gips zurückgeführt. Die in natürlichen Wässern vorkommenden Konz. an Mg-Salzen sind für Puzzolanportlandzement unschädlich. Ebenfalls stark korrodierend wirken 1%ig. Lsgg. von HCl u. H_2SO_4 ; an CO_2 gesätt. W. greift Puzzolanportlandzement ebenso stark an wie Portlandzement. (Trans. Leningrad ind. Inst. Sect. Physics Math. [russ.: Trudy Leningradskogo industrialnogo Instituta. Rasdel fiziko-matematitscheskich Nauk] 1936. Nr. 9. 16—39.) R. K. MÜ.

J. M. Antill, *Widerstandsfähigkeit von Beton gegen chemischen Angriff*. Aggressive Bestandteile in Abwässern schädigen leicht Abwasserleitungen, die mit n. Portlandzement hergestellt wurden. Kalkarme Spezialzemente u. Tonerdezement werden für diesen Zweck empfohlen. (Commonwealth Engr. 24. 395—98. 1/7. 1937.) GRON.

W. Humm, *Zemente für Massenbeton*. Für Massenbauwerke soll ein möglichst wasserundurchlässiger Beton mit n. Portlandzement hergestellt werden. Zemente mit einem geringen Kalkgeh. ergeben, auf die Einheit der erreichten Festigkeiten bezogen, nicht kleinere Wärmetönungen beim Erhärten als n. Zemente. (Concrete, Cement Mill. Edit. 45. Nr. 6. 10. Juni 1937.)

ELSNER v. GRONOW.

R. Sandri, *Die Vorausberechnung der Temperaturerhöhung in Stauwauern aus Gußbeton*. (Vgl. C. 1936. II. 1415.) Kennt man die Wärmeabgabe eines Zementes bei der Erhärtung in cal/g, so kann man die Temp.-Erhöhung in Beton berechnen, die durch die Abbindewärme des Bindemittels verursacht ist. Die Wärmeabgabe eines erhärtenden Betons nach außen, z. B. während des schichtweisen Betonierens einer Stauwand, kann man aus einer auf Grund mathemat. Berechnungen gewonnenen Tabelle entnehmen. Die Ergebnisse dieser Rechnungen sind ident. mit den von VOGT auf anderem Wege abgeleiteten. Für verschied. Schichtdicken des Gußbetons u. Betonierintervalle wurden für Portlandzementbeton die Wärmeabgaben nach außen zu 12—24% der gesamten Erhärtungswärme bestimmt. Die Abhängigkeit der Wärmeabgabe des Zementes von der Zeit war zuvor bei 28 u. 38° bestimmt worden. Bei der Berechnung der Wärmeabgabe erhärtender Betone ist deren Wärmeleitfähigkeit mit 1,1 kcal/m·Stde.·Grad höher einzusetzen als üblich, weil der feuchte Beton eine bessere Wärmeleitfähigkeit als ausgetrockneter besitzt. Rechnungsbeispiele für die exakte Berechnung der Temp.-Erhöhung des Beton unter verschied. Bedingungen sind angegeben. (Zement 25. 743—47. 22/10. 1936. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. physikal. Chemie.)

ELSNER v. GRONOW.

Paul G. Jones und F. E. Richart, *Der Einfluß der Prüfgeschwindigkeit auf Festigkeit und elastische Eigenschaften von Beton*. Betonzylinder 15·30 cm wurden im Alter von 7 u. 28 Tagen mit Belastungsgeschwindigkeiten von 3870 bis herab zu 0,12 lb. je Quadratzoll geprüft. Last u. Spannung im Beton wurden laufend registriert mittels „Telemetern“, deren Meßprinzip auf der Änderung des Widerstandes von Kohlestäbchen mit steigender Last beruht. Bei der größten Belastungsgeschwindigkeit ergaben sich um etwa 33% größere Festigkeiten als bei der kleinsten, bei der ein merkliches Kriechen des Betons stattfand. Dieses war aber nicht proportional den Spannungen im Beton. Der Elastizitätsmodul bei 90% der Vollast stieg mit wachsender Belastungsgeschwindigkeit. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **36**. Part II. 380—92. 1936.)

ELSNER v. GRONOW.

Ottokar Stern, *Voraussage der Betonsteifegrade*. Bericht über die vom österreich. Eisenbetonausschuß durchgeführte Ausgestaltung des Verf. von POWERS zur ziffermäßigen Festlegung der Betonsteife. Für runde u. für kantige Zuschlagstoffe werden für die Steifegrade Formeln abgeleitet, die im logarithm. Netz gerade Linien darstellen. In zahlreichen Diagrammen sind die Zusammenhänge zwischen dem neuen Steifenmaßsystem u. neu eingeführten Verdünnungsbegriffen dargestellt. Die Zementsorte, aber auch ihr stark veränderliches Zusammenwirken mit dem jeweiligen Zuschlagstoff beeinflussen den W.-Wrkg.-Verlauf im Trockengemenge erheblich. Ein Schema für die Ermittlung der Betonsteife für die Baupraxis unter Berücksichtigung der geforderten Würfelsteifigkeiten wird gegeben. (Z. österr. Ing.- u. Architekten-Vor. **89**. 217—22. 6/8. 1937.)

ELSNER v. GRONOW.

L. Tontscheff, *Über die Herstellung von Fußbodenplatten*. Vf. behandelt nacheinander Rohstoffe, Aufbereitung, Formgebung, Trocknen, Brand, Dämpfen, Sortieren, Fehler bei der M.-Zus., Fehler beim Pressen, Trockenfehler, Brennfehler. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. **45**. 357—61. 11/8. 1937.)

PLATZMANN.

E. Borschke, *Wärme- und Kälteschutz*. Physikal. Grundlagen. Techn. u. wirtschaftliche Forderungen. Überblick über die bestehenden Verff. u. die verwendeten Stoffe. (Gummi-Ztg. **51**. 334—35. 359—60. 402—03. 487. 489. 21/5. 1937. Berlin.)

SKAL.

O. Drögsler, *Mörtellooses Mauerwerk*. Vf. untersuchte die Novadombauweise, bei der als Lagerfüllung 1 cm starke Heraklith-N-Platten Verwendung finden. Entsprechend dem Ziegelgewicht u. der Nutzlast werden diese zusammengedrückt. Zwischen 3 u. 20 kg/qcm Pressung verläuft die Stauchung fast geradlinig, also gleichmäßig. Bei Dauerlast erreichen die Setzungen nach einigen Tagen einen Beharrungszustand. Verputzte Novadomkörper verhalten sich bei Schlagregen wie gewöhnliches Mauerwerk. Loslösen des Putzes erfolgt erst bei zusätzlichen Belastungen, die selbst bei völlig durchfeuchtem Putz u. vorangegangener Entlastung um 20% bei 9 kg/qcm bis zu 130% bei 3 kg/qcm über der vorausgesehenen Inanspruchnahme liegen. Im trockenem Zustande ist das Verh. wesentlich günstiger, da dann Loslösen des Putzes erst bei einem Vielfachen der ursprünglichen Last erfolgt. Nach den Vers.-Ergebnissen ist Novadommauerwerk ebenso fest wie solches aus gleichen Ziegeln mit dem üblichen Zementmörtel. Die Ausnutzung der Festigkeit weniger druckfester Steine war bei dieser Bauweise günstig. (Tonind.-Ztg. **61**. 689—91. 5/8. 1937.)

PLATZMANN.

P. A. Brjanzew, *Der Einfluß der Temperatur auf die Luftdurchlässigkeit von Baumaterialien*. Mit Hilfe einer eigens hergerichteten App. wurde durch verschied. Vers. einwandfrei nachgewiesen, daß die Luftdurchlässigkeit von Baustoffen bei Erwärmung derselben sinkt. (Baumater. [russ.: Stroitelnyje Materialy] **1937**. Nr. 6. 63—65. Juni.)

MINKWITZ.

P. P. Filossofow, *Untersuchung der Capillarhygroskopizität von Baumaterialien*. Verschied. Arten von Ziegel- u. Schamottesteinen wurden auf ihre W.-Aufnahmefähigkeit untersucht, indem man sie in verdeckten Gefäßen in verschied. Lagen in 1 cm tiefes W. setzte. Nach 5—7 Tagen waren sämtliche Proben gesättigt. Durch Wägen u. Messen läßt sich nach dieser Meth. die Adsorptionsfähigkeit des Materials sowie gleichzeitig die Ggw. von lösl. Salzen (späteres Ausblühen) leicht ermitteln. (Baumater. [russ.: Stroitelnyje Materialy] **1937**. Nr. 6. 56—62. Juni.)

MINKWITZ.

L. Belladen, *Über die Methoden der Wertbestimmung schwer schmelzbarer Materialien*. III. Die Temperatur der beginnenden Erweichung nach den C. T. I.- und den DIN-Normen. (II. vgl. C. **1936**. II. 848.) Aus den Definitionen für die Erweichungstemp. nach den italien. u. den deutschen Normen ergibt sich, daß die nach C. T. I.-Norm erhaltene Temp. T_r in der Regel niedriger liegen muß als die Temp. t_e der DIN-Norm. Der Vgl. der Werte bei verschied. Materialien ergibt Differenzen zwischen 0 u. 75°.

bzw. bei Ausschluß reiner SiO₂-Materialien zwischen 35 u. 75°. (Metallurgia ital. 29. 55—57. Febr. 1937. Genua, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

F. M. Lea, Vergleich der Verfahren zur Messung der Erhärzungswärme der Zemente. (J. Instn. Civil Engr. 1936/37. Nr. 7. 275—78. Juni 1937. — C. 1937. II. 1065.) GRON.

Harry A. Bright, Bestimmung des Sulfidschwefels im Portlandzement. (Cement Lime Manuf. 10. 206—08. Juli 1937. — C. 1937. I. 4675.) ELSNER V. GRONOW.

William Lerch und Lorrin T. Brownmiller, Verfahren zur Bestimmung des Glasgehaltes in Portlandzementklinker. Proben von 9 verschied. Portlandzementklinkern mit Tonerdemoduln von 0,88—3,5 zeigten nach 15-std. Entglasung im elektr. Ofen prakt. die gleiche Lsg.-Wärme in verd. HNO₃ wie die aus der Bruttoanalyse berechneten Mengen der Klinkermineralien. Rasch abgeschreckte Klinker zeigten jedoch infolge ihres Geh. an glasigen Prodd. eine höhere Lsg.-Wärme, die bis zu 50 cal je 1 g Klinker betrug. Aus der höheren Lsg.-Wärme im prakt. Fabrikbetrieb hergestellten Klinkers im Vgl. zu der rechnermäßigen auf Grund der Mineralzus. nach LEA u. PARKER erwarteten kann man den Glasgeh. im Klinker entnehmen. Er betrug bei den erwähnten 9 Probebränden zwischen 10 u. 28% (Mittelwert 19%), die bei 1400° vorhandene Menge Schmelzphase war aber größer. Sie betrug zwischen 24 u. 40% (Mittelwert 27%). Bei der Umsetzung der Verb. 5 CaO·3 Al₂O₃ mit freiem Kalk zu 3 CaO·Al₂O₃ werden 27 cal/g benötigt, so daß rasch abgeschreckter Klinker, der einen höheren Geh. an Tricalciumsilicat enthält als dem Gleichgewicht entspricht, hinsichtlich des reichlicheren Vork. an 5 CaO·3 Al₂O₃ einen energieärmeren Zustand darstellt. Die Kristallisationswärme der Sinterschmelze nimmt mit steigendem Verhältnis Al₂O₃ : Fe₂O₃ zu. Für Al₂O₃ : Fe₂O₃ = 1, 2, 3 betrug sie 44,49 u. 50 cal/g. Diese Zahlen wurden durch Beimengungen von MgO nicht merklich verändert. (J. Res. nat. Bur. Standards 18. 609—22. Mai 1937.) ELSNER V. GRONOW.

Hans-Joachim Harkort, Zürich, Schweiz, Bleisilicathaltige Massen durch Verwendung billiger Abfallstoffe. Bleisulfathaltige Schlämme aus Akkumulatoren werden durch Rk. mit Pb-, Al-Staub oder SiC red., wobei mit SiO₂ (Sand) PbO·SiO₂ oder PbO·Al₂O₃·4 SiO₂ gebildet wird. (Schwz. P. 186 781 vom 26/8. 1935, ausg. 16/12. 1936.) REICHELTL.

F. L. Smidth & Co. Aktieselskab, Dänemark, Härten der Oberfläche von Asbestzementgegenständen. Die Oberfläche von teilweise erhärteten Asbestzementgegenständen wird grob geschliffen u. mit einer wss. ZnSiF₆-Lsg. behandelt. (E. P. 462 251 vom 4/9. 1935, ausg. 1/4. 1937.) HOFFMANN.

Louis Czajko, Antwerpen, Asbestzementgegenstände. Zerfasertes Asbest wird mit Zement vermischt. Der Mischung wird unter Umrühren so lange W. zugesetzt, bis sie klumpig wird u. alle pulverförmigen Stoffe benetzt sind. Die Klumpen werden hierauf durch Pressen in eine Form verdichtet. (A. P. 2 085 640 vom 2/6. 1936, ausg. 29/6. 1937. It. P. 343 069 vom 18/6. 1936. Beide: D. Prior. 19/6. 1935.) HOFFMANN.

United States Gypsum Co., Chicago, Ill., V. St. A., übert. von: James N. Deveaux, Greenville, Miss., Papp-, Faserstoffplatten, Bauplatten, Wandbekleidungen und ähnliche Flächengebilde mit einer möglichst glatten, wasserdichten Oberfläche werden erhalten, indem ein Plattenkern aus grobem Holzschliff mit feinem harzhaltigem Fasermaterial überzogen wird. Letzteres wird gewonnen durch Flotation von Holzschliff in Ggw. von Harzleim in Form von gefällttem Al-Resinat. — Zeichnung. (A. P. 2 080 031 vom 23/1. 1933, ausg. 11/5. 1937.) M. F. MÜLLER.

Haskelite Manufacturing Corp., New York, übert. von: Charles E. Rozema, Grand Rapids, Mich., V. St. A., Baustoffplatten aus verleimten Holzurnieren mit heiß aufgepreßtem Cellulosematerial, das in noch heißem Zustande mit einem Harzlack überzogen wird. (A. P. 2 077 714 vom 28/8. 1933, ausg. 20/4. 1937.) BRAUNS.

E. O. Johannsson und K. V. Lindkvist, Stockholm, Schweden, Herstellung von Baumaterial durch Vereinigung von Holzspänen oder -fasern mit Mineralleim, dad. gek., daß man als Bindemittel Zement mit einem oder mit mehreren Zusätzen verwendet u. daß wenigstens eine der Komponenten eine zeitregelnde Wrkg. auf die Bindung des Zements derart ausübt, daß der Eintritt des Bindens verzögert wird. — Als Bindemittel dient z. B. Zement mit Zusatz von Ca-Salzen, wie CaCl₂. Das Bindemittel kann auch aus Zement mit Zusatz von CaCl₂ u. Na-Silicat bestehen. (Schwed. P. 89 257 vom 28/6. 1933, ausg. 11/5. 1937.) DREWS.

Jean Ernest Lorette, Frankreich, Einführen von Harz in Gegenstände aus Gips oder dergleichen. Man tränkt Gegenstände aus Gips, Zement, Alabaster, gebranntem

Ton oder dgl. mit Lsgg. eines natürlichen oder künstlichen Harzes in einem flüchtigen Lösungsm. u. trocknet sie oder man gibt das Harz dem Gips oder dgl. vor dem Anteigen mit W. zu, formt die M., tränkt den Gegenstand mit einem flüchtigen Lösungsm. u. trocknet dann. Erhitzt man die so behandelten, mechan. sehr widerstandsfähigen Gegenstände, so daß ein Teil des eingeführten Harzes wieder austritt, so erzielt man eigentümliche Oberflächenwirkungen. (F. P. 810 284 vom 6/12. 1935, ausg. 18/3. 1937.)

SARRE.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Kathleen J. Sinclair, *Kurzer Überblick über Versuchsergebnisse betreffend den Düngerwert von synthetischem Harnstoff*. Nach dem Ausfall der Verss. zeigt Harnstoff in gemäßigtem Klima etwa den gleichen Düngerwert wie $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. NH_4Cl . In den Tropen ist Harnstoff den beiden anderen N-Düngern unterlegen. (Emp. J. exp. Agric. 5. 162—68. April 1937. Bracknell [Berks.] GRIMME.

E. Rauterberg, *Die Wirkung der Nährstoffe bei nesterartiger und bei absolut gleichmäßiger Verteilung im Boden*. (Vgl. C. 1935. I. 3588; II. 1939.) Umfangreiche P. u. K-Verteilungsverss. zeigten deutlich, daß eine bestimmte Nährstoffmenge bei nesterartiger Verteilung im Boden besser wirkt als bei absol. gleichmäßiger. In allen Böden sind aber die Nährstoffe durch die Zers. der nährstoffhaltigen Pflanzenreste u. durch die Mineraldüngung nesterartig verteilt. Diese Befunde erklären viele Unstimmigkeiten bei Bodenunterss. zwischen Feldverss. u. Labor-Unterss. u. machen auf Fehlermöglichkeiten bei Vegetationsverss. aufmerksam. (Ernährg. d. Pflanze 33. 201—08. Juli 1937. Halle [Saale], Univ.) LUTHER.

Hans Burström, *Chemisch physiologische Analyse einiger Kalkungs- und Düngungsversuche auf saurem Lehmboden*. Die Ionenkonz. in den oberird. Pflanzenteilen wird teils durch die Aufnahmegeschwindigkeit aus dem Boden, teils durch die Transportgeschwindigkeit der Ionen in der Pflanze bestimmt. In der Praxis können für Alkali- u. Erdalkalimetalle die Konz. in den Blättern als brauchbare Vgl.-Werte verwendet werden, während dies für Schwermetalle nicht möglich ist, da diese viel zu energ. u. in schwankenden Mengen von den Wurzeln zurückgehalten werden. Besprechung der Verss. zur Ermittlung der zweckmäßigsten Meth. zur Probenahme von Getreide auf dem Felde sowie der Unterss.-Ergebnisse von je 2 mehrjährigen Düngungs- u. Kalkungsverss. auf humushaltigem Lehmboden mit $\text{pH} = 5,0-5,5$ (vgl. PERMAN u. MANELL, C. 1937. II. 1067). Ca- u. P-Düngung wirkten günstig, K dagegen ausgesprochen ungünstig. Erörterung des Zusammenhanges zwischen Bodenrk., Ionenaufnahme u. Pflanzenwachstum. Die direkte Wrkg. des pH ist doppelter Art: 1. ist es für Löslichkeits- u. ähnliche Verhältnisse im Boden mitbestimmend u. beeinflußt so die Nährstoffzufuhr im Boden; 2. wirkt es direkt auf die Geschwindigkeit der Ionenaufnahme (die jedoch in erster Linie von der Salzkonz. im Boden abhängt). (Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. 76. 304—53. 1937. Zentralanst. f. Verss.-Wesen.) LUTHER.

K. Opitz, K. Rathsack und E. Morgenroth, *Über die Bedeutung des Nährstoffverhältnisses bei der Düngung mit mineralischen Düngemitteln*. In 2-jährigen Gefäßverss. mit Glassand u. leichtem Sandboden u. den Verss.-Pflanzen Sommergerste u. -weizen, weißem Senf u. Faserlein wurde die Wrkg. des Verhältnisses der 3 Kernnährstoffe in der Düngung auf den Ertrag untersucht. Es ergab sich im Mittel aller Verss.-Reihen die günstigste Ertragsbildg. bei 1 N : 0,5—1 P₂O₅ : 0,5—1 K₂O, die sich damit der RIPPELSchen Regel von der Konstantenverschiebung anpaßte. Beim entsprechenden Feldverss. (Kartoffeln, Kartoffeln, Sommergerste) erwies sich auf der Grundlage von 60 kg N/ha eine Gabe von 1 N : 1 P : 0 K als unzulänglich, während Gaben von 1 : 0 : 1 bis 1 : 1,5 : 2 gleich wirksam waren. Sowohl im Gefäß- wie im Feldverss. vertrug der Boden also erhöhte Nährstoffgaben unter der Voraussetzung, daß der im Minimum vorhandene Nährstoff nicht vernachlässigt wurde. Nitrophoska II, III u. kalkhaltig waren der Mischung der entsprechenden Einzelsalze ebenbürtig, bzgl. der Stärkebildg. in der Kartoffel teilweise sogar überlegen. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 4 (49). 210—32. 1937. Berlin, Univ.) LUTHER.

G. Barbier, *Einwirkung von Chloriden und Sulfaten auf die Mineralernährung der Pflanze*. Die Verss. zeigten, daß Chloride bedeutend stärker auf die Mineralzus. der Pflanzen einwirken als die entsprechenden Sulfate. Es kommt nicht nur zu einer Cl-

Anreicherung, sondern auch zur Erhöhung des CaO-Gehaltes. Übergroßer Chloridgeh. wirkt schädlich, während hoher Sulfatgeh. im Dünger sich kaum auswirkt: Für eine frühe Düngergabe vor der Saat empfiehlt Vf. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, Superphosphat u. KCl. Kann erst bei der Saat gedüngt werden, sollte der Cl-Geh. des Düngers so weit wie möglich red. werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 23. 699—706. 1937.) GRIMME.

L. G. Dobrunow, *Merkmale des Wachstums und der Mineralernährung von Hanf bei gleichzeitiger Reifung von männlichen und weiblichen Pflanzen*. Es wurden wesentliche Unterschiede der Rk. verschied. Hanfvarietäten auf Düngung aufgedeckt, welche zum Teil die Ertragsunterschiede erklären. Unters. der Bldg. der Trockensubstanz u. der Entw. des Wurzelsyst., der Mineralaufnahme u. der Empfänglichkeit gegen die Konz.-Änderung der Nährelemente einer neuen Hanfvarietät, unter Berücksichtigung des Verh. der männlichen u. weiblichen Pflanzen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 14. 521—24. 1937.) SCHÖNFELD.

A. W. Hudson, J. W. Woodcock und B. W. Doak, *Die Einwirkung einiger Phosphatdünger und Superphosphat-Kalimischungen auf die Steckrübensaatkeimung*. Superphosphat wirkt bei geringer Bodenfeuchtigkeit stark verzögernd auf die Steckrübensaatkeimung. Diese Schädigung kann durch Beigabe von gemahlenem Kalkstein aufgehoben werden. Vff. geben Vorschriften für geeignete Düngermischungen. (New Zealand J. Sci. Technol. 18. 739—49. März 1937.) GRIMME.

W. T. Mc George und J. F. Breazeale, *Die Düngung von Luzerne auf alkalischen Kalkböden*. Luzerne braucht keine oder nur geringe N-Düngung, ist aber sehr dankbar für Phosphat- u. K₂O-Gaben. Phosphatdüngung wirkt stark nährwerterhöhend. (Univ. Arizona. Agric. Exp. Stat. Bull. Nr. 154. 3—25. 1936.) GRIMME.

R. Kawashima, *Der Einfluß von Reaktion und Kalkgehalt des Bodens auf das Wachstum. IX. Gründüngungspflanzen*. (VIII. vgl. C. 1937. II. 459.) Auf Grund umfassender Kulturverss. gibt Vf. Optimalzahlen für Austausch- u. hydrolyt. Acidität, p_H (in W. u. KCl-Lsg.) u. austauschbaren CaO für Pferdebohnen, Mokusiku (*Medicago denticulata* Willd.), Rotklee u. Luzerne. Tabelle. (J. Sci. Soil Manure, Japan 11. 170. April 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

F. Berkner, *Gründüngungsversuche. (2. Folge.)* (Vgl. C. 1936. II. 2002.) Körnermais nutzte den Gründüngungs-N in hervorragender Weise aus. Inkarnatklee erwies sich als beste, Raps als ungeeignete Gründüngungspflanze, da er auch im Gemisch mit ersterem die relative N-Leistung herabsetzte. Im Gegensatz zu anderen Hülsenfrüchten befinden sich beim Inkarnatklee rund 41% des gesammelten N in den Wurzeln, so daß auch durch Nutzung der oberird. Grünmasse die relative N-Leistung der Gründüngung nicht zu sehr beeinträchtigt wird. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 4 (9). 176—88. 1937. Breslau, Univ. u. Techn. Hochschule.) LUTHER.

John Bushnell, *Untergründiger für Kartoffeln*. Untergründüngung erhöht vor allem das Wurzelwachstum, deshalb ist sie bei Kartoffeln zu empfehlen. (Amer. Potato J. 14. 78—81. März 1937. Wooster [Ohio].) GRIMME.

F. Berkner, *Einfluß verschiedener Saatzeit und Kalidüngung auf Ertrag und Pflanzgutwert der Kartoffel*. 2-jährige Verss. mit 2 ökolog. sehr verschied. Kartoffelsorten. Im 1. Jahre wurde die bekannte, den Stärkegeh. drückende Eig. der K-Salze bestätigt. Durch die verschied. Form der K-Düngung wurden Knollenerträge, Anionengeh. in den Knollen u. N-Aufnahme nicht beeinflusst. Die Cl-Ablagerung wurde durch Cl-haltige Salze begünstigt. Mit hinausgeschobener Pflanzzeit nahm die Neigung zu erhöhter Nährstoffaufnahme zu, u. zwar am stärksten beim N, während die von Cl zurückgedrängt wurde. Im 2. Vers.-Jahr beeinflusste die Form der vorjährigen K-Düngung die Erträge des Nachbaues weder mengen- noch gütemäßig. Selbst zwischen den sogenannten Abbaukrankheiten u. den verschied. K-Düngungen des Vorjahres sowie zwischen dem Gesundheitszustand der Pflanzen u. den vorjährigen Früh- u. Spätpflanzungen waren keinerlei Beziehungen nachweisbar. Dagegen war der Einfl. der K-Düngung u. Pflanzzeit am niedrigeren bzw. höheren Cl- bzw. H_2SO_4 -Geh. des Erntegutes zu erkennen. (Landwirtsch. Jb. 84. 581—602. 1937. Breslau, Univ.) LUTH.

Jackson B. Hester und R. L. Carolus, *Dreijahresresultate mit der Verwendung von kupfer-, mangan- und zinksulfathaltigen Mischdüngern bei Kartoffeln*. Durch Beidüngung von Cu-, Mn- u. Zn-Salzen ließ sich keine Ertragserrhöhung bei Kartoffeln erzielen. (Amer. Potato J. 14. 37—39. Febr. 1937. Norfolk [Va.].) GRIMME.

G. W. Robinson, *Böden*. Neuere Anschauungen über mechan., physikal. u. chem. Bodenuntersuchungen. (Sands, Clays Minerals 3. 35—38. Nov. 1936.) GRIMME.

G. H. Edelmann, *Mineralogische Probleme in der Bodenkunde*. Übersichtsvortrag. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl. Sect. Géol. appl. 7. 577—95. 1935. Wageningen, Niederlande, Landwirtschaftl. Hochschule.) THILO.

V. Subrahmanyam, *Anschaungen über die Chemie von Moorböden*. Sammelbericht. (Current Sci. 5. 656—59. Juni 1937. Bangalore.) GRIMME.

Eduard Rauterberg, *Über den Wasserbedarf des Kulturbodens*. Besprechung der Faktoren, die die W.-Versorgung der Pflanzen bestimmen. Erläuterung der Begriffe Hydratation, Adsorptionskomplex u. andere. (Cbl. Zuckerind. 45. 559—62. 24/6. 1937. Berlin-Lichterfelde.) LUTHER.

N. R. Dhar, *Stickstoffumsetzungen im Boden*. Zusammenfassung der verschied. Veröffentlichungen des Vf. über die Erhöhung der N-Fixierung durch organ. Zusätze wie Melasse, Kohlenhydrate, Kuhdung, Fette, organ. Na-Salze, Cellulose, Lignin, Ölkuchen u. ähnliches. Näheres im Original. (Proc. Nat. Acad. Sci., India 6. Nr. 4. Suppl. 3—82. 1936.) GRIMME.

N. R. Dhar und **S. K. Mukerji**, *Stickstoffizierung in Böden mit Cellulosesubstanzen, Kuhdung und Fett*. I. (Vgl. C. 1936. II. 3395.) Durch Verss. wurde festgestellt, daß eine Beigabe von Filterpapier, trockenem Laub, Kuhdung u. dgl. zum Boden den Geh. an Gesamt-N merklich erhöht sowohl bei Sonnenstrahlung wie auch im diffusen Licht. Die N-Fixierung wird durch einen Zusatz von Melasse noch weiter verstärkt. Das gleiche ist der Fall bei Zugabe von Na-Salzen organ. Säuren. Hierbei wirkten Na-Stearat, -Oleat u. Palmitat stärker als Citrat. Vff. schließen daraus, daß die N-Fixierung um so höher ist, je größer die bei der Oxydation frei werdende Energie ist. Reiches Tabellenmaterial. (Proc. Nat. Acad. Sci., India 6. 289—95. 1936.) GRIMME.

V. Subrahmanyam, *Verflüchtigung von Ammoniak in indischen Böden*. Auf trop. Böden findet ein mehr oder minder starker Abbau von NH_4 -Düngern zu freiem NH_3 statt, wodurch erhebliche N-Verluste eintreten. Die Stärke des N-Verlustes hängt vor allem ab von der NH_3 -Salzkonz. u. der Zus. des Bodens. Auf Laterit- u. sauren Böden ist er nur gering, auf alkal. Böden steigt er sehr schnell. Bewässerung hindert die Verflüchtigung nicht. Mit steigender Außentemp. nimmt sie schnell zu. (Current Sci. 5. 587—89. Mai 1937. Bangalore.) GRIMME.

W. A. Albrecht, *Die Beeinflussung des Nitratstickstoffes des Bodens durch Wachstum und Bodenbearbeitung*. Eingehende Verss. zeigten, daß die Nitrifikation durch die biol. Vorgänge, die durch intensive Bodenbearbeitung u. das Pflanzenwachstum ausgelöst werden, günstig beeinflußt wird. Ähnlich wirken auch Regenfälle. (Univ. Missouri. Agric. exp. Stat. Res. Bull. 250. 3—27. Febr. 1937. Columbia [Miss.].) GRI.

W. H. Cook, *Chemische Unkrautvernichtung*. Verss. zur Vernichtung von *Thlaspi arvense* L., *Brassica arvensis* L., *Chenopodium album* L. u. *Avena fatua* L. durch chem. Mittel. Die Verss. erstreckten sich auf 76 verschied. Chemikalien (anorgan. u. organ. Salze, Phenole usw.). Von diesen erwiesen sich 35 als brauchbar, aber lediglich Selen-säure u. die Chlorate können prakt. Anwendung finden. (Canad. J. Res. 15. Sect. C. 299—323. Juli 1937. Edmonton.) GRIMME.

H. Bartlett, *Ambrosia (Kreuzkraut) und Pascaliaunkraut. Vernichtung durch Natriumchlorat*. Die beiden Unkräuter *Ambrosia psilostachia* u. *Pascalia glauca* sind sehr empfindlich gegen NaClO_3 u. lassen sich dadurch leicht ausrotten. (Agric. Gaz. New South Wales 47. 307—11. 1/6. 1937.) GRIMME.

A. S. Crafts und **R. N. Raynor**, *Die herbiciden Eigenschaften von Borverbindungen*. Umfassende Verss. lieferten den Beweis für die unkrautvernichtende Kraft von Borax u. a. Borsalzen allein oder in Verb. mit NaClO_3 . Näheres im Original. (Hilgardia 10. 343—74. Dez. 1936.) GRIMME.

A. S. Crafts und **C. W. Cleary**, *Die Giftigkeit von Arsen, Borax, Chlorat und ihren Mischungen auf drei kalifornischen Böden*. (Vgl. vorst. Ref.) Gewächshausverss. mit Na-Arsenit, Borax u. NaClO_3 allein u. in Mischung. Es zeigte sich, daß As u. Borax in tonigem Lehm antagonist. wirken, in Sandböden ist ihre Wrkg. additiv. As u. Chlorat wirkten auf allen Böden additiv, Borax u. Chlorat dagegen antagonistisch. (Hilgardia 10. 399—413. Dez. 1936.) GRIMME.

J. D. Ruttan, *Chemische Methoden zur Unkrautbekämpfung auf Bahndämmen*. NaClO_3 hat sich gut bewährt. Mitt. erprobter Verff. zur Grobbekämpfung. (Engng. Contract Rec. 50. Nr. 80. 22—23. 7/7. 1937. Winnipeg, Mass.) GRIMME.

G. Frölich und **F. Haring**, *Versuche zur Bekämpfung von Löwenzahn auf Viehweiden*. Durch Ausstreuen von ungeöltem CaCN_2 wurden die Löwenzahnpflanzen sehr stark geschädigt, die Ernte an grünem Weidegras um 25—50% gesteigert u. der

Nährstofftrag je Flächeneinheit außerordentlich stark erhöht. Empfohlen wird die Bekämpfung des Löwenzahns vor Beginn des Graswachstums. Der Erfolg der Bekämpfung mit CaCN_2 ist nicht nachhaltig, da die Wurzelstöcke trotz völliger Vernichtung des oberird. Teiles wieder ausschlagen. (Kühn-Arch. 43. 31—43. 1937. Halle [Saale], Univ.) LUTHER.

Jean Branas und Georges Bernon, *Untersuchungen über die Kupferstäube*. Unters. haben ergeben, daß eine Beigabe von Kalk [$\text{Ca}(\text{OH})_2$, CaCO_3 u. dgl.] infolge Bldg. alkal. Rk. die Löslichkeit durch Atmosphärien stark beeinflusst. Am besten wirkten an Cuprihydrocarbonat u. Hydrat reiche Stäube. Die Wrkg. wird noch durch Beigabe von Emulgierungsmitteln, z. B. Ochsen-galle, erhöht. (Rev. Viticulture 86 (44). 367—74. 20/5. 1937. Montpellier.) GRIMME.

J.-L. Vidal, *Zur Suche nach neuen wirksameren oder wohlfeileren Kupferbrühen*. Eine Beigabe von Citronensäure gestattet einen Rückgang im Cu-Geh. der Brühe, ohne die Wrkg. zu verringern. Im Original Rezepte für erprobte Brühen. (Rev. Viticulture 87 (44). 14—16. 1/7. 1937.) GRIMME.

W. C. O'Kane und L. C. Glover, *Weitere Bestimmungen über das Eindringen von Arsen in Insekten*. XI. (X. vgl. C. 1936. I. 4614.) Verss. an Küchenschaben, *Periplaneta americana* L. mit As_2O_3 u. Na-Arsenit. Letzteres wird bedeutend schneller aufgenommen als ersteres. Die Ausscheidung des aufgenommenen As erfolgt durch den Verdauungstraktus. (Univ. New Hampshire. Agric. Exp. Stat. Techn. Bull. Nr. 65. 1—8. 1936. Durham [N. H.]) GRIMME.

F. Tattersfield, *Moderne Entwicklung der Untersuchung von Insekticiden*. I. *Allgemeine Übersicht*. (J. Soc. chem. Ind. [Trans. Communicat. Brit. Chem. Abstr. B.] 56. Trans. 79—85. März 1937. Harpenden.) GRIMME.

J. T. Martin, *Moderne Entwicklung der Untersuchung von Insekticiden*. II. *Insekticide Pflanzenprodukte*. (I. vgl. vorst. Ref.) Sammelbericht über Rotenon liefernde Pflanzen u. Pyrethrum. (J. Soc. chem. Ind. [Trans. Communicat. Brit. Chem. Abstr. B.] 56. Trans. 85—91. März 1937. Harpenden.) GRIMME.

A. Ott, *Die Verwendung von Mineralölen als Insekticid*. Sammelbericht über die als Insekticid brauchbaren Mineralöle, ihre Verarbeitung auf wirksame Präpp. u. Bekämpfungsvorschriften für die wichtigsten Schädlinge. (Note Frutticult. 15. 78—83. 91—95. 101—06. 1937.) GRIMME.

Franklin Sherman III, *Insekticidversuche bei Apfelmotten in Michigan, 1929 bis 1935*. Verss. mit As-Präpp. ergaben folgende abnehmende Wrkg.-Reihe: Pb—Zn—Ca. Die besten Wirkungen wurden mit Pb-Arsenat-Ölspritzungen erzielt, jedoch soll nach dem 15/6. nicht mehr gespritzt werden. Gute Wrkg. hatten auch Ol-Nicotinsulfat-spritzungen. Letztere sind vor allem da angebracht, wo keine Möglichkeit besteht, die geernteten Früchte zu waschen. (Michigan State Coll. Agric. Exp. Stat. Spec. Bull. Nr. 277. 3—18. 1936. East Lansing [Mich.]) GRIMME.

C. R. Cutright, *Versuche über die Bekämpfung von Obstbaumsekten, 1936*. Sammelbericht über die gegen die verschiedensten Schädlinge durchgeführten Bekämpfungsversuche. Näheres durch die Tabellen des Originals. (Proc. annu. Meeting Ohio State hortic. Soc. 70. 48—57. 1937.) GRIMME.

R. B. Dawson und R. B. Ferro, *Untersuchungen über die Bekämpfung der Bachmücke*. Behandlung der Brutplätze mit Pb-Arsenat ergab sehr gute Resultate. (J. Board Greenkeeping Res. 4. 239—61. 1936.) GRIMME.

H. Thiem, *Über Erfolge bei der Bekämpfung der Pflaumensägewespen*. Vergleichende Bekämpfungsverss. durch Bespritzen mit Pb- u. Ca-Arsenat, Lianol u. 3 $\frac{0}{10}$ ig. Quassiaseifenbrühe ergaben die Überlegenheit des letzteren Mittels. (Forschungsdienst 3. 357—68. 1937. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

J. J. Davis, *Feldbekämpfung des Tomatenfruchtwurms*. Die bisher durchgeführten Verss. lassen noch keine eindeutigen Schlüsse auf die Wirksamkeit der verschied. Insekticide zu. Vf. hält zunächst das eingehende Studium der Lebensbedingungen des Schädlings für dringend erforderlich. (Canning Trade 59. Nr. 36. 12—16. 12/4. 1937.) GRIMME.

Bailey B. Pepper, *Rote und grüne Blattläuse und ihre Bekämpfung*. Bericht über Verss. mit Tabakstaub, Nicotin, Pyrethrum- u. Derrisstäuben u. Petroleumdestillaten. Bei Feldbehandlungen eignet sich gut die Verstäubung bzw. Verregnung vom Flugzeug. (Canning Trade 59. Nr. 24. 28—36. 18/1. 1937.) GRIMME.

J. E. Dudley jr., T. E. Bronson und F. E. Carrol, *Sammelbericht über 1936 durchgeführte Versuche mit Derris und Cube gegen die Erbsenblattlaus*. Durch rationelle

Bekämpfung der Erbsenblattlaus mit rotenonhaltigen Mitteln ließ sich die Erbsenausbeute um 81—85% steigern. (Canning Trade 59. Nr. 32. 8—10. 15/3. 1937.) GRIMME.

R. Delmas, *Pfirsichblattläuse*. Die Schädlinge u. ihre Lebensbedingungen werden besprochen. Als Bekämpfungsmittel hat sich eine mit Soda überalkalisierte Nicotinseifenbrühe bestens bewährt. (Progrès agric. viticole 107 (54). 11—14. 4/7. 1937. Montpellier.) GRIMME.

Joseph B. Moore, *Reaktion von Blattläusen auf gefärbte Insekticide*. Bericht über Verss. mit den Blattläusen *Myzus persicae* Sulz. u. *Brevicoryne brassicae* L. Während die Schädlinge von Pflanzen, welche mit Bordeauxbrühe bespritzt waren, infolge starker Lichtreflexion direkt angezogen wurden, bewirkten mit Ruß gefärbte Spritzmittel einen bedeutend schwächeren Befall. Vf. befürwortet die Beigabe von geeigneten Farbstoffen zu den Spritzmitteln zur Herabsetzung der Lichtreflexion der gespritzten Blätter. (J. econ. Entomol. 30. 305—09. April 1937. Geneva.) GRIMME.

R. Wiesmann, *Untersuchungen über die Biologie und Bekämpfung der Erdbeermitle, Tarsonemus fragariae, H. Zimmermann*. Beschreibung des Schädlings *Tarsonemus fragariae*, seiner Biologie u. der von ihm erzeugten Schäden, Besprechung der Bekämpfungsmethoden. Bericht über eigene Verss. mit T-Gas. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 51. 335—48. 1937. Wädenswil.) GRIMME.

W. C. Robertson, *Fungicide und Insekticide registriert im Jahre 1937*. Geh.-Zahlen für zahlreiche Fungicide u. Insekticide des Handels. (J. Dep. Agric. Victoria 35. 195—207. April 1937.) GRIMME.

H. W. Frickhinger, *20 Jahre Blausäuredurchgasung in Deutschland*. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1937. 155—56. Tages-Ztg. Brauerei 35. 478—79. 1937.) GD.

W. Burns Brown, *Anwendung von Räuchermitteln in Schiffen und Warenhäusern*. V. Verteilung von Äthylenoxyd in Leichtern mit getrockneten Früchten. (Vgl. C. 1937. II. 1068; ferner PAGE u. GLOYNS, C. 1937. I. 2437.) Eine systemat. Kontrolle der Äthylenoxydkonz. in den verschied. Teilen des begasteten Raumes ergab überall befriedigende Werte, nur in der Nähe der Luken sinkt sie erheblich. Letzteres läßt sich jedoch durch Bedecken mit Persennungen beheben. (J. Soc. chem. Ind. [Trans. Communicat. Brit. Chem. Abstr. B] 56. 116—22. April 1937. Slough.) GRIMME.

A. W. R. Joachim, *Entnahme von Bodenproben*. Aufstellung eines prakt. Entnahmeschemas. (Trop. Agriculturist 88. 213—15. April 1937.) GRIMME.

D. O. Ehrenburg, *Bestimmung der Bodenfeuchtigkeit*. Ein prakt., in vielen Verss. erprobter App. zur Best. der Bodenfeuchtigkeit auf Grund der Messung des elektr. Widerstands wird an instruktiven Figuren beschrieben. (Engng. News-Rec. 118. 708—10. 13/5. 1937. Denver, Colv.) GRIMME.

Stefan Kühn, *Untersuchungen zur Bestimmung des leicht aufnehmbaren Kali- und Phosphorsäurevorrates der Böden*. Langwierige Verss. zur Prüfung u. Steigerung der Genauigkeit u. Zuverlässigkeit der analyt. Meßverfahren. Es wurde gefunden, daß die auf 100 g Boden umgerechnete Menge der von den Wurzeln aufgenommenen P₂O₅ u. des K bei NEUBAUER-Verss. mit abnehmender Bodenmenge entsprechend anstieg. Dieser Anstieg betrug bei K 10—60%, bei P₂O₅ dagegen bis zu 140%, wodurch der große Unterschied in der Beweglichkeit von aufnehmbarem K u. P bewiesen wurde. Die Keimpflanzenwurzeln konnten das Boden-K noch in einer Entfernung von 8—10 mm fast quantitativ ausnutzen, während P₂O₅ in einer Entfernung von 5—6 mm für jene prakt. nicht aufnehmbar war. Das aufnehmbare K erwies sich als ident. mit dem austauschbaren. Durch Übertragung dieses Befundes auf die Auffassung der aufnehmbaren P₂O₅ gelang es, diese in Form der austauschbaren P₂O₅ durch Austausch derselben mit viel (NH₄)₂CO₃ zu bestimmen u. hierfür ein bequemes, genaues u. prakt. Verf. auszuarbeiten, das näher beschrieben wird. Die erhaltenen P₂O₅-Zahlen waren ca. 4-mal so groß wie die entsprechenden NEUBAUER-Werte u. verliefen mit diesen immer gleichsinnig. Auch bei Rohphosphaten gab das neue Verf. übereinstimmend mit der NEUBAUER-Meth. den geringen aufnehmbaren P₂O₅-Geh. derselben richtig an, während der Citronensäureauszug etwa 200-mal so große Ergebnisse lieferte. Die Nährstoffaufnahme durch die Pflanzen aus dem Boden vollzieht sich also durch Austauschwrkg. u. nicht etwa durch saures Auflösen. (Superphosphate 10. 101—13. 121—34. Juli 1937. Budapest, Kgl. Ungar. Ampelolog. Inst.) LUTHER.

V. J. Tihenko und G. S. Hensill, *Methode zur Bestimmung von Mineralölniederschlägen auf Orangenblättern sofort nach der Spritzung*. Nach Verss. der Vf. hat sich zur Ablsg. von Mineralölnidd. auf gespritzten Blättern Aceton bestens bewährt.

Im Original Beschreibung eines prakt. Apparates. (J. econ. Entomol. 30. 355—60. April 1937. Berkeley.) GRIMME.

Decio de Aguiar Souza, *Methoden der chemischen Analyse von Insekten- und Schwammbekämpfungsmitteln, die von der chemischen Abteilung des Biologischen Instituts von São Paulo angewandt werden.* Überblick über die Verff. zur Unters. von Schweinfurter Grün, $\text{Ca}_3(\text{AsO}_4)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, PbHAsO_4 bzw. $\text{Pb}_3(\text{AsO}_4)_2$, As_2O_3 , CS_2 , S, KCN, NaCN, Kreolin, Tabakextrakt, Bordeauxbrühe u. Hg_2Cl_2 . (Rev. brasil. Chim. 3. 99 bis 105. März 1937.) R. K. MÜLLER.

William F. Kroneman, *Über die Wertbestimmung flüssiger Insekticide gegen kriechende Insekten.* Beschreibung eines prakt. Vers.-Raumes für kriechende Insekten. Figur im Original. (Soap 13. Nr. 6. 121—23. Juni 1937.) GRIMME.

Jared H. Ford, *Eine Methode zur Auswertung von Peet-Grady-Resultaten.* Vf. bringt eine Tabelle zur direkten Ablesung der Werte nach PEET-GRADY. (Soap 13. Nr. 6. 116—19. Juni 1937.) GRIMME.

Laurits Alfred Madsen, Helnaes, Dänemark, *Verhinderung von Schimmel- und Schwammbildung an Wänden, Fußböden oder dergleichen.* Man verwendet ein Mittel aus 10 (Teile) gelöschem Kalk, 1 Oxalsäure u. 1 Borsäure. (N. P. 57 879 vom 15/1. 1936, ausg. 19/4. 1937.) DREWS.

W-B Chemical Co., New York, übert. von: **Ernest D. Wilson**, Larchmont, und **George G. Wittwer**, Chappaqua, N. Y., V. St. A., *Cyanwasserstoffgas für Räucherzwecke.* In einer Vorr. befindet sich wasserfreies AlCl_3 u. — durch eine gegen Feuchtigkeit dichte, aber gegen NaCN-Lsg. durchlässige Hülle getrennt — NaCN. Durch Einführung von W. werden die Rkk. in Gang gesetzt:
 $3 \text{NaCN} + \text{AlCl}_3 = \text{Al}(\text{CN})_3 + 3 \text{NaCl}$, $\text{Al}(\text{CN})_3 + 3 \text{H}_2\text{O} = 3 \text{HCN} + \text{Al}(\text{OH})_3$.
 (A. P. 2 087 368 vom 10/3. 1934, ausg. 20/7. 1937.) ALTPETER.

Hans Rheinwald, *Praktische Düngerlehre für den landwirtschaftlichen Betrieb.* Berlin: Parey. 1937. (183 S.) gr. 8°. M. 5.20; geb. M. 6.20.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. Leitgeb, *Dampfdruck, thermische Dissoziation und Affinität in der Metallurgie.* Zusammenfassender Vortrag auf der 42. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft in Graz, Mai 1937. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 509—18. Aug. 1937. Berlin, Techn. Hochsch., Metallhüttenmänn. Inst.) WEIBKE.

R. S. Dean und **C. W. Davis**, *Die physikalischen Eigenschaften des Magnetits und die Möglichkeiten zur Verwendung als industrielles Rohmaterial.* Magnetit kann außer als Roherz für die Eisengewinnung auf Grund seiner magnet. Eigg. als Kernmaterial u. für permanente Magnete Verwendung finden. Auf Grund seiner hohen D. von 5,16—5,18 kann er als Bohrmehl, als Zusatz für schwere Suspensionen zur Trennung von Mineralien, u. als Färbemittel für Zement verwandt werden. Weitere Anwendungsgebiete sind als Zusatz für Magnesitsteine, sowie als feuerfeste, bas. Steine. (Min. Technol. 1. Nr. 2. Techn. Publ. Nr. 795. 1—11. März 1937.) ENSZLIN.

Ja. Ja. Rasskasow und **S. D. Ssashin**, *Verhüttung von Chalilowerven des Werkes „Swobodny Ssokol“.* Ersmelzung von Ni- u. Cr-haltigem Roheisen aus Chalilowerven mit der mittleren chem. Zus.: 40% Fe, 0,33% Mn, 0,2% P, 1,63% Cr, 0,35% Ni, 12% SiO_2 , 12% $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$, 0,64% CaO, 0,86% MgO, 13,2% H_2O u. ohne S-Gehalt. Betriebsangaben über Mollerzuz., Hochofenverhältnisse, Roheisen- u. Schlackenzus., Gichtgaszus. u. Ausbringen. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgija] 9. Nr. 2. 29—32. Febr. 1937.) HOCHSTEIN.

H. A. Schwartz, *Das schmiedbare Gußeisen.* Vergleichende Übersicht über die verschied. Herst.-Verff. u. ihren Anwendungsbereich. (Fonderia 12. 35—44. Jan. 1937.) R. K. MÜLLER.

A. de Giulio und **A. White**, *Faktoren, die das Gefüge und die Eigenschaften von Grauguß beeinflussen.* (Fonderia 12. 27—30. Jan. 1937. — C. 1937. I. 988.) R. K. MÜ.

H. Jurich, *Primärätzung von grauem Gußeisen.* Verwendung von konz. H_2SO_4 + Ameisensäure oder von konz. H_2SO_4 + Borsäure zur Entw. des Primärgefüges von grauem Gußeisen. Die Ätzmittel sind auch bes. in den Fällen anwendbar, in denen das Primärgefüge von grauem Gußeisen sowie auch von Temperguß mit den bisher gebräuchlichen Ätzmitteln nicht sichtbar gemacht werden konnte. (Gießerei 24 (N. F. 10). 341—43. 2/7. 1937.) HOCHSTEIN.

—, *Die Nickel-Molybdän-Gußeisenlegierungen*. Überblick über die Anwendungsgebiete. (Fonderia 12. 117—21. Febr. 1937.) R. K. MÜLLER.

J. N. Ludwig jr., *Die Gießerei und die Ferrolegerungen*. (Fonderia 12. 112—16. Febr. 1937. — C. 1937. I. 4681.) R. K. MÜLLER.

Zygmunt Majewski, *Übersicht über neue Konstruktionsstähle von hoher Fließgrenze*. Eig. u. Anwendung von Ni-, Mn-, Si-, Mn-Si-, Cu-, Cu-Cr-, Cu-Mn-Si-, Mo- u. P-Stählen. Tabelle der Zus. u. der Festigkeitseigg. europäischer u. amerikan. Bau- stähle mit hoher Fließgrenze. (Hutnik 9. 192—97. Mai 1937.) R. K. MÜLLER.

J. Seißer, *Die Entwicklung der Elektrometallurgie*. Schmelzflußelektrolyse von Al, Mg, Be, Na u. von Schwermetallen (Fe, Metalle mit hohem F.). (Elektrotechn. u. Maschinenbau 55. 313—19. 27/6. 1937. Wien.) GEISZLER.

Michel Cymboliste, *Die Struktur des elektrolytischen Chroms*. Untersucht werden Härte, Struktur u. chem. Angreifbarkeit von elektrolyt. Cr-Ndd. in Abhängigkeit von den Vers.-Bedingungen. (Vgl. auch C. 1937. II. 278.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1654—56. 31/5. 1937.) GOTTFRIED.

I. Je. Tutow, *Dunkle Flecken auf Gußstücken aus Aluminiumlegierungen*. (Vgl. C. 1937. I. 1527.) Vf. erörtert die schädlichen Wrkgg. des P beim Gießen von Al-Legierungen. In den oberen Schichten darf der P-Geh. 0,020—0,025% nicht übersteigen, in den tieferen Schichten 0,003—0,004%. Der P findet sich in den Gußstücken in fester Lsg. mit den intermetall. Verbb. der Legierung, die unter seinem Einfl. mit W. unter Bldg. von PH_3 u. Al_2O_3 aq reagieren. Durch die Gasporosität u. raschen Schwund wird Korrosion unter Bldg. dunkler Flecken bewirkt, wenn unter Einfl. des P W. in die tieferen Zonen des Metalles eindringen kann. Warmbehandlung führt zu intensiverem Kornzerfall infolge Erhöhung der Konz. der intermetall. Verbb. in der festen Lsg. u. zur Beschleunigung des Korrosionsprozesses. Auch Ätzen mit Alkali beschleunigt den Zerfall der intermetall. Verbindungen. Die dunklen Flecken können durch Fernhaltung von P bzw. Kontrolle des P-Geh. oder durch geeignete Abkühlungsbedingungen vermieden werden. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 2. 93—100. 3 Tafeln. Febr. 1937.) R. K. MÜLLER.

Krause, *Aluminiumbearbeitung unter besonderer Berücksichtigung der Oberflächenbehandlung*. Sondereigg. von Al u. Al-Legierungen. Verarbeitung der Leichtmetalle (Gießen, Kneten, Glühen, spanabhebende Bearbeitung, Verb.-Arbeiten, Oberflächenbehandlung), Elektroplattieren, Metallspritzen, Metallfärbung u. Schutzanstriche. (Apparatebau 49. 169—78. 30./7. 1937. Schwäbisch-Gmünd.) GOLDBACH.

A. Wallichs, *Drehbarkeit von Leichtmetallen*. An 36 verschiedenen Legierungen für Austausch Zwecke (DIN 1713, Gattung Al-Mg-Si, Al-Cu-Mg) wird die Drehbarkeit mit Hilfe eines neuen Verf. ermittelt. Als Meßgröße dient der Verschleiß an der Werkzeugschneide, gemessen als Schnittgeschwindigkeit, die in bestimmter Zeit unter gleichgehaltenen Bedingungen eine bestimmte Verschleißmarkenbreite ergibt. Die Schnittgeschwindigkeit bei Verwendung von Hartmetallen als Werkzeug erreicht das 4,7 bis 19-fache gegenüber der mit Schnellstählen erzielten Schnittgeschwindigkeit. (Z. Ver. dtsh. Ing. 81. 457—58. 17/4. 1937.) BARNICK.

Fr. Knoops, *Das Aushärten von Aluminiumlegierungen, seine Auswirkungen und die dazu benötigten Hilfsmittel*. Vgl. auch C. 1937. I. 418. (Techn. Blätter, Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 27. 472—75. 486—87. 1/8. 1937.) GOLDBACH.

M. Bardot, *Öl- und Benzinbehälter aus Magnesiumlegierungen*. (Technique mod. 29. 544—46. Aug. 1937.) GOLDBACH.

L. Ja. Schpoljanski, *Die Schutzwirkung des Berylliums beim Umschmelzen von Spänen aus Magnesiumlegierungen*. Beim Umschmelzen von Spänen aus Mg-Legierungen kann der Abbrand auf 2—3% u. der Verbrauch an Flußmittel auf 1% herabgemindert werden durch Zugabe von Be in einer Menge von 0,2—0,05% des eingeschmolzenen Metalles. Bei stark verunreinigten Spänen beträgt der Abbrand bis zu 5%, der Flußmittelverbrauch 1,2%. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 2. 101—02. Febr. 1937.) R. K. MÜLLER.

P. Sommer, *Leichtmetallegerungen für warm beanspruchte Teile neuzeitlicher Brennkraftmaschinen*. Anforderungen an Kolben, Zylinderköpfe u. Zylinderlaufbahnen von Ottomotoren, die für diese Verwendungszwecke geeigneten Leichtmetalle, Herst. der Motorenbauteile, Entw.-Aussichten. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 19. 85—90. Juni 1937. Stuttgart.) GOLDBACH.

—, *Das Indium und seine Verwendungsmöglichkeit*. Das halbedle In läßt sich, da es luftbeständig u. polierfähig ist, in der Schmuckindustrie, für galvan. Überzüge u.

außerdem mit Sn u. Cd zusammen als eine bei 47° schm. Legierung hauptsächlich zum Abformen u. in der Medizin an Stelle von Gips verwenden. (Umschau Wiss. Techn. 41. 687—88. 25/7. 1937.) THILO.

M. Déribéré, Titan, seine Mineralien und seine Industrie. Entdeckung, Mineralien, physikal. u. chem. Eigenschaften. Verwendung als Legierungsbildner, Eigg. der Ti-Stähle, sonstige Verwendungen. (Mécanique 21. 189—92. Juli/Aug. 1937.) GOLD.

R. Schenck, N. G. Schmahl und K. Meyer, Die Bindungsfestigkeit des Kohlenstoffs in carbidischen Legierungen. Kurzes Vortragsreferat. Unters. über die Bindungsfestigkeit des C in Legierungen der Systeme Mn-Fe, Mn-Co, Mn-Ni, W-Fe, W-Co, W-Ni, wie sie sich aus Aufkohlungsverss. mit CH₄/H₂ ableiten lassen, führten zu dem Ergebnis, daß die Legierungsbldg. die Bindungsfestigkeit des C erniedrigen oder erhöhen kann. Die Erniedrigung kann bis zur völligen Unterdrückung der C-Aufnahme führen, die Erhöhung zu einer beträchtlich verstärkten C-Aufnahme. Wird der Dampfdruck des C in einer Legierung kleiner als der des elementaren C, so kann Temperkohle nicht entstehen. Die chem. Eigg. einer Legierung lassen sich nur in Ausnahmefällen als die Summe der chem. Eigg. der Komponenten ansehen, die intermetall. Affinitäten kommen häufig in ihrer Größe starken chem. Affinitäten nahe. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 524—25. Aug. 1937. Marburg-Lahn.) WEIBKE.

E. R. Becker, Lagerwerkstoffe im Kraftwerksbetrieb. Für den Austausch von zinnreichen Lagermetallen sind zinnarme oder -freie Lagermetalle auf Pb-, Zn- oder Al-Grundlage vorhanden. Solche bewährten Legierungen werden besprochen. Der Verbrauch an Lagermetallen muß mit Rücksicht auf die geringen Pb-Vorkk. Deutschlands durch Verkleinerung der Ausgußdicken vermindert werden. Es wird ferner über Erfahrungen mit Kunst- u. Preßstofflagern berichtet. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 18. 217—21. 8/8. 1937.) DREWS.

H. Neumann, Werkstoffe für Dauermagnete. Nach einer kurzen Besprechung der magnet. Grundbegriffe u. Kennziffern für Dauermagnete wird auf die Unterschiede u. Schwankungen der Kennziffern u. auf die entsprechenden Fehlerquellen eingegangen. In zahlreichen Tabellen u. Schaubildern werden die Kennziffern für die verschiedensten Dauermagnetlegierungen zusammengestellt, wobei 93 Literaturstellen als Grundlage dienen. (Arch. techn. Mess. Lfg. 69. T 38—T 42. 10 Seiten. [Z 912—1]. 31/3. 1937. Berlin.) EDENS.

C. H. M. Jenkins, Das Verhalten von Metallen bei hohen Temperaturen. Bei Metallen mit steigender Temp. die Beweglichkeit der Atome u. die Aktivität der Oberfläche gegenüber den umgebenden Medien erhöht. Erhöhung dieser Beweglichkeit erleichtert die Erweichung u. die Rekristallisation, während ihre Erniedrigung bei Formänderungen ausgeprägte Schuberscheinungen u. Verfestigungen in der Umgebung der Gleitebenen bewirkt. Fließen kann in Metallen auf 3 Arten auftreten: durch Gleiten in den Kristallen, durch Korngrenzenbewegungen u. durch kontinuierliche Rekristallisation unter Spannung. Gleitung ist von örtlichen Zerstörungen im Bereich der Gleitebenen begleitet. Der Einfl. der „Vorgeschichte“ mußte sich eigentlich deutlich bei niedrigeren Temp. ausprägen, die durch Gießen, Schmieden u. Walzen erzeugte Kristallorientierung ist aber noch deutlich feststellbar, selbst wenn die Erhitzung die Rekristallisationstemp. überschreitet. Ein geringer Zerstörungsgrad führt zu Reorientierung ohne Bldg. neuer Kristalle, da diese Neubldg. von einem krit. Zerstörungsgrad abhängt. Rekristallisation u. Bldg. neuer Kristalle verhindert das Auftreten interkristalliner Risse. (Chem. Age 36. 437—38. 15/5. 1937. National Physical Labor., Metallurgy Dep.) GOLDBACH.

Otto Holschmidt, Eigenartige Erscheinungen bei der magnetischen Werkstoffprüfung. Es wird gezeigt, daß bei der magnet. Prüfung oder beim Überspülen mit in Petroleum aufgeschwemmtem Fe-Pulver von Stahlproben nach Kaltverformung mit einem Stift aus ferromagnet. Material Fehlerbilder auftreten, wenn während der Kaltverformung u. bei der Prüfung die Oberfläche des Stahles unter elast. Spannung steht oder infolge einer Magnetisierung vor der Kaltverformung remanenter Magnetismus vorhanden ist. Derartige Fehlerbilder treten in den angegebenen Fällen stets auf, unabhängig davon, ob die elast. Spannungen der Oberfläche des Prüfkörpers einer Druck- oder Zugbeanspruchung zuzuschreiben sind oder mechan. oder therm. Ursprungs sind, u. sind von wirklichen Fehlern dadurch zu unterscheiden, daß sie durch starke Magnetisierung, durch Entmagnetisierung oder durch Erhitzen auf mindestens 250° zum Verschwinden gebracht werden können. Man kann also in einem Stahl, der keinen remanenten Magnetismus aufweist, mit Hilfe der zerstörungsfreien

Prüfung das Vorhandensein von Eigenspannungen nachweisen. Die Anwendbarkeit dieses Verf. ist auf Teile mit kleinen Querschnitten beschränkt, weil größere Stücke meist gewisse, für die Praxis belanglose Eigenspannungen aufweisen u. das Verf. bereits auf sehr geringe Spannungen anspricht. (Z. Ver. dtsch. Ing. 81. 862—64. 17/7. 1937.)

BARNICK.

H. F. Moore, *Dauerprüfungen an Drähten*. Es werden verschied. Maschinen zur Ermittlung der Dauerfestigkeitseigg. von Drähten beschrieben. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß man nicht einer Maschine den Vorzug geben kann, sondern daß die Auswahl der Prüfmaschine je nach der Stärke u. dem Verwendungszweck des zu prüfenden Drahtes erfolgen muß. (Wire, Wire Products 12. 235—40. Mai 1937. Urbana, Ill., Univ. Illinois.)

EDENS.

G. Welter und **L. Oknowski**, *Der Einfluß der Zerreißgeschwindigkeit bei hohen Temperaturen auf die Festigkeitseigenschaften von Konstruktionsmaterialien*. I. (Vgl. C. 1937. I. 3054; II. 1438.) Cu wird bei Temp. bis 520°, Messing mit 60% Cu bis 450° nach 3-std. Glühen auf höhere Temp. auf der Zerreißmaschine geprüft u. die Zerreißfestigkeit R_r , die Dehnung A , die Einschnürung C u. der Arbeitsaufwand (Verhältnis V bei den am schnellsten u. am langsamsten zerrissenen Proben) graph. dargestellt. Bei Cu nimmt mit abnehmender Zerreißdauer sowohl R_r , als auch A u. C stark zu, bes. zwischen 300 u. 520°; das Verhältnis V beträgt bei 300° 830%, bei 520° 380%. Bei Messing steigt die Zerreißfestigkeit bei Herabsetzung der Zerreißdauer von $1\frac{1}{2}$ —2 Stdn. auf einige Sek. erheblich bei Temp. zwischen 300 u. 450° unter entsprechender Erhöhung des Arbeitsaufwandes; ein merklicher Einfl. auf Dehnung u. Einschnürung ist hier jedoch nicht festzustellen, auch nicht bei höheren Temp.; das Verhältnis des Arbeitsaufwandes ändert sich hier in ähnlicher Weise wie bei Cu. (Wiadomości Inst. Metallurg. Metaloznawstwa 4. 7—17. 1 Tafel. 1937. Warschau, Chem. Forschungsinst., Metallurg. Abt.)

R. K. MÜLLER.

S. A. Kuschakewitsch, *Zur Frage des Einflusses der Dicke eines flachen Zerreißkörpers auf die Größe der Zerreißfestigkeit*. Die Zerreißfestigkeit nimmt mit abnehmender Dicke der Probe zu, bes. bei gereckten Proben. Bei Verminderung der Dicke auf $\frac{1}{4}$ beträgt die Festigkeitszunahme 8—15%. Bei der Prüfung der Eigg. gereckter Metalle ist die Dicke des Stückes zu berücksichtigen; Vf. führt den Begriff des „Formkoeff. eines flachen Zerreißkörpers“ ein. Die Festigkeitszunahme ist durch die Änderung des Spannungszustandes am engsten Teil des Probekörpers bedingt. Die Änderung der Zerreißfestigkeit dünner Körper kann mit genügender Genauigkeit berechnet werden, wenn die Werte für zwei Körper verschied. Dicke vorliegen; es gilt hier die Gleichung $(1-y)^2 = 1/x \cdot \text{constant}$. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 2. 86—92. Febr. 1937.)

R. K. MÜLLER.

T. A. Wladimirski, *Über die Prüfung auf Sprödigkeit*. Diskussion über den Begriff der Sprödigkeit u. des Einflusses der Temp., der Geschwindigkeit der Einw. bei der Prüfung, der Form des Kornes, der Form der Probe u. der Art der Einw. auf das Ergebnis der Sprödigkeitsbestimmung. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 889—92. Juli 1936.)

V. FÜNER.

Mititosi Itihara, *Schlag und statische Torsions-, sowie Biegeschaubilder ermüdeter Metalle*. Unters. an Stählen mit 0,2% C zeigen, daß die Schlagwerte in den Torsions- u. Biegeschaubildern stufenförmig mit der Ermüdung abnehmen, während die Abnahme der stat. Werte linear erfolgt. Man kann also den Ermüdungsgrad sowohl aus stat. Prüfungen wie aus Schlagvers. ermitteln. Die Benutzung der stat. Unters. zur Best. des Ermüdungsgrades liefert zuverlässigere Werte. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ. Ser. I. Anniv. Vol. Honda 1041—49. Okt. 1936. [Orig.: engl.]

BARNICK.

Yōichi Kidani, *Über die Ermüdung von Metallen und die innere Reibung*. Zur Klärung der Zusammenhänge zwischen Ermüdungserscheinungen u. Gefügeaufbau werden Proben angelassener Stähle mit 0,1, 0,3 u. 0,6% C sowie Cu untersucht. Die Auswertung der Meßergebnisse an den Prüfmaschinen nach KURAISHI u. KUNO ergibt, daß die Aushärtungs- u. Ermüdungserscheinungen einander folgen. Der Übergangspunkt ist ein Maß für den Beginn der Ermüdung, der Dämpfungsgang der Vibration charakterisiert den Ermüdungsgrad. Durch mkr. Unters. wird gezeigt, daß die Ermüdungserscheinungen bei Cu mit Zwillingbildungen u. dem Auftreten von Gleitebenen in Zusammenhang stehen. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ. Ser. I. Anniv. Vol. Honda 1050—55. Okt. 1936. [Orig.: engl.]

BARNICK.

Yukiti Asakawa und **Shun Fudita**, *Über einige Fragen bei Ermüdungsuntersuchungen an Metallen*. Der Einfl. von Ermüdungserscheinungen auf die mechan. Eigg. wird

an einem Stahl mit 0,3% C verfolgt. Es zeigt sich, daß die Natur der Ermüdungsgrenze vom Standpunkt der Materialeig. aus betrachtet, unbestimmt bleibt. Die Ermüdungsgrenze kann zur Deutung des Verlaufes der Ermüdungsercheinungen herangezogen werden. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. Ser. I. Anniv. Vol. Honda 1056 bis 1059. Okt. 1936. Tokio, Department of Engineering, Nihon Univ. [Orig.: engl.]

BARNICK.

H. J. Tapsell, *Erscheinung des Kriechrückganges*. Proben, die bei hohen Temp. unter Belastung kriechen, zeigen nach erfolgter Entlastung bei gleicher Temp. im Anschluß an die augenblicklich eintretende elast. Kontraktion mit zunehmender Zeit eine zusätzliche kontinuierliche Kontraktion, die als Kriechrückgang bezeichnet wird. Zur Unters. dieser Erscheinung werden Messungen an Ni-Cr-Mo-Stahl bei 450° (Beanspruchung: 15,7 kg/qmm auf 0,6 kg/qmm herabgesetzt), 3% ig. Ni-Stahl bei 400° (4,7 kg/qmm → 0,6 kg/qmm), 0,13% ig. C-Stahl bei 450° (1,6 kg/qmm → 0 kg/qmm) u. Pb bei 60° (0,3 kg/qmm → 0,06 kg/qmm) vorgenommen. Die untersuchten Erscheinungen besitzen für die Praxis geringeres Interesse, da sie die Beibehaltung hoher Temp. nach der Entlastung erfordern. Lediglich für Metalle, wie Pb, die bereits bei Raumtemp. kriechen, kann die Beachtung des Kriechrückganges auch prakt. Bedeutung erlangen. Die Messungen ergeben, daß der Rückgang während einer gegebenen Zeit nach der Entlastung der ursprünglich angewendeten Beanspruchung proportional ist u. der Endwert mit zunehmender Dauer des vorhergehenden Kriechvorganges zunimmt. Der Einfl. der Temp. ist noch nicht systemat. untersucht worden, aber es scheint mit zunehmender Temp. eine beträchtliche Zunahme der Geschwindigkeit des Kriechrückganges verbunden zu sein für eine gegebene Anfangskriechspannung. Abschließend werden 2 Möglichkeiten, den Kriechrückgang zu deuten, diskutiert, die erneute Spannungsverteilung in verschied. beanspruchten Kristalliten u. das Auftreten eines extraelast. Effektes im Gitter des Materials. (Iron Coal Trades Rev. 134. 1078. 18/6. 1937.)

BARNICK.

G. Welter und T. Riedel, *Verbesserte Apparatur zur Untersuchung des Kriechens von Metallen und Ergebnisse von Versuchen mit Aluminium und Kupfer*. Die übliche Dauerstandapp. wird dadurch verbessert, daß durch eine allseitig einstellbare Vorr. eine völlig achsiale Zugbelastung ermöglicht wird. Der App. ist nicht mit Federdämpfung versehen, sondern fest auf dem Fundament aufgestellt. Die Verss. mit weichem Al ergeben bei Belastungen bis 9,8 kg/qmm höhere Kriechgeschwindigkeit (0,000 35%/Stde.) als die Verss. mit gezogenem Cu bei Belastung bis 20,8 kg/qmm (0,000 2%/Stde.); beim Cu beträgt die Kriechgeschwindigkeit bei einer Belastung von 11,9 kg/qmm 0,000 065%/Stunde. (Wiadomości Inst. Metalurg. Metaloznawstwa 4. 40—43. 1 Tafel. 1937. Warschau, T. H., Inst. f. Metallurgie u. Metallkunde.)

R. K. MÜLLER.

Tadeusz Kuczyński, *Die Theorie der Korrosion*. Zusammenfassender Vortrag über die Probleme der Korrosion u. den gegenwärtigen Stand der Theorie. (Hutnik 9. 95—99. 1937. Lemberg [Lwów], Techn. Hochschule.)

R. K. MÜLLER.

Alexander Krupkowski und Stefan Balicki, *Das Problem der Oxydationsgeschwindigkeit flüssiger Metalle. Zink, Blei, Silber, Kupfer*. (Vgl. C. 1937. I. 3221.) Die Oxydationsgeschwindigkeit der fl. Metalle wird in der Weise untersucht, daß ein kleines Gefäß, das an dem einen Balken einer analyt. Waage aufgehängt ist, in Luft oder O₂ in einem elektr. Ofen erhitzt wird. Die O₂-Aufnahme w (mg/qcm) hängt bei den verschied. untersuchten Metallen nach verschied. Gesetzen von der Zeit (t Min.) ab. Bei Zn in Luft ergibt sich die Gleichung $w = 0,34 \cdot t^{1/2} \cdot e^{-35100/2RT}$ (Temp.-Bereich 600 bis 700°), bei Pb in Luft ist $w = 3,39 \cdot t^{1/2} \cdot e^{-31800/2RT}$ zwischen 470 u. 626°, bei Ag in Luft ist $w = 0,101 \cdot t \cdot e^{-10200/RT}$ im Temp.-Bereich 992—1035°; bei Temp. über der angegebenen Höchsttemp. (bei Zn oberhalb 715°) tritt schwache Verdampfung ein, so daß die durch die Oxydation bedingte Gewichtszunahme nicht mehr zuverlässig zu bestimmen ist. Bei konstanter Ofentemp. ist die Oxydationsgeschwindigkeit von Ag u. Cu konstant. Für Cu in O₂-Atmosphäre gilt die Gleichung $w = t/(0,03 \cdot e^{21000/RT})$, in Luft eine kompliziertere Gleichung: $w = t/(0,03 \cdot e^{21000/RT} + b \cdot h \cdot e^{10800/RT})$, wobei b von der Höhe h der N₂-Atmosphäre über dem Metall (bei einem Tiegeldurchmesser von 10—30 mm) abhängt: für $h = 30$ —35 mm ist $b = 0,15$, für $h = 92$ mm ist $b = 0,2$ (qcm · Min./g · mm); Temp.-Bereich in beiden Fällen 1100—1200°; die Oxydationsgeschwindigkeit hängt hier von der Temp. u. dem Diffusionswiderstand ab. (Hutnik 9. 138—52. 1937. Krakau, Bergakademie.)

R. K. MÜLLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, *Elektrolytische Erzeugung von Metallpulver*. Man hält den Metallgeh. u. den pH-Wert während der Elektrolyse dadurch unverändert, daß man lösl. neben unlösl. Anoden verwendet. Durch das Arbeiten mit unlösl. Anoden wird eine Anreicherung des Bades an Metallsalzen vermieden. Die beiden Elektrolysen werden getrennt voneinander in 2 Behältern, aber auch in 1 Behälter vorgenommen. Ein Rührwerk sorgt für die Durchmischung. Das Verhältnis der lösl. zu den unlösl. Anoden muß von Fall zu Fall durch Vers. ermittelt werden. (F. P. 813 426 vom 25/8. 1936, ausg. 1/6. 1936. D. Prior. 28/8. 1935.) MARKHOFF.

Veitscher Magnesitwerke-A.-G. in Wien, *Gießen von Leichtmetallen, besonders von Magnesium*, u. von Leichtmetalllegierungen unter Zusatz von Schutzstoffen von höherem spezif. Gewicht, dad. gek., daß die Gießform während oder nach dem Einbringen der Zusatzstoffe in die darin befindliche Metallschmelze in an sich bekannter Weise in Drehung versetzt wird, so daß unter der Einw. der Zentrifugalkraft eine von der Achse gegen die Wand der Gießform zunehmende Menge von Zusatzstoffen der Metallschmelze zuzugiert wird. Durch dieses Verf. wird gleichzeitig drei verschiedenen techn. Erfordernissen Rechnung getragen, nämlich das Metall beim Gießen zu schützen, ferner die Korrosionsbeständigkeit des Gußstückes zu erhöhen u. dabei solche Gußstücke zu erzeugen, die mechan. ohne Schädigung der Korrosionsbeständigkeit bearbeitet werden können. (Oe. P. 149 637 vom 15/10. 1936, ausg. 10/5. 1937.) FENNEL.

Alessandro Salvi, Mailand, Italien, *Kaltverformung von Legierungen des Eisens mit Chrom, Nickel, Molybdän*. Vor der Verformung wird das Metall durch Eintauchen in Hg-Salzlsgg. mit mehr als 2% HgCl₂-Geh. mit einem Hg-Schleier überzogen. Bei sehr strengfl. Legierungen wird HgCl₂ zum Teil durch HgNO₃ ersetzt. (It. P. 309 023 vom 21/7. 1931.) MARKHOFF.

Sirian Wire & Contact Co., Newark, übert. von: **Chester H. Braselton**, New York, V. St. A., *Gewinnung von Wolframmetall*. Eine Mischung aus entwässerter Wolframsäure (WO₃) u. Alkaliwolframat wird, z. B. mittels H₂, red. u. aus einem, z. B. durch Pressen u. Backen (bei 800°) erhaltenen Barren des red. Gutes die Alkalimetallverb. (KOH) durch Verflüchtigung in H₂-Atmosphäre, z. B. bei 2000°, entfernt. Das W wird dann durch mechan. Bearbeitung in die gewünschte Form gebracht. Infolge der Red. von 2 verschied. W-Verbb. soll ein Metall aus verschied. miteinander verwachsenen Strukturbestandteilen entstehen, das auch im erhitzten Zustand Formänderungen großen Widerstand entgegengesetzt, so daß aus dem Metall hergestellte Glühdrähte im Betrieb nicht durchhängen. (A. P. 2 077 873 vom 29/12. 1934, ausg. 20/4. 1937.) GEISZLER.

Sirian Wire & Contact Co., Newark, übert. von: **Albert E. Mc Farland**, Millburn, N. J., V. St. A., *Herstellung von Wolframmetall*. Eine Mischung aus Wolframsäure (H₂WO₄) u. einer Lsg. aus einer Ti-F-Verb. (K₂TiF₆·H₂O) oder einer anderen geeigneten Ti-Verb. (Ti-K-Oxalat) wird getrocknet, zur vollständigen Entwässerung auf 1000° erhitzt u. anschließend mit H₂ unter stufenweiser Steigerung der Temp. zu Metall reduziert. Dabei findet unter Ausbildg. bestimmter Kornstrukturen eine Zers. der Ti-Verbb. statt. Das red. Gut wird dann durch Pressen u. Backen in Barrenform gebracht u. zur Verflüchtigung der noch vorhandenen Ti-Verbb. u. zur Ausbildg. der gewünschten Kornstruktur auf hohe Temp. (bis auf 90% des F. von W) erhitzt. Aus dem W-Körper hergestellte Glühdrähte haben den Vorteil, daß sie im Betriebe nicht durchhängen. (A. P. 2 078 182 vom 9/8. 1935, ausg. 20/4. 1937.) GEISZLER.

Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges., Wien, *Herstellung von gesinterten Hartlegierungen*, vorzugsweise aus Ti-Carbid, mit einem oder mehreren Metallen der 6. Gruppe des period. Syst. oder ihren Carbiden u. mit niedriger schm. Hilfsmetallen (Co, Ni, Cu) durch therm. Verfestigung der Ausgangsmischung, Pulvern des Preßstückes, Verpressen des Pulvers u. Fertigsinterung. Die erste Hitzebehandlung erfolgt bei einer Temp., die 25—30° unter der jeweiligen Fertigsintertemp. liegt. Es soll eine gleichmäßige Umhüllung der Carbideiteichen mit dem Hilfsmetall durch Diffusion erreicht werden u. gleichzeitig eine gebrannte, völlig unmetall. M., die sich verhältnismäßig leicht pressen u. mahlen läßt. Zur Desoxydation u. Entfernung von anhaftenden Gasen kann man der Ausgangsmischung vor der Hitzebehandlung 0,2—5% Be zusetzen. Die Diffusion wird durch Zugabe eines Flußmittels (NaF, CaF₂, H₃BO₃) erleichtert. (Oe. P. 149 558 vom 7/7. 1934, ausg. 10/5. 1937. D. Prior. 27/7. 1933.) GEISZLER.

Co. Franç. pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Gesinterte Hartmetalllegierungen*. Als Hilfsmetall (höchstens 5%) dient ein Carbid, das sich bei der Sinterung nicht zersetzt. Eine geeignete Legierung besteht aus 99% W.

Carbid mit 5,5% C u. einem Carbid von Ta, Mo, Nb oder Ti. Wichtig ist die genaue Einhaltung der Sintertemp., die für jede Legierung verschied. ist; für eine solche aus 99% W-Carbid u. 1% Nb-Carbid z. B. 2200—2300, vorzugsweise 2225°. Bei ausreichender Zähigkeit weisen die sehr feinkörnigen Legierungen weit höhere Härte auf als aus Carbid u. Metall mit niedrigerem F. bestehende Hartmetalle. (F. P. 811 283 vom 25/9. 1936, ausg. 10/4. 1937. A. Prior. 28/9. 1935.)

GEISZLER.

Pittsburgh Steel Co., übert. von: **Silas A. Braley**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Ziehen von Draht*. Der mit Kalk überzogene Draht wird unter Verwendung eines Schmiermittels aus Al-Palmitat, welches vorzugsweise 12—18% Al₂O₃ enthält, gezogen. Dem Schmiermittel kann noch auf 3 Teile 1 Teil Kalk zugesetzt sein. — Härte, trockene Oberflächenschicht. (A. P. 2 080 599 vom 30/7. 1936, ausg. 18/5. 1937.) HABEL.

Canadian General Electric Co., Toronto, Canada, übert. von: **Floyd M. Kirkpatrick**, Erie, Pa., V. St. A., *Lötkolbenspitze*, bestehend aus einer Legierung aus Cu, Be, Co. Der Geh. an Be u. Co beträgt 0,4—3%, wobei der Geh. an Be kleiner als der an Co ist. Beispiel: 97% Cu, 2,6 Co, 0,4 Be. (Can. P. 364 152 vom 14/3. 1935, ausg. 16/2. 1937.)

MARKHOFF.

March Rudolph Moritz, Sale Moor, **Ian Claude Fitch**, **Metropolitan-Vickers Electrical Co. Ltd.**, London, England, *Flußmittel zur elektrischen Lichtbogenschweißung*. Es besteht aus 60—70 (%) Fe₂O₃, 15—25 Feldspat, 5—15 Talk, bis zu 7 Na₂CO₃. Diese M. wird mit Fl., bes. Wasserglas, angemacht u. in der üblichen Weise auf die Schweißelektroden aufgetragen. Diese selbst bestehen aus Fe mit 0,06—0,13 C, 0,3—0,6 Mn u. bis zu je 0,04 Si, S u. P. (E. P. 466 903 vom 8/1. 1936, ausg. 8/7. 1937.) H. WESTPHAL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **John A. Henricks jr.**, Chicago, Ill., V. St. A., *Anode für galvanische Bäder*, bestehend aus einzelnen Kugeln, die auf einer nicht leitenden Stange aufgereiht sind. Die Stange besitzt eine spiralförmige Führung. Die beim Arbeiten der Anode kleiner werdenden Kugeln gleiten durch die Führung unter Drehung um sich selbst nach unten, so daß alle Seiten der Kugel gleichmäßig abarbeiten. (A. P. 2 086 224 vom 17/5. 1934, ausg. 6/7. 1937.)

MARKHOFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Richard O. Hull**, Lakewood, O., V. St. A., *Zusatz für galvanische Nickelbäder*. Den NiSO₄ enthaltenden Bädern setzt man das Rk.-Prod. eines Alkalicyanides mit einer organ. Verb. zu, die nicht weniger als 2 C-Atome u. eine Carbonylgruppe enthält u. frei ist von S, N u. von Carboxylgruppen, z. B. mit Aldol, Diäthylketon, Aceton, Cyclohexanon, Benzaldehyd, Vanillin. Beispiel: einem Ni-Bad aus 95 g/l NiSO₄·6 H₂O, 15 NiCl₂·6 H₂O, 15 B(OH)₃, 15 NH₄Cl setzt man 1—3 eines Stoffes zu, der erhalten wird durch Eintragen von 80 Gewichtsteilen Acetaldehyd in eine Lsg. von 20 NaCN in 100 Wasser. Temp. 40—50°. 1¹/₂ Stunden. Glänzende Niederschläge. (A. P. 2 085 754 vom 30/7. 1934, ausg. 6/7. 1937.)

MARKHOFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Floyd Francis Oplinger**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Verzinnen von kaltgewalztem Stahl*. Dem galvan. Sn-Bad wird eine geringe Menge eines Cu-, Ni-, Ag- oder Co-Salzes hinzugefügt. Der Nd. wird unter nicht oxydierenden Bedingungen auf 230—260° erhitzt. Beispiel: 20 Unzen/Gallone Na-Stannat 1,5 NaOH, 2 Na-Acetat, 0,01 Ni als Ni(CN)₂·2 NaCN. Temp. 65°. 15 Amp./Quadratfuß. Der in diesem Bad überzogene Gegenstand wird in fl. Talg von 250° 10—30 Sek. getaucht. Glänzende Überzüge. (A. P. 2 085 543 vom 21/5. 1935, ausg. 29/6. 1937.)

MARKHOFF.

Robert Garbutt und **W. P. Butterfield**, Baildon, England, *Bleiüberzüge*. Nach dem Beizen wird das zu überziehende Metall in eine NaHCO₃-Lsg., dann in eine ZnCl₂-Lsg. von nicht mehr als 90° TWADELL u. höchstens 70° F getaucht, u. schließlich in das Pb-Bad gebracht zu werden, das ein Flußmittel aus NH₄NO₃ u. Glycerin enthält. (E. P. 466 849 vom 3/12. 1935, ausg. 1/7. 1937.)

MARKHOFF.

American Steel & Wire Co. of New Jersey, übert. von: **William E. Leonard**, Worcester, Mass., V. St. A., *Färben von Drähten*. Nach dem letzten Ziehgang werden die Drähte in eine Lsg. von CuSO₄ oder SnSO₄ getaucht. Der dünne Metallüberzug wird dann poliert. (A. P. 2 081 630 vom 21/1. 1935, ausg. 25/5. 1937.)

MARKHOFF.

Rust Proofing Co. of Canada, Ltd., Montreal, Can., *Entfernung von Überzügen aus Metall, Email, Lack und anderem von ihrer Unterlage*. Die Teile werden in eine Schmelze von Alkalinitraten, -carbonaten u. -hydroxyden mit Zusatz von MnO₂ oder CuSO₄ getaucht. Beispiel: 5 Teile NaNO₃, 5 KNO₃, 1 NaOH, dazu 1—2% MnO₂. Nach E. P. 466 662 verwendet man eine Schmelze von Alkaliphosphat mit oder ohne

Zusatz von Alkalinitrat, -carbonat u. -hydroxyd. Hierbei erhält man auf Fe- u. Cu-Unterlagen nach Entfernung der Überzugsschicht eine Phosphatschutzschicht. Beispiel: 4 Na₃PO₄, 1 NaOH, 1 KNO₃, hierzu 1—2% MnO₂. (E. PP. 466 661 u. 466 662, beide vom 26/10. 1935, ausg. 1/7. 1937.) MARKHOFF.

Hans Pirchegger, Das steirische Eisenwesen bis 1564. Mit e. Überblick über d. Kärntner Eisenwesen. Graz: Leykam. 1937. (163 S.) 4^o = Steirisches Eisen. 2. M. 5.—: Lw. M. 6.—.

Das steirische Eisenbuch. Stätten d. Arbeit am steirischen Eisen in alter u. neuer Zeit. Hrg. v. Hans Riehl. Graz: Leykam. 1937. (171 S.) 4^o = Steirisches Eisen. 1. M. 3.80.

Max Schied, Aluminiumguß. Schwierigkeiten bei d. Herstellg. u. Wege zur Beseitig. Berlin: Elsner Verlagsges. 1937. (79 S.) kl. 8^o = Elsners Gießerei-Fachbücher. 6. M. 1.60.

Erich Seemann, Werkstoffehler in Stahl und Eisen, ihre Entstehung und Vermeidung. Leipzig: Jänecke. 1937. (52 S.) 8^o = Bibliothek d. ges. Technik. 438. M. 1.80.

IX. Organische Industrie.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Irving Elkin Muskat**, Chicago, Ill., V. St. A., *Butadien*. In n-Butylchlorid, das am Rückflußkühler sd., leitet man bei 77—115° unter Bestrahlung Cl₂ ein u. zerlegt das Rk.-Prod. durch fraktionierte Dest. in die isomeren 1,1- bzw. 1,2- bzw. 1,3- bzw. 1,4-Dichlorbutane. Die einzelnen Fraktionen leitet man zur Abspaltung von HCl bei 700—730° über NaOH, K₂CO₃ oder Natronkalk. Die Ausbeute an 1,3-Butadien aus den verschied. Fraktionen liegt zwischen 18,8% (aus 1,1-Dichlorbutan) u. 29,6% (aus 1,3-Dichlorbutan). (A. P. 2 070 609 vom 14/7. 1934, ausg. 16/2. 1937.) KINDERMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Gerard Jean Berchet**, Wilmington, Del., V. St. A., *Ungesättigte, halogenierte Äther*. Ein 2,4-Dihalogenbuten-2 wird mit einem Alkohol oder Phenol in Ggw. von KOH oder NaOH bzw. mit dem entsprechenden Alkohol oder Phenolat zum 2-Halogen-4-alkoxy (bzw. Aroxy)-buten-2 umgesetzt. — Zu 1 Mol KOH, in 250 ccm Methanol gelöst, gibt man 1 Mol 2,4-Dichlorbuten-2; die Mischung erwärmt sich u. liefert 88 g 2-Chlor-4-methoxybuten-2 (Kp. 125—126°). — Entsprechend wurden erhalten 2-Chlor-4-äthoxybuten-2 (Kp.₁₂₅ 88 bis 89°, D.₂₀ 0,9788, n_D²⁰ = 1,4392) u. 2-Chlor-4-phenoxybuten-2 (Kp.₁ 94°, D.₂₀ 1,1080, n_D²⁰ = 1,5378). Die Rk. gelingt mit den verschiedensten, auch mehrwertigen Alkoholen u. Phenolen. (A. P. 2 079 758 vom 28/5. 1936, ausg. 11/5. 1937.) KINDERMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Johannes Nelles** und **Otto Bayer**, Leverkusen), *Herstellung von Anlagerungsprodukten des Acetylen* (I) u. seiner Homologen, dad. gek., daß man diese mit Säurehalogeniden in Ggw. von Kondensationsmitteln umsetzt. Es entstehen *Halogenvinylketone* der Formel R·C·O·CH:CR'/Cl. Als Kondensationsmittel dienen ZnCl₂, AlCl₃, SnCl₄, FeCl₃, BF₃. — In eine Lsg. von I 8 AlCl₃ isovaleriansäurechlorid in 20 Pae. werden bei 0—5° unter Einleiten von I 8 AlCl₃ eingetragen; nach Zers. mit W. erhält man das *Isobutyl-β-chlorvinylketon* (Kp. 63—65°). — Aus Acetylchlorid u. I erhält man das *Methyl-β-chlorvinylketon* (Kp.₁₂ 35—38°); aus Benzoylchlorid u. Heptin das *Phenylchlorheptenylketon* (Kp._{0,15} 135—138°); aus Acetylchlorid u. Heptin das *Methylchlorheptenylketon* (Kp.₁₅ 96—105°); aus techn. Stearinsäurechlorid u. I das *Heptadecylchlorvinylketon* (braunes, dickfl. Öl); aus β-Chlorpropionsäurechlorid u. I das *β-Chloräthyl-β-chlorvinylketon* (Kp.₁₆ 78—80°). (D. R. P. 642 147 Kl. 12o vom 1/6. 1935, ausg. 25/2. 1937. E. P. 461 080 vom 9/8. 1935, ausg. 11/3. 1937.) KINDERMANN.

Henry Dreyfus, England, *Ester ungesättigter Alkohole*. Man läßt einen Acetylen-KW-stoff (z. B. *Acetylen* oder *Allylen*) auf eine aliphat. Carbonsäure (z. B. Essigsäure) in Ggw. eines *Oxydationsmittels* entweder in fl. Phase bei 50—80° oder in der Dampfphase bei 180—250° einwirken u. erhält einen Ester des ungesätt. Alkohols (z. B. *Vinylacetat* oder *Methylvinylacetat*) oder einen Alkyldiester (z. B. *Äthyliden-* oder *Propylidendiacetat*). Als Oxydationsmittel dienen MnO₂, PbO₂, Pyrosulfate, Bichromate, Permanganate, Persulfate, MnSO₄, FeCl₃ u. Kaliumferricyanid. Man verwendet sie in Form ihres Gemisches (2—15%) mit einem Katalysator, wie Hg-Salz oder Salze oder Oxyde des Zn, Ni, Cd. Z. B. leitet man einen Strom von Acetylen durch eine Suspension von HgSO₄ (12 Teile) u. MnSO₄ (1) in Eisessig (100). (F. P. 808 712 vom 29/7. 1936, ausg. 13/2. 1937.) KINDERMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von p-Chinonen*, dad. gek., daß man Fluoranthen oder deren Derivv. nach FRIEDEL-CRAFTS mit

aromat. Anhydriden der o-Dicarbonsäuren oder deren Derivv. kondensiert u. die so erhaltenen Ketocarbonsäuren oder deren Derivv., sowie Substitutionsverb. nach der Isolierung mit bekannten ringschließenden Mitteln behandelt u. gegebenenfalls substituiert. Beispiel: 525 (Gewichtsteile) Fluoranthenoyl-o-benzoesäure kocht man 1 Stde. mit 300 Toluolsulfochlorid in 2400 Trichlorbenzol u. dest. dabei 380 von letzterem ab. Nach dem Abkühlen saugt man das auskristallisierte *Phthaloylfluoranthen*, F. 333^o, ab. Aus der Mutterlauge kann noch ein isomeres *Phthaloylfluoranthen* vom F. 240^o durch W.-Dampfdest. ausgetrennt werden. (Tschech. P. 56 604 vom 25/5. 1935, ausg. 25/12. 1936.) KAUTZ.

Distillers Co., Ltd., Herbert Langwell, Bernhard Maddocks und John Francis Short, England, *Alkylendioxyde* werden durch katalyt. *Oxydation* von *Olefinen* mittels O₂ oder O₃ enthaltenden Gasen in Ggw. von feinverteiltem Ag u./oder Au oder mit geringen Mengen anderer Metalle legiert, erhalten. Der Katalysator wird einer Vorheizung bei 400—450^o unterworfen. (E. P. 462 487 vom 22/11. 1935, ausg. 8/4. 1937.) KÖNIG.

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

Ernst Rossmann, *Schnelle Standölbereitung*. Standöle beliebiger Viscosität lassen sich schnell herstellen, wenn die Öle bis auf etwa 400^o im Vakuum erhitzt werden. Der Kolbenrückstand besteht aus hellem säurefreiem Standöl, während gesätt. u. schwach ungesätt. Fettsäuren neben geringen Mengen Acrolein abdestillieren. Beim Leinöl dest. Palmitin-, Stearin- u. Ölsäure ab. In gleicher Weise läßt es sich aus halbtrocknen Ölen oder stark ungesätt. u. größere Mengen gesätt. Fettsäuren enthaltenden Ölen gewinnen. Vakuumstandöle zeigen Zinkweißechtheit. Beim Arbeiten ohne Vakuum ergeben sich dunkle Öle. Bei der Herst. hexabromidfreier Leinöle genügt es, das Öl durch eine Schlange, die sich in einem Metallbad (400^o) befindet, laufen zu lassen. Das Öl erwärmt sich auf 375^o u. hat eine SZ. von 3,4. Die Rk.-Dauer betrug 30 Sekunden. Die JZZ. bei hoher Temp. gekochter Leinöle sind relativ hoch u. die Öle trocknen schneller als n. Standöle. Die Standölherst. in kontinuierlichen Verff. macht einen Teil der zugeführten Wärme durch die exotherme Rk. entbehrlich. (Fette u. Seifen 44. 59—60. Febr. 1937. Berlin, Techn. Hochschule.) NEU.

Erich Asser, *Anstrichfarben für Brauereien*. (Paint Varnish Product. Manager 16. Nr. 6. 28—32. Juni 1937.) SCHEFELE.

J. A. Verhoeff und J. J. Wallien, *Die Farbspritzmethode und Maßregeln gegen ihre Gefahren*. (Verf. kroniek 10. 119—24. 15/6. 1937.) GROSZFELD.

—, *Organische Überzugstoffe*. (Fortsetzung zu C. 1937. I. 730.) (Paint Technol. 1. 261—62. 291—94. 331—33. 399—400; 2. 63—64. 1937.) SCHEFELE.

A. J. Buck, *Die geschichtliche Entwicklung der Phenol-Formaldehydharze*. IV. bis XII. (III. vgl. C. 1936. II. 1804.) (Brit. Plastics mould. Products Trader 8. 105. 26 Seiten bis 586. 1937.) W. WOLFF.

Shirô Tsuruta, *Studien über Phenolformaldehydharze*. II. *Die Wirkung von Ammoniak auf die Viscositätszunahme eines aus Phenol, Formalin und Äthylalkohol bestehenden Systems*. (I. vgl. C. 1936. II. 2451.) Eine Mischung von 1 Mol. Phenol, 1 Mol. 30^o/jg. CH₂O u. 0,5 Mol. absol. A. wird mit 5 ccm 22,0-, 15,4-, 10,3-, 9,2- u. 7,7^o/jg. NH₃ versetzt u. bei 87^o kondensiert. Die relative Viscosität wird bei 25^o gemessen, wobei die Viscosität der Mischung vor Zusatz des NH₃ als Standard angenommen ist. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die jeweilige NH₃-Konz. c zur Rk.-Geschwindigkeitskonstanten k in folgender Beziehung steht: $\log t_1/t_n = b \log c_n/c_1$, wobei b den ctg des Neigungswinkels der $\log c_n/c_1 - \log t_1/t_n$ -Geraden gegen die $\log c_n/c_1$ -Achse bedeutet. Es werden die Zeiten t_n bestimmt, bei denen die relative Viscosität des Syst. einen definierten Wert (1,4) erreicht. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 39. 449 B—50 B. Nov. 1936. [Nach engl. Ausz. ref.]) W. WOLFF.

—, *Harnstoff-Formaldehydharze*. III. *Ein Überblick über die Patentlage in England*. (II. vgl. C. 1937. II. 1090.) (Brit. Plastics mould. Products Trader 9. 26. Juni 1937.) W. WOLFF.

E. Jenckel, *Der Glaszustand und die Kunstharze*. Vf. kommt zu folgenden Schlüssen: Die Kunstharze, mindestens die warm erweichenden, sind als Stoffe im glasigen Zustand aufzufassen. Das für die Gläser bezeichnende Intervall der Transformation, d. h. das Temp.-Intervall, in dem der Temp.-Koeff. des Vol. u. anderer physikal. Eigg. auf einen kleinen Wert sinkt, hat die Bedeutung einer Einfrier-tempe-

ratur. Es muß infolgedessen möglich sein, die Kunstharze durch Änderung der Abkühlungsgeschwindigkeit rein physikal. in ihren Eigg. zu verändern. Die Zunahme der Festigkeit durch geringe Verformung entspricht der Verfestigung der Metalle. (Naturwiss. 25. 497—500. 30/7. 1937. Berlin-Dahlem.) W. WOLFF.

Harry Barron, *Die Herstellung plastischer Massen*. (Fortsetzung zu C. 1937. II. 1674.) Kurzer Überblick über Herst. u. Eigg. von Polystyrol u. Vinylharzen. (India Rubber J. 94. Nr. 2. 7—8. 10/7. 1937.) W. WOLFF.

Gordon M. Kline, *Lignin und plastische Massen aus Lignin*. (Fortsetzung zu C. 1937. II. 1460.) (Mod. Plastics 14. Nr. 9. 46—47. 74—75. Mai 1937.) W. WOLFF.

Richard Vieweg, *Neuere physikalische Verfahren zur Kunststoffprüfung*. Auf 2 neuere Prüfverf. wird an Hand von Vers. näher eingegangen. Der Brechungsindex von Kunststoffen kann in vielen Fällen ziemlich einfach gemessen werden; seine Abhängigkeit von der Temp. läßt sich in dem wichtigsten Gebrauchsbereich von Raumtemp. bis etwa 70° leicht bestimmen, wenn ein Ultrathermostat herangezogen wird. — Von großem Allgemeininteresse ist die *Wärmeleitfähigkeit* von Kunststoffen geworden. An Stelle der üblichen direkten Verf. ist auch die Ermittlung aus dem Prod. von Temp.-Leitzahl, spezif. Wärme u. spezif. Gewicht möglich. Bekannte App. für diese Messungen lassen sich den Sonderbedingungen der Kunststoffe anpassen. Die spezif. Wärme kann im Dampfc calorimeter überraschend einfach gemessen werden, u. auch für die Temp.-Leitzahl ergeben sich brauchbare Vers.-Bedingungen. (Kunststoffe 27. 213—16. Aug. 1937. Darmstadt.) W. WOLFF.

Frank Brian Root, Caldwell, N. J., V. St. A., *Herstellung eines Anstrichmittels aus trocknendem Öl und Formaldehyd* durch Erhitzen. Beispiel: 10 (Teile) Holzöl u. 1 p-Formaldehyd (I) werden unter Druck auf 145—150° erhitzt. Nach 8 Stdn. ist das I verschwunden u. ein klares Öl bleibt zurück. (A. P. 2 082 515 vom 13/4. 1934, ausg. 1/6. 1937.) BRAUNS.

Texas Comp., New York, übert. von: **Robert R. Thurston**, Scarsdale, und **Raymond I. Ruble**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Metallfarbe*, bestehend aus einem Metallpulver, einer Asphalt emulsion, einem Lösungsm. für Bitumen u. Wasser. Als Lösungsmittel sind genannt: Kerosin, Naphtha, Terpentinöl, Amylalkohol u. dgl. — Beispiel: Kerosin 38 (Teile), Asphalt emulsion 20, W. mit 0,5 Natriumoleat 20, Al-Paste 22. (A. P. 2 068 966 vom 8/1. 1934, ausg. 26/1. 1937.) WITTHOLZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Alfonso M. Alvarado**, Wilmington, Del., V. St. A., *Überzugsmasse*, enthaltend Holzöl u. Asphalt, sowie organ. Oxyverb. u. Amine als Mittel gegen Runzelbildung. Genannt werden p-Oxydiphenyl (I), β -Naphthol oder α -Naphthylamin in Mengen von 0,1—5% berechnet auf die vorhandene Holzölmenge. Beispiel: 100 (Teile) raffinierten Asphalt aus Petroleumrückständen; 59,7 rohes chinesisches Holzöl; 0,3 I; 160 Solventnaphtha (II) u. 25 Fe-Resinat gelöst in II mit 2,4% Fe. (A. P. 2 078 921 vom 28/11. 1933, ausg. 4/5. 1937.) BRAUNS.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Überzugsmasse* enthaltend als Bindemittel Chlorkautschuk u. gegebenenfalls Natur- oder Kunstharze, sowie einen Aryloxyfett-säureester, z. B. den Äthyl-, Butyl-, Glykol-, Glykolalkyläther-, Cyclohexylester der Phenoxy-, Kresoxy- oder Salicyloxyessigsäure oder der Resorcin- oder Brenzcatechin-monoessigsäure (OH·C₆H₄·O·CH₂COOH) u. andere. (E. P. 463 166 vom 5/8. 1936, ausg. 22/4. 1937. Schwz. Prior. 6/6. 1936.) BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Richard T. Ubben**, Wilmington, Del., V. St. A., *Überzugsmasse* aus Polymeren des Methylmethacrylates (I) u. einem Harz, z. B. Alkyd-, Cumaron- oder Phenolformaldehydharz. Beispiel für einen Lack: 10,7 (Teile) I, 38 Toluol, 30 Xylol u. 21,3 Äthoxyäthanol. (A. P. 2 069 983 vom 26/4. 1933, ausg. 9/2. 1937.) BRAUNS.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **David R. Merrill**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Plastische Masse*. Man behandelt Mineralöle, die frei von bituminösen Stoffen, wie Asphalt, sind, mit einem selektiven Lösungsm. für die aromatische Anteile (fl. SO₂), entfernt das Lösungsm. aus dem Extrakt, dest. diesen, bis ein bei Zimmertemp. fester Rückstand hinterbleibt, der bei 20° eine Penetration zwischen 6 u. 88 u. F. zwischen ca. 40 u. 55° aufweist. Diese M. unterscheidet sich grundlegend von Asphalt durch seine gelb-bräunliche Farbe, u. große Löslichkeit in Leichtbenzin u. Aceton. Seine Lsgg. sind durchscheinend. Auch vom Paraffin unterscheidet sich das Material durch seine Löslichkeit in Aceton, seinen niedrigen Verkokungstest (ca. 0,4—0,5) u. seine hohe Duktilität, die der von Asphalt gleichkommt. Das Material

wird überall dort mit Vorteil verwendet, wo die Eigenfarbe der übrigen verwendeten Stoffe, wie *Farben*, erhalten bleiben sollen, u. die Löslichkeiten in Lösungsmitteln oder die Duktilität erforderlich ist. Bei Herst. von Gemischen des neuen Stoffes mit blauen *Farben*, wie Ultramarin, sind die erhaltenen Massen grünlich. (A. P. 2 081 496 vom 25/8. 1931, ausg. 25/5. 1937.) J. SCHMIDT.

Bert C. Miller Inc., übert. von: **Joseph C. Pullman**, New York, N. Y., V. St. A., *Harztartige Überzüge*, bes. für Papier, hergestellt durch Aufbringen eines geschmolzenen Veresterungsprod. aus Terpen-Maleinsäureanhydrid mit mehrwertigen Alkoholen. (A. P. 2 070 553 vom 17/8. 1936, ausg. 9/2. 1937.) BRAUNS.

Bellini Hector, Frankreich, *Kunstharz- oder Harzlacke*, dad. gek., daß sie in bei n. Temp. gasförmigen Stoffen, wie Butan, Propan u. dgl., die jedoch unter Druck verflüssigt sind, gelöst wurden. Sie werden mit der Spritzpistole aufgetragen. (F. P. 811 418 vom 25/6. 1936, ausg. 14/4. 1937.) BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., *Spritzlack*, enthaltend acetonlös., chlorierte Vinylpolymerisationsprod. (I). Beispiel: 26,40 (Teile) I, 24,75 Solventnaphtha u. 48,85 Toluol. (It. P. 299 170 vom 25/5. 1931. A. Prior. 3/6. 1930.) BRAUNS.

Deutsche Bekleidungsindustrie G. m. b. H., Potsdam, *Kondensationserzeugnisse* (I). Fl. oder gelöste I aus Phenol (II) u. H₂CO (III), die mit Säure oder NH₃ hergestellt sind, werden im Zustand A, gegebenenfalls in Ggw. anderer Lösungsmittel, mit Harnstoff (IV) u. III weiter kondensiert. — 200 g II oder *Kresol*, 100 g Paraformaldehyd (V), 100 g W. u. 15 g NH₃ werden wie üblich kondensiert, worauf man 200 g A. 96%, 100 g Äthylenglykolmonoäthyläther, 420 g V u. 30 g Essigsäure zufügt u. auf 60° erwärmt. Darauf werden 300 g IV allmählich eingeführt u. die M. wird durch Erwärmen fertig kondensiert, wozu insgesamt etwa 1 Stde. nötig ist. Die Stoffe sind Lackgrundstoffe, Preßmasse u. dergleichen. (It. P. 343 924 vom 9/5. 1936. D. Prior. 11/5. 1935.) DONAT.

Die deutschen Kunstharze. <Eine tabellar. Zusammenstellg.> Berlin: Elsner Verlagsges. 1937. (11 S., 2 Bl.) 4^o. M. 1.30.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

A. Bobrowa, *Die Wirkung von geringen Metallmengen und Salzen auf die Alterung von Gummi*. Unters. der Einw. von Metallverb. auf NK u. SKB. Mn wirkt zerstörend auf NK-Gummi je nach der verwendeten Verb.; auch schwer lösl. Mn-Salze vermögen NK anzugreifen. Nicht zulässig sind bei Verarbeitung von NK Substanzen, welche MnO₂, Mn-Borat u. MnCl₂ enthalten, da sie schon in einer Menge von 0,03% das Prod. zerstören. MnSO₄ u. Mn-Carbonat sind bis zu 0,05% zulässig. Geringste oxydierende Wrkg. hat das Mn-Carbonat, welches im CaCO₃ enthalten ist. Auf SK-B-Kautschuk sind Mn-Salze ohne Einfluß. Metall. Fe war in den verwendeten Mengen ohne Wrkg. auf NK. FeSO₄ wirkt nur in größeren Mengen erniedrigend auf den Alterungswiderstand der NK-Prod., u. zwar nur bei höherer Temp. u. in O₂. Fe₂O₃ zerstört NK-Gummi in Mengen von 0,8—2%. FeCl₃ greift schon in kleinen Mengen NK an. Die Fe-Verb. sind indifferent gegenüber SK-B. (Caoutchouc and Rubber [russ.: Kautschuk i Resina] 1937. Nr. 3. 34—47. März.) SCHÖNFELD.

W. Margaritow, *Physikochemie der Oberflächenerscheinungen in der Technologie des Kautschuks und Gummis*. VIII. Einfluß der thermischen Behandlung in Gegenwart oberflächenaktiver Stoffe auf die mechanischen Eigenschaften von SK-Solen. (VII. vgl. C. 1937. II. 870; vgl. auch C. 1937. I. 2690.) Die Änderung der Koll.-Eigg. von SK-Toluolsolen wurde durch Messung der Strukturviscosität im UBBELOHDE-Viscosimeter untersucht. Die 2%ig. SK-Sole in Toluol wurde mit Zusatz des Azofarbstoffes in Einschmelzeröhrchen auf 100, 130 u. 160° 15 Min. bis 3 Stdn. erhitzt. Die kolloid-mechan. Änderungen der Sole wurden durch φ (scheinbares Fließvermögen) u. Θ (vgl. l. c.) bestimmt. Die therm. Behandlung in Ggw. der Azofarbstoffe „Fettorange D“ u. „Sudan IV“ (Aminoazotoluol + β -Naphthol) führt zur Zerstörung der Koll.-Struktur (scharfes Sinken von Θ). Für Azobenzol, Anilin u. Benzidin ergaben sich scharf ausgeprägte Maxima; optimale Anilinkonz. 0,1% vom Kautschuk. In Ggw. des Azofarbstoffes „Typophororange F. R.“ zeigten die SK-Sole eine bedeutende Erhöhung von Θ , dessen Größe von der Dauer der Einw. bei Raumtemp. abhing. Unter n. Bedingungen stark wirkende oberflächenakt. Stoffe waren schädlich oder überflüssig

bei der therm. Behandlung. φ von reinem SK ändert sich wenig bei der therm. Behandlung. Zusatz geringster Mengen von Azofarbstoffen (0,0004 $\frac{1}{0}$) erhöht das scheinbare Fließvermögen des Sols um das 7,5-fache bei „Typophorbraun“ u. um das 2,5-fache beim Beschleuniger K-21. (Caoutchouc and Rubber [russ.: Kautschuk i Resina] 1937. Nr. 3. 9—15. März.)

SCHÖNFELD.

W. Margaritow, *Physikalische Chemie der Oberflächenercheinungen in der Technologie des Kautschuks und des Gummis*. IX. Einfluß von stickstoffhaltigen Substanzen auf die mechanischen Eigenschaften der Toluolsole des Sowprens. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Unters. des Einflusses N-haltiger oberflächenakt. Stoffe auf 3 $\frac{0}{10}$ ig. Toluolsole von Sowpren (Chloropren). Als Methodik diente die Best. der Abhängigkeit der Ausflußgeschwindigkeit des Sols vom Druck im UBBELOHDE-Viscosimeter. Zum Unterschied von Solen von Na-Butadienkautschuk (SK-B) zeigt das Sowprensol anomale Viscosität. Die Verss. wurden zur Lsg. der Frage des Vermischens von Sowpren mit SK-B vorgenommen. Aus den Verss. mit *p*-Phenylendiamin, Chrysoidin usw. folgt, daß die Diamingruppierung eine starke bindende Wrkg. ausübt u. die Entw. der Koll.-Struktur in Solen sehr begünstigt. Die bei SK-B ohne Wrkg. bleibenden Chinolin u. Pyridin begünstigen die Entw. der Koll.-Struktur bei Sowpren. Am wirksamsten waren als Peptisatoren die SCHIFFSchen Kondensationsprodd. K 300 u. K 25; diese beiden Verbb. fördern gleichzeitig die Entw. der Koll.-Struktur in SK-B-Solen. Starke Peptisatoren waren außerdem „Pararot“ u. „Naphthylamin Bordeaux“, welches bereits in einer Konz. von 0,5 $\frac{0}{10}$ die Höchstwrkg. auf den Kautschuk zeigt. (Caoutchouc and Rubber [russ.: Kautschuk i Resina] 10. Nr. 5. 3—5. Mai 1937.)

SCHÖNFELD.

Je. Slepuschkina, *Methodik zur qualitativen Schnellbestimmung des Beschleunigers*. Farbenk. mit Co-Oleat: a) 2—3 g Beschleuniger werden 2—3 Min. mit 10—15 cem Bzl. geschüttelt. Zum Filtrat gibt man tropfenweise Co-Oleat in Benzol. Diphenylguanidin gibt eine violette, Captax eine smaragdgrüne, Thiuram gibt eine Färbung erst nach längerer Zeit. Bei Ggw. von Harzen im techn. Captax wird die Farbrk. maskiert; in diesem Falle ist der wss. Extrakt anzuwenden. b) 5 g Beschleuniger werden mindestens 5—7 Min. mit 15—20 cem H₂O gekocht. Zu 3—4 cem kalten Filtrats gibt man 0,5 cem Co-Oleat in Bzl. u. schüttelt durch. Bldg. eines farbigen Ringes: Diphenylguanidin gibt einen violetten, Thiuram einen dunkel- bis olivgrünen, Captax einen smaragdgrünen Ring. Thiuram kann nur mit dieser Rk. nachgewiesen werden, schon bei geringen Thiurambeimengungen überwiegt die Thiuramfarbe. c) Zu dem nach b) hergestellten Filtrat gibt man 1—1,5 cem Bzl., schüttelt durch, läßt absitzen u. versetzt die Bzl.-Schicht tropfenweise mit der Co-Lsg. bis zum Erscheinen der Farbe u. schüttelt wieder. Sind z. B. Diphenylguanidin u. Thiuram zugegen, so ist die Farbrk. vor dem Schütteln violett, nach Schütteln grün. Bei der Rk. nach c) maskiert Thiuram die Rkk. auf Diphenylguanidin u. Captax. — Rk. des Diphenylguanidins mit Pikrinsäure; a) zu dem wie oben bereiteten wss. Filtrat setzt man 1 $\frac{0}{10}$ ig. Pikrinsäurelsg. hinzu bis zur Bldg. eines gelben käsigem Nd.; b) 3 g Beschleuniger werden mit 15—20 cem $\frac{1}{2}$ -n. HCl 5—7 Min. gekocht. Zum kalten Filtrat gibt man 1 $\frac{0}{10}$ ig. Pikrinsäurelsg. hinzu. Den HCl-Extrakt verwendet man bei Ggw. von Beschleunigergemischen. Im HCl-Extrakt reagieren Captax u. Thiuram nicht mit Pikrinsäure. — Nachw. von K-1 u. A-19 mit NaOCl u. Phenol: a) Zum kalten wss. Filtrat von A-19 gibt man 1 cem NaOCl u. 2 cem Phenol; Blaufärbung nach 3—5 Min.; Empfindlichkeit 0,004 mg. Die Rk. beruht auf der Zers. von A-19 u. K-1 beim Kochen mit W. oder HCl unter Bldg. von Anilin. b) Den HCl-Extrakt verwendet man zur Best. kleiner Mengen A-19 u. K-1 in Kautschukmischungen. 5—7 g Gemisch werden mit 10—15 cem $\frac{1}{2}$ -n. HCl gekocht; der Auszug wird mit $\frac{1}{2}$ -n. NaOH, zuletzt mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH gegen Methylorange neutralisiert u. weiter nach a) behandelt. — Captaxrk. mit AgNO₃: a) 0,5 g Beschleuniger werden mit 15—20 cem 10 $\frac{0}{10}$ ig. NH₄OH geschüttelt; zum Filtrat gibt man 2 $\frac{0}{10}$ ig. AgNO₃-Lsg. bis zur Nd.-Bldg., unter Vermeiden eines Ag-Überschusses; b) 10—15 g feingeschnittenen Gummis werden mit Aceton extrahiert. Der Trockenrückstand des Extraktes wird mit 25 $\frac{0}{10}$ ig. NH₃ schwach erwärmt. Zur kalten Lsg. gibt man 5 g NaCl zum Abscheiden der Harze. Das Filtrat wird mit der Ag-Lsg. versetzt. (Caoutchouc and Rubber [russ.: Kautschuk i Resina] 1937. Nr. 3. 48—51. März.)

SCHÖNFELD.

International Latex Processes, Limited, St. Peter Port, *Konzentration von Kautschukmilch*, dad. gek., daß man die Kautschukmilch zunächst teilweise, am günstigsten auf chem. Wege eindickt, dann hydrophile Mittel, z. B. Koll. der Johannis-

brotkerne, zugibt u. entrahmt. Die gesammelten Anteile werden darauf bis zur Bldg. von zwei Schichten stehen gelassen u. vom Serum getrennt. (Tschech. P. 56 760 vom 27/9. 1934, ausg. 25/12. 1936. A. Prior. 10/10. 1933.) KAUTZ.

E. Bemelmans, Maestricht, Holland, *Weichmachen von vulkanisiertem Kautschuk* durch Behandeln mit hochfrequentem Wechselstrom oberhalb Vulkanisationstemperatur. (Belg. P. 413 124 vom 3/1. 1936, ausg. 26/6. 1936.) PANKOW.

Frederick William Peel, England, *Poröser Kautschuk*. Eine Kautschukmischung, die zweckmäßig einen bei tieferer Temp. wirkenden u. einen bei höherer Temp. wirkenden Beschleuniger enthält (z. B. Diphenylguanidin + Piperidinpentamethylendithiocarbamat) wird (z. B. auf 82—94°) erhitzt, bis sie plast. u. teilweise vulkanisiert ist, hierauf heiß in einen Druckzylinder getan, in dem sie mit indifferentem Gas von hohem Druck behandelt wird. Man kühlt schnell auf Raumtemp., entfernt den Gasüberschuß, nimmt die Kautschukmischung aus dem Druckzylinder u. gibt sie in größere Behälter geeigneter Form, in denen sie sich ausdehnt, wobei man gleichzeitig heiß vulkanisiert. (F. P. 808 871 vom 24/7. 1936, ausg. 17/2. 1937. E. Prior. 9/4. 1936.) PANKOW.

Ernesto Afferni, Il problema della gomma sintetica nei suoi aspetti mondiali. Milano: A. Giuffrè. 1937. (IX, 77 S.) 8°. L. 10.—

A.-D. Luttringer, Aide-mémoire de l'industrie du caoutchouc et des matières plastiques, à l'usage des ingénieurs chimistes, praticiens, directeurs et contremaîtres d'usines. Paris: A.-D. Cillard. 1937. (225 S.) 8°.

R. Thiollot, L'industrie du caoutchouc. (Les récents progrès réalisés dans l'industrie du caoutchouc et dans la fabrication des produits qu'elle utilise.) Paris: Gauthier-Villars. 1937. (24 S.) 4°.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

M. G. Igolen, *Das ätherische Öl der Rainweide*. Aus 1000 kg Blüten von *Ligustrum vulgare* wurden durch PAe.-Extraktion 4 kg Konkret erhalten. Durch Behandeln mit A. konnte in 17—22%_{ig} Ausbeute ein dunkelgrünes, schwer fl. „absol.“ Öl (D.¹⁵₁₅ 0,979; SZ. 48,5; EZ. 76,5) u. aus diesem mit W.-Dampf 9,4% eines gelbgrünen äther. Öls gewonnen werden. Dieses gab den Duft der Blüten naturgetreu wieder u. hatte folgende Konstanten: D.¹⁵₁₅ 0,9481; $\alpha_D^{20} = +4^\circ$; $n_D^{20} = 1,4919$; SZ. 37,8; EZ. 57,51; EZ. nach der Acetylierung 123, nach kalter Formylierung 164,13; lösl. in 20 Voll. 90%_{ig} A. mit leichter Trübung, klar lösl. in jedem Verhältnis in 95%_{ig} Alkohol. — Das Öl enthält keine Oxoverbb., mit Brom-Chlf. gibt es in essigsaurer Lsg. eine blaue Färbung. (Parfums de France 15. 143. Juni 1937.) ELLMER.

V. A. Beckley, *Geraniumöl in Kenya*. Bericht über Kulturverss. u. Angabe der physikal. Eig. der aus den erzielten Arten gewonnenen äther. Öle. (Perfum. essent. Oil Rec. 28. 235—38. 20/7. 1937.) ELLMER.

—, *Neue Riechstoffe, neue Wirkungen*. Besprechung neuer Handelsprodd. u. ihrer Verwendung in Duftkompositionen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 23. 25—26. 49—50. 135—36. 137. 213—15. 10/4. 1937.) ELLMER.

Horst Böhme und **Benno Reichert**, *Spektrophotometrische Untersuchung von Lichtschutzmitteln*. Die Sonnenschutzmittel *Eukotol-Sonnenöl*, *Nivea-Nußöl*, *Sparta-Hautöl*, *Uvau-Hautöl*, *Sonnenbrandcreme-Beiersdorf*, *Delial*, *Engadina-Teintcreme*, *Delial H*, *Pigmentan*, *Strahlenwehr*, *Ultrazeozon*, *Uviol-Heilsalbe Zeozon*, *Engadina-Sonnenbräune*, *Storo-Hautwasser* u. *Tschamba Fii* wurden mit Hilfe des Quarzspektrographen untersucht u. ihre Durchlässigkeit im UV wurde bestimmt. (Kurven u. Tabellen. Die meisten Präpp. dürften in der Praxis ihren Zweck durchaus erfüllen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 275. 437—45. Juni 1937. Berlin, Pharm Inst.) PETSCH.

H. Stanley Redgrove, *Cholesterin und Oxycholesterin als Emulgiermittel*. Die emulgierende Wrkg. von Cholesterin, Oxycholesterin, Lecithin u. Triäthanolaminstearat wird besprochen. Einige Rezepte für Cremes werden angegeben. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 13. 264—65. Juli 1937.) PETSCH.

Th. Ruemele, *Zur Kenntnis der Adstringentien*. Vf. bespricht die adstringierende Wrkg. von *Metallsalzen*, z. B. Aluminium-, Eisen-, Chrom-, Blei-, Zink- u. Magnesiumsalzen als Funktion der Ionenwertigkeit. Die Wrkg. ist am stärksten bei dreiwertigen Metallen u. nimmt mit der Wertigkeit ab. — Es wird ferner die adstringierende Wrkg. von *Gerbstoffen* u. von „Pseudoadstringenzien“, z. B. A., kaltem W. u. *Adrenalin* besprochen. — Vorschriften für adstringierende Kosmetika aus dem Schrifttum. (Seifensieder-Ztg. 64. 303—304a. 28/4. 1737.) ELLMER.

P. A. Rowaan und A. J. van Duuren, *Bestimmung des Gehaltes an ätherischem Öl in Rohstoffen*. In einem abgeänderten App. (Abb. im Original) nach COCKING u. MIDDLETON (vgl. C. 1936. I. 3175) werden 10 g ziemlich grob gemahlenes Material mit 200 cem 10⁰/₁₀ig. NaCl-Lsg. dest., bis das Vol. des äther. Öles im Meßröhrchen nicht mehr zunimmt u. dann dieses Vol. abgelesen. Ölverluste werden durch eine Korrektur (0,07 bis 0,13 cem) je nach Vol. des Öles (0,25—2,00 cem) berücksichtigt. (Chem. Weekbl. 34. 534—36. 7/8. 1937. Amsterdam, Koloniaal-Instituut.) GROSZFELD.

Walo N. Gerber, Zürich, Schweiz, *Milchbad für kosmetische Zwecke*, bestehend aus Magermilch in Pulverform, die einige % eines Esters der p-Oxybenzoesäure als Konservierungsmittel enthält. Auch Duftstoffe u. dgl. können zugefügt werden. (Schwz. P. 189 754 vom 20/4. 1936, ausg. 1/6. 1937.) ALTPETER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

F. Pachtner, *Aus dem Borsigschen Apparatebau vor 100 Jahren*. Beschreibung der ersten von A. BORSIG gebauten Anlagen für die Zuckerindustrie u. Spiritusbrennerei. (Rheinmetall-Borsig-Mitt. 1937. Nr. 3. 2—5. Juni.) SCHICKE.

A. Bielitzer, *Bestimmung der Zuckerverluste in den Schwemm- und Waschwässern*. Eingehende in der Kampagne 1936/37 durchgeführte Unters. ergaben Zuckerverluste im Schwemm- u. Waschwasser von durchschnittlich 0,043% auf Rübe gerechnet. Der Mehrwert gegenüber früheren Feststellungen von 0,01—0,02% dürfte auf den höheren Zuckergeh. der heutigen Rüben zurückzuführen sein. In den Schwemmrinnen gehen 80—85%, in der Wäsche 15—20% der Gesamtzuckerverluste in das umgebende W. über. Die Höhe der Verluste richtet sich im wesentlichen nach dem Alter, der Art u. der Größe der Verletzungen der Rüben. (Cbl. Zuckerind. 45. Nr. 25a. III—VIII. 19/6. 1937.) A. WOLF.

Günther Radbruch, *Über den Zuckerverlust im Schwemm- und Waschwasser*. Vf. untersuchte den Einfl. von Schwemm- u. Waschdauer u. der W.-Temp. auf den Zuckerverlust im Schwemm- u. Waschwasser. Letzterer wurde weiterhin bei 5 verschied. Fabriken durch Analysen von Einzelproben verfolgt. Die Durchschnittsverluste erwiesen sich als hauptabhängig von den Verletzungen der Rüben u. stiegen maximal bis auf 0,15% auf Rübe gerechnet, während sie im Mittel bei 0,04—0,05% lagen. Bei Arbeit mit kaltem W. treten geringere Verluste auf als bei Arbeit mit warmem. Der Verlust im Waschwasser wurde zu 0,03—0,04% in recht guter Gleichmäßigkeit gefunden, während man die in einer Fabrik ermittelten Verlustzahlen im Schwemmwasser nicht verallgemeinern kann. (Cbl. Zuckerind. 45. 539—48. 24/6. 1937.) A. WOLF.

W. Meyer, *Das Verhalten der Salze bei der Zuckergewinnung*. Vf. beweist die Gültigkeit der Diffusionsgesetze bei der Auslaugung der Schnitzel, indem er in einem Labor.-Vers. frische Rübenschnitzel einmal mit dest. W., das andere Mal mit Gebrauchswasser auslaugt u. die so gewonnenen Säfte auf ihren Aschengeh. untersucht. Der bleibende durch die Alkalien bedingte Aschengeh. des Dünnsaftes ist derselbe, ganz gleich, wie hoch der Aschegeh. des Ausgangswassers war. Daß es durch entsprechende Auswahl des Aschengeh. des Auslaugewassers auch möglich ist, überhaupt eine Diffusion der Rübensalze in den Saft zu unterbinden, im extremsten Falle sogar ein Übertreten von Salzen aus dem W. in die Schnitzel stattfinden zu lassen, wird durch 2 weitere Vers. dargelegt, bei denen Schnitzel mit verd. Melasselsgg. von 0,631 u. 0,724% Aschengeh. ausgelaugt u. die Aschengehh. des entsprechenden Roh- u. Dünnsaftes u. der daraus erhaltenen Melasse festgestellt werden. (Cbl. Zuckerind. 45. 678—79. 24/7. 1937.) A. WOLF.

J. Dutilloy, *Die Anwendung von Hydrosulfiten in der Zuckerfabrikation*. In Verfolg seiner Arbeiten über den p_{H-} u. r_{H^2} -Wert (C. 1937. II. 877) teilt Vf. die zusammengefaßten Ergebnisse diesbzgl. praktischer Vers. mit, die seine früheren Zahlen vollkommen bestätigen. Die Anwendung von Hydrosulfit trägt also ergänzend dazu bei, die Saftreinigung zu verbessern: Der optimale r_{H^2} -Wert liegt bei 20,5. Über diesem Wert ist die Fällung langsamer, unter demselben ist die Verbesserung in Hinsicht auf den Aufwand nicht lohnend. Abschließend wird die Anwendungsmöglichkeit der Elektrolyse als Red.-Verf. in der Zuckerfabrikation besprochen. (Bull. Ass. Chimistes 54. 634—38. Juli/Aug. 1937.) A. WOLF.

K. Zablinsky, *Wie haben sich Aschengehalt, Rendement und Farbe der deutschen Rohzucker nach Einführung verbesserter Saftreinigungsmethoden geändert?* Vf. bestimmte

aus den von 1925—1936 ausgeführten Schiedsanalysen die jährlichen Rendementsdurchschnitte u. analysierte die dementsprechenden gesammelten Sulfataschen. Die im Laufe der letzten 10 Jahre verbesserten Saftreinigungsverff. machen sich außer in der fortlaufenden Erhöhung der Farbtype auch im Absinken des durchschnittlichen Aschengeh. der Rohzucker bemerkbar. (Dtsch. Zuckerind. 62. 605. 26/6. 1937.) A. WOLF.

W. Paar, *Über die Beschaffenheit der deutschen Rohzucker*. Im Anschluß an ZABLINSKY (vgl. vorst. Ref.) zeigt Vf., wie sich unter Zugrundelegung der Durchschnittszahlen der einzelnen Kampagnen Aschen- u. Nichtzuckerrendement zueinander verhalten. (Dtsch. Zuckerind. 62. 687—89. 24/7. 1937.) A. WOLF.

J. Dědek und **R. Hrubý**, *Die Kontrolle der Kocharbeit mittels des Apparates „Ditmar Jansse“*. Derselbe arbeitet nach folgendem Prinzip: In ein im Kochapp. untergebrachtes Kupfergefäß wird immerfort eine gleiche Menge Dampf von bestimmter gleichbleibender Spannung geleitet. Dieser kondensiert, u. zwar um so leichter, je leichter der Wärmedurchgang vor sich geht. Zugleich schwankt auch die Kondenswassertemp., die automat. registriert wird, u. aus der auf die Übersättigung geschlossen u. danach der Kochvorgang geleitet wird. (Z. Zuckerind. tschechoslov. Republ. 61 (18). 337—42. 4/6. 1937.) A. WOLF.

C. Pietrusky, *Die technische Verwertung von Melasse in den Vereinigten Staaten*. Dieselbe besteht vor allem in der Vergärung zu A., organ. Säuren, wie Citronen-, Milchsäure, Buttersäure, u. zu Glycerin. Diesbzgl. A. PP. werden angeführt. In der Insektenvertilgungsmittelindustrie wird Melasse als Träger für Giftstoffe verwertet. (Chemiker-Ztg. 61. 557—59. 7/7. 1937.) A. WOLF.

William L. Owen, *Rohrzuckerendmelassen als Rohmaterial für die biochemische Industrie*. VIII. *Preßhefe*. (VII. vgl. C. 1937. II. 303.) Vf. erörtert den Herst.-Prozess, Hefenährstoffbilanz, Produktionskosten u. Absatzmöglichkeiten für Futter- bzw. Backhefe aus Melasse. (Facts about Sugar 32. 263—65. Juli 1937.) A. WOLF.

Ph. Orth, *Kennt man die wahre Löslichkeit des Zuckers in reinem Wasser?* Vergleicht man die neueren Bestimmungen von GRUT (vgl. C. 1937. II. 1683) mit den Ergebnissen von HERZFELD, so findet man bei höheren Tempp. Unterschiede bis zu 11% zwischen den Übersättigungsquotienten. Die Differenzen, die vielleicht auf eine durch niedrigem p_H des angewandten dest. W. hervorgerufene schwache Inversion oder auf eine durch die Neutralisation bei HERZFELD gesteigerte Dissoziation des Zuckermol. zurückzuführen sind, sind für die Praxis unannehmbar u. machen weitere diesbzgl. Unters. erforderlich. (Bull. Ass. Chimistes 54. 605—07. Juli/Aug. 1937.) A. WOLF.

H. Claassen, *Die Löslichkeit des Zuckers*. Auf Grund der Angaben von GRUT (C. 1937. II. 1683) u. der diesbzgl. Erörterungen von ORTH (vgl. vorst. Ref.) ist eine nochmalige Best. der Löslichkeit des Zuckers in W., bes. bei höheren Tempp., dringend notwendig. (Cbl. Zuckerind. 45. 679. 24/7. 1937.) A. WOLF.

J. Großfeld und **R. Payfer**, *Über Ahornsirup*. Verss. ergaben, daß die Ahornsiruptrockensubstanz zum weitaus größten Teil aus Zuckerarten besteht, unter denen Saccharose überwiegt, daneben sind noch Aldosen (wahrscheinlich Glucose) vorhanden, Invertzucker nicht. Außerdem enthielt Ahornsirup 30,4 mg-% Ameisensäure, vermutlich entstanden beim Eindampfen durch Caramelisierung. (Z. Unters. Lebensmittel 74. 31—34. Juli 1937. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt.) GD.

J. Raux, *Die Zusammensetzung von Stärkesirupen*. Vf. stellt in einer Tabelle die Analysendaten von Stärkesirupen verschied. Herkunft zusammen u. bespricht an Hand dieser die Anforderungen, die an Stärkesirup für Brauzwecke gestellt werden. (Bull. Ass. Chimistes 54. 639—46. Juli/Aug. 1937.) A. WOLF.

J. Dedek, **B. Jelinek** und **I. Kulcickyj**, *Neuere Untersuchungen über Stärke*. (Vgl. C. 1937. I. 1584.) Vf. untersuchte die Beziehungen zwischen elektr. Widerstand, Quellung u. Viscosität der Stärke. Letztere gehen bei den verschied. Tempp. annähernd parallel. Des weiteren wird das Verh. solcher Stärken untersucht, die mit $1/10$ -n. Lsgg. von $BaCl_2$, $CaCl_2$, $NaCl$, HCl , H_2SO_4 usw. behandelt wurden. Es werden dementsprechend Ba -, Ca -, Na -, H -, H_2SO_4 - usw. Stärken unterschieden u. deren elektr. Widerstand, Quellung u. Viscosität bestimmt u. miteinander verglichen. Tabellen, Kurven. (Annales Fermentat. 3. 257—75. Juli 1937.) SCHINDLER.

Hugo Kühl, *Die Wirkung der freien Phosphorsäure und der phosphorsauren Kalisalze auf Stärke*. Verkleisterungsverss. ohne P_2O_5 , mit 0,2, 1 u. 10% P_2O_5 unter gewöhnlichem u. 1,5 at Druck zeigten, daß mit steigender P_2O_5 -Menge ein stärkerer Abbau zu Dextrinen stattfindet. Die Bindekraft der verkleisterten u. getrockneten Stärken war

in Leimverss. bei der 0,2-P₂O₅-Behandlung am stärksten, ohne u. mit 1% P₂O₅ schwächer, mit 10% P₂O₅ prakt. Null. Vf. untersuchte weiterhin die bei 85° getrockneten Prodd. von Stärkeaufschlüssen 1. ohne Zusatz von Phosphaten, 2. mit 0,2% KH₂PO₄, 3. mit 10% KH₂PO₄, 4. mit 10% K₂HPO₄, 5. mit 10% K₃PO₄. Vers. Nr. 5 reagierte gegen Lackmus stark alkal., Nr. 4 schwach alkal., Nr. 3 neutral. Die Quelfähigkeit war am größten bei Nr. 4. Die mit Phosphat aufgeschlossenen Stärken hatten Gelcharakter u. ließen sich nicht mehr in W. fein verteilen wie die Verkleisterungsprodd. von Vers. Nr. 1. Am größten war die Bindekraft im Prod. des Vers. Nr. 2, erreichte aber nicht die Werte der mit der gleichen Menge Phosphorsäure verkleisterten Prodd., deren Abbau zu Dextrin wesentlich weiter geht. (Mühle 74. Mühlenlabor. 7. 95—100. 30/7. 1937.) HAEVECKER.

Waldemar Kröner und **Heinz Kothe**, *Modellversuche über die Saftverfärbung bei der Stärkeverzuckerung*. Der in saurer Lsg. bei höherer Temp. entstehende Glucosefarbstoff hat ein Maximum der Lichtabsorption im violetten Teil des Spektr., die Absorption gehorcht dem LAMBERT-BEERSchen Gesetz. Der Farbstoff ist ein Indicator, seine Absorption steigt im alkal. Gebiet langsam mit dem p_H. Die Verfärbung saurer Glucoselsgg. ist eine Exponentialfunktion der Temp. u. im untersuchten Bereich der Glucosekonz. annähernd direkt proportional. Abweichungen hiervon erklären sich durch in starken Zuckerlsgg. sinkendes p_H. Die Verfärbung ist stark vom p_H abhängig u. geht bei p_H = 2,3—3,0 durch ein scharf ausgeprägtes Minimum. Nichtgepufferte alkal. Glucoselsgg. stellen sich unter den gewählten Bedingungen nach dem Erhitzen auf ein konstantes p_H von etwa 3,3 ein, bei Luftabschluß auf p_H von 3,8. Fe u. Cu üben auf die Verfärbung saurer Glucoselsgg. keinen oder nur einen geringen Einfl. aus. Aminosäuren dagegen rufen eine verstärkte Verfärbung hervor (spezif. Wrkg. oder p_H-Abnahme mit der Temperatur). Auch Eiweißkörper rufen eine verstärkte Verfärbung hervor, die aber anscheinend rein additiv ist. (Z. Spiritusind. 60. 191—99. 207—08. 15/7. 1937.)

GROSZFIELD.

O. Spengler, **St. Böttger** und **A. Höfer**, *Über p_H- und p_{OH}-Messungen in Zuckerfabriksäften bei höherer Temperatur*. Die Bedeutung dieser Messungen wird vorerst an Hand theoret. Betrachtungen hervorgehoben u. durch Ergebnisse, sowie durch Schlußfolgerungen bisheriger Arbeiten belegt, die sich mit derartigen Problemen, wie Inversion, Zuckerzerstörung bzw. Saftverfärbung, Korrosion usw., befassen. Es wird dann ganz allg. auf Unters.-Methoden von Rk.-Messungen bei höherer Temp. eingegangen, u. gezeigt, welche Methoden für Zuckerfabriksäfte anzuwenden sind. Von diesen wurde für die vorliegende Arbeit die direkte Best. mittels elektrometr. Messung herangezogen u. die dafür erforderliche App. entwickelt. Sämtliche zu berücksichtigenden Faktoren werden ausführlich erörtert. Bei der Unters. reiner gepufferter Zuckerlsgg., wobei die Systeme Glycin-NaOH, Borat-NaOH u. Citrat-NaOH zur Anwendung gelangten, zeigte sich, daß die einzelnen Pufferlsgg. infolge der verschied. Zus. auch ein verschied. Verh. des Temp.-Koeff. des p_H-Wertes aufweisen. Je stärker der Zuckerzusatz, um so weniger wird bei allen Lsgg. in verschied. großer Menge die [H⁺] beim Erhitzen erhöht. Anschließend wurden Säfte der Diffusion, Saftreinigung, Verdampfung u. des Zuckerhauses u. auch das Syst. Zucker-Kalk-W. bzw. -Saft untersucht. Die p_H- bzw. p_{OH}-Abhängigkeit der verschied. zusammengesetzten Zuckersäfte wird bes. an Hand einer Übersichtstabelle u. graph. Darst. diskutiert u. dabei auch die Gründe für verschied. Verh. der Ionenkonz. beim Erhitzen erörtert. Je unreiner die Säfte sind, um so mehr nimmt der p_H oder p_{OH} in Abhängigkeit von der Art der Pufferung ab oder zu; je reiner die Säfte sind, um so mehr nähern sich diese der Dissoziationskonstante von Wasser. Sämtliche Messungen wurden bis 80° ausgeführt. (Z. Wirtschaftsgruppe Zuckerind. 87. 245—332. Mai 1937.)

A. WOLF.

J. Dedek und **D. Ivancenko**, *Die Kalksalze in den Zuckersäften*. (I. vgl. C. 1937. II. 877.) II. *CO₂-Bestimmung in Zuckersäften*. Die Meth. von F. J. WATSON (HUBERT T. S. BRITTON, „Hydrogen Ions“, S. 179) u. die manomet. Methode von VAN SLYKE (J. P. PETERS u. D. VAN SLYKE, „Quantitative Clinical Chemistry“ II, S. 267) werden auf ihre Brauchbarkeit hierfür geprüft. Erstere ist einfacher, letztere komplizierter, aber genauer u. ermöglicht es, mit einer Probe von nur 1 cm³ zu arbeiten. — III. *Neue genaue Einzelheiten über die Löslichkeitsprodukte der Kalksalze*. Vff. erörtern fortführend die Analysen- bzw. Berechnungsmethoden, die notwendig sind, um die Faktoren des Löslichkeitsprod. von CaCO₃ in einem Zuckersaft zu bestimmen. Aus Unters. zahlreicher Säfte verschied. Herkunft geht hervor, daß letzteres zwischen extremen Grenzen im Verhältnis von 1:10 schwankt. Dementsprechend kann von 2 Zuckersäften, die die gleiche Menge CO₃-Ionen enthalten, der eine 10-mal so viel Kalksalze aufweisen

als der andere. Die Rolle, die der pH-Wert in diesem Zusammenhang spielt, wird besprochen. (Bull. Ass. Chimistes 54. 585—604. Juli/Aug. 1937.) A. WOLF.

Jaroslav Dédéek, *Die Bedeutung des Löslichkeitsproduktes von CaCO₃ für die Endsättigung mit CO₂*. Unter Bezugnahme auf diesbzgl. Unterss. (vgl. vorst. Ref.) gibt Vf. diejenigen Ergebnisse zusammenfassend wieder, die für die Praxis ein direktes Interesse besitzen, u. zeigt, wie aufschlußreich die Anwendung des Begriffes des Löslichkeitsprod. auf das Problem der Endsättigung ist, u. zwar nicht nur direkt, sondern bes. auch durch die neuen analyt. Bestimmungen, zu denen es geführt hat (pH, CO₂, CO₃'²). Eine Reihe von scheinbar widersprechenden älteren Erfahrungen konnte einheitlich erklärt werden, wie z. B. der Wrkg.-Grad der Soda bei der Entkalkung, der Einfl. der Sulfoarbonation auf den Kalksalzgeh. der Säfte, die Bldg. der Inkrustationen usw. Bzgl. des Einfl. des Ammoniakstickstoffs legt Vf. an Hand von 2 Beispielen dar, daß dieser oder schon die Säureamide, Peptone usw., wenigstens zum Teil, für die Schwankungen des K₂CaCO₃ verantwortlich gemacht werden dürften. (Cbl. Zuckerind. 45. 551—56. 24/6. 1937.) A. WOLF.

J. Dédéek und L. Schwarz, *Eine Mikromethode zur Kalkbestimmung in Zuckersäften mit Hilfe von Seifenlösung*. Vf. arbeiteten die Meth. von SPENGLER u. BRENDEL (vgl. C. 1928. I. 3007) als Mikrobest. aus, indem sie die zu titrierende Fl., gewöhnlich unter Anwendung von 2 cem Saft, zu 10 cem auffüllen u. die Seifenlg. aus einer Mikrobürette tropfenweise zugeben. Die Einstellung der Seifenlg. erfolgt mit CaCO₃, das durch Lsg. in HCl u. Eindampfen der überschüssigen Säure in CaCl₂ übergeführt wird. In graph. Darst. wird der Unterschied zwischen tropfenweiser u. schneller Titrationsweise gezeigt, der auf Übersättigungserscheinungen zurückzuführen sein dürfte. In einer Tabelle sind die dem Seifenverbrauch entsprechenden CaO-Werte von 0,007 bis 0,740 mg aufgestellt. (Sucrerie belge 56. 455—59. 1/8. 1937.) A. WOLF.

H. L. Wright, *Die Bestimmung reduzierender Zucker in Fabrikssäften und Melassen nach der Topfmethode von Main*. Vf. wendet die Meth. von MAIN (vgl. C. 1932. II. 1538) auch für Zuckerfabrikssprodd. an, deren Verhältnis Invertzucker: Saccharose geringer als das den Tabellen von MAIN zugrunde gelegte ist, indem den zu untersuchenden Proben bestimmte Mengen Invertzucker bzw. Dextrose zugesetzt werden. Die Klärung wird mit sorgfältig neutralisierter 20%ig. Lsg. von neutralem Bleiacetat vorgenommen, das überschüssige Blei wird mit Kaliumoxalat, in Pulverform zugegeben, entfernt. Für die Invertbest. im Diffusions-, Dünn- u. Dicksaft u. in Melasse werden genaue Angaben bzgl. der jeweils anzuwendenden Mengenverhältnisse mitgeteilt. Die zur Ermittlung des Invertzuckergeh. genannter Säfte nötigen Tabellen sind beigefügt. (Int. Sugar-J. 39. 268—69. Juli 1937.) A. WOLF.

XV. Gärungsindustrie.

H. Lloyd Hind, *Von Pasteur bis zum Jahre 1936*. Fortsetzung zu C. 1937. II. 880. (Brewers techn. Rev. 12. 109—10. 145—46. 154. Mai 1937.) SCHINDLER.

A. Beythien, *Beiträge zur Beurteilung und Untersuchung der Trinkbranntweine*. Besprechung der Rechtslage; Begriffsbestimmungen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 58. 387. 393. 27/7. 1937.) GROSZFELD.

Robert H. Baker und Charles Barkenbus, *Analyse von Whiskygrünspan*. Diese bei der Whiskyfraktionierung abfallende fettige Fraktion von deutlich grüner Farbe enthält: Äthylcaprat 1,56, -laurat 2,05, -palmitat 15,32, -oleat 18,60, -linoleat 7,11, Palmitinsäure 7,06, Ölsäure 4,20, Linolsäure 1,69, Cu 2,70, SiO₂ 4,03, Fe₂O₃ 3,03, Palmitinsäure als grünes in Ä. unlösl. Salz 28,80, in Ä. lösl. Unverseifbares, hauptsächlich KW-stoffe 0,88, Fuselöl 0,07%₀. (Ind. Engng. Chem. 29. 755—57. Juli 1937.) Gd.

Karl Göpp und Z. Brzeziewicz, *Ein Beitrag zur Sortenfrage beim Hopfen*. Angaben über Feststellung u. Auswahl der ertragreichsten u. widerstandsfähigsten Hopfensorten, wozu der Bau der Hopfendoldenspinde bzw. das Sklerenchym bes. herangezogen wurde. Einzelnes über Meth. u. Einteilung. (Tages-Ztg. Brauerei 35. 494—95. 7/8. 1937.) SCHINDLER.

A. J. Curtin Cosbie, *Der Einfluß der Darrtemperatur auf den Wert des Hopfens*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 3237 referierten Arbeit. (Z. ges. Brauwes. 60. 69—72. 4/8. 1937.) SCHINDLER.

K. Göpp, R. Christ und R. Reich, *Über das Vorkommen von Mikroorganismen auf Hopfen verschiedener Qualität*. Bericht über die biol. Unters. von 6 Hopfen verschied. äußerer Beschaffenheit. Die Zahl der Mikroorganismen ist sehr groß u. unter-

schiedlich. Angaben über die Vers.-Durchführung u. Tabellen. (Tages-Ztg. Brauerei 35. 495—96. 7/8. 1937.) SCHINDLER.

Frederick J. Haas, *Die Wirkungen geschwefelter Hopfen*. (Brewery Age 5. Nr. 2. 60—61. Febr. 1937. — C. 1937. II. 1466.) SCHINDLER.

Hans Landspersky, *Versuche über den Einfluß von oberflächenaktiven Stoffen auf das Wachstum der Biersarzina*. Verss. ergaben, daß sich zur Klassifikation von Biersarzin in physiolog. voneinander verschied. Abarten eine Würze eignet, die durch Feinbelüftung von stickstoffhaltigen, oberflächenakt. Stoffen befreit wurde. Es gibt Abarten, die darin schlecht wachsen, in unbelüfteter Würze dagegen gut u. umgekehrt. Als weitere Nährlsg. kommt noch mit $Al_2(OH)_3 \cdot \gamma$ ausgeschüttelte Würze in Betracht, wodurch neben einem Teil N-Verbb. fast alle anorgan. Phosphate entfernt werden. Es gelang, 2 Abarten von *Pediococcus pernicius* zu isolieren, die charakterist. verschied. Eigg. besitzen. Tabellen. (Böhm. Bierbrauer 64. 317—28. 21/7. 1937.) SCHINDL.

Kurt Veit, *Bier — sein Verbrauch und sein biologischer Zustand*. Allg. Überblick. (Brewers techn. Rev. 12. 207—20. Juli 1937.) SCHINDLER.

Alfons Götz, *Über die Restbierbehandlung*. Nach eingehender Besprechung der bisher bekannten Methoden zur Aufarbeitung u. Wiederverwendung des Restbieres gibt Vf. ein neues Verf. bekannt, das im wesentlichen darin besteht, Vorzug, Hefe u. Geläger unfiltriert mit Kräusen ohne Spundung durchzugären. Sodann wird filtriert, auf ein 50 Literfaß gezogen u. daraus verschnitten. Ein anderer, aber kostspieliger Weg ist die Sterilisation der Restbiere, die entweder mit verschnitten, gesammelt oder auf Lagerfässen oder Tanks verteilt werden. Genaue Betriebsanweisungen. (Tages-Ztg. Brauerei 35. 406—07. 26/6. 1937.) SCHINDLER.

F. Just und H. Fink, *Eine Beobachtung am Spundapparat und ihre Erklärung*. Nach Schließen des Verbindungshahnes zum Spundapp. am Lagerfaß bildete sich ein Vakuum, so daß das Hg zurücksteigt u. Luft angesaugt wird. Erklärung (nach Labor.-Verss.) durch starkes Absorptionsvermögen des Gummis für CO_2 . Hinweis auf prakt. Auswirkungen. Abbildung. (Wschr. Brauerei 54. 228—29. 17/7. 1937.) SCHINDLER.

Louis de Markus, *Probleme des Bierhandels vor Einführung der Pasteurisation*. I. Geschichtlicher Rückblick. Vorteile des pasteurisierten Bieres gegenüber nicht pasteurisierten. (Brewery Age 5. Nr. 4. 64—67. April 1937.) SCHINDLER.

Louis de Markus, *Probleme des Bierhandels vor Einführung der Pasteurisation*. II. *Das Imprägnieren des Bieres vor dem Pasteurisieren*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. bespricht den Zweck des Carbonisierens von Bier vor dem Pasteurisieren. Wesentlich ist das Entfernen gelöster Luft. Über Verf. u. Vorrichtung. (Brewery Age 5. Nr. 5. 52—54. Mai 1937.) SCHINDLER.

C. M. Moore, *Über Unsicherheiten beim Flaschenreinigen*. I. (Vgl. C. 1936. I. 669.) Ausführliche Angaben über die Wahl u. Konz. des Reinigungsmittels, über Temp. u. Dauer der Einw., Wechsel des Mittels u. Erneuerung, Mengenverbrauch. Abbildung. (Brewery Age 5. Nr. 4. 60—62. April 1937.) SCHINDLER.

C. M. Moore, *Über Unsicherheiten beim Flaschenreinigen*. II. *Auswahl des Reinigungsmittels*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. weist an Hand von Beispielen (Abb.) nach, daß die weichmachende Wrkg. der Reinigungsmittel auf das W. ganz verschied. ist. Wichtig ist die Beschaffenheit des Nd. (fein- oder grobflockig), ferner die Anwendung von weichem W. zur Schlussspülung. (Brewery Age 5. Nr. 5. 56—59. Mai 1937.) SCHINDL.

G. L. N. Meyer, *Flaschenweichen und -waschen*. Über an Flaschenreinigungsmaschinen zu stellende Forderungen. (Amer. Brewer 70. Nr. 5. 35—38. Mai 1937.) SCHINDLER.

C. Enders und F. Schneebauer, *Eine schnelle Methode zur Bestimmung der Keimfähigkeit von Gersten*. Es wird eine Meth. beschrieben, bei der die Gerste in eine Suspension von m-Dinitrobenzol (techn.) getaucht wird. Dieses wird am Wurzelkeim zu Nitrophenylhydroxylamin red., das mit verd. NH_3 purpurrot gefärbt wird. Im Schnitt durch die Radiculae wird die Färbung bestimmt. Nicht keimfähige Körner färben sich nicht. Unters.-Dauer 2 Stunden. (Wschr. Brauerei 54. 236—37. 24/7. 1937.) SCHINDL.

Alexander Janke und Friedrich Herzog, *Zur Bestimmung des Gerstensextraktes*. In Abänderung der Meth. nach LÜERS u. v. MILLER der Gerstensextraktbest. mit Superclastase u. Diastase puriss. Merck, die sich als die besten Verflüssigungs- u. Verzuckerungsmittel erwiesen, wird der Maischprozeß in einem Maischbad aus einer 33,30/ig. $MgCl_2$ -Lsg. mit Kp. 106° durchgeführt. Bei guter Übereinstimmung wird nur $\frac{1}{6}$ der Zeit benötigt. Diagramme, Tabellen. (Wschr. Brauerei 54. 233—35. 24/7. 1937.) SCHINDLER.

Stephen Laufer, *Studien über die proteolytische Kraft von Gerstenmalz*. (Vgl. C. 1937. II. 1467.) Die proteolyt. Kraft von Malzauszügen wurde 1. durch Veränderung der Viscosität von Gelatinelsg., 2. nach der Edestintitrationsmeth. in alkoh. Lsg. nach WILLSTÄTTER u. 3. nach einer abgeänderten Meth. WILLSTÄTTER, wobei Edestin durch Gelatine ersetzt wurde, bestimmt. Übereinstimmung konnte nicht erzielt werden. Ebenso ergaben fortlaufende Messung während des Mischens keine Beziehungen der proteolyt. Kraft zu den Lintnergraden. Zahlreiche Tabellen u. Kurven. Ausführliche Vers.-Angaben u. Einzelheiten über die Durchführung der Best.-Methoden. (J. Ass. off. agric. Chemists 20. 307—30. Mai 1937.) SCHINDLER.

F. Dieterlen, *Die Auflösung des Malzes*. Weder die mechan., noch die chem. Methoden zur Best. des Auflösungsgrades geben sichere Resultate. Besprechung der verschied. Bestimmungen. Vf. schlägt vor, mindestens 3 zu vereinigen, z. B. die Schnittprobe, die Best. des lösl. N in % des Gesamt-N u. die Meth. nach PIRATZKY. Tabellen. Literatur. (Brasseur franç. 1. 178—81. 5/7. 1937.) SCHINDLER.

Eugène Ketelbant, *Bestimmung des Auflösungsgrades von Malz*. Besprechung der einzelnen Verf.-Schritte in der Mälzerei, die den Aufslg.-Grad des Malzes beeinflussen. Ausführliche Angaben über die verschied. Best.-Methoden mechan. u. chem. Art: Schnittprobe, Mehligkeit, Hektolitergewicht, Schwimmprobe, Blattkeimlänge, Pentosanbest., Verzuckerungsgrad, Filtrationsgeschwindigkeit, Aussehen der Würze, Verhältnis von Maltose zu Nichtmaltose, Eiweißstoffe, Viscosität der Würze. Tabellen, Kurven. (Annales Zymol. [3] 4. 80—101. Juni 1937.) SCHINDLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **John C. Woodhouse**, Wilmington, Del., V. St. A., *Alkoholvergällung*. Als Mittel hierzu dienen Aldehyde, Ester u. Ketone mit F. 104—195°, vorzugsweise 110—147°, wie sie bei der Synth. von Methanol u. höheren Alkoholen gewonnen werden. Als Beispiel ist *Methylisobutylketon* in Mischung mit Aceton genannt. (A. P. 2 085 779 vom 7/11. 1932, ausg. 6/7. 1937.) SCHINDLER.

Alice Kubli, Bern, und **Woker**, Merligen, Schweiz, *Trockenpräparate zur Bereitung von Getränken*. Beim Eindampfen wss., alkoholhaltiger, moussierender Genußmittel, wie Bier, Schaumwein, im Vakuum wird ein früher einsetzendes u. gleichmäßiges Sieden bewirkt, wenn das Genußmittel vorher mit einem bereits fertigen Trockenpräp. geimpft wird. (Schwz. P. 189 792 vom 19/5. 1936, ausg. 1/6. 1937. Zus. zu Schwz. P. 185 665; C. 1937. I. 2897.) VIELWERTH.

Brauerei-Taschenbuch. Prakt. Ratgeber f. Brauereien u. Mälzereien. Hrg. v. **Johannes Sändig**. Leipzig: Deutscher Verl. 1937. (480, XXI S.) kl. 8°. M. 9.—.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

H. Erbring, *Kolloidchemie und nationale Ernährungswirtschaft*. Sammelbericht über kolloidchem. Forschung im Dienste der Volksernährung. Gewinnung u. Verwertung von Kartoffeleiweiß, Pektin u. Magermilch, Aufschließung der Rohfaser in Holz, Stroh u. anderes. (Chemiker-Ztg. 61. 641—42. 7/8. 1937. Leipzig.) GROSZFELD.

R. S. McKinney, **G. S. Jamieson** und **W. B. Holton**, *Sojabohnenphosphatide*. Mit PÄe. extrahierte Sojabohnen (100 g) wurden mit 95%ig. A. extrahiert. Der Verdampfungsrückstand wurde in Ä. aufgenommen; beim Einengen bildete sich ein gelatinöser Nd., der mit Ä. nicht wieder in Lsg. ging. Der Nd. wurde mit Ä. gewaschen u. getrocknet („in Ä. unl. Nd.“). Die äther. Lsg. wurde konz. u. mit einigen 100 ccm Aceton verrührt. Der unlösl. Teil wurde als „Acetonnd. Nr. 1“ bezeichnet. Er wurde in Ä. gelöst u. wieder mit Aceton gefällt („Acetonnd. Nr. 2“). Die beiden Acetonlsgg. hinterließen die „Acetonrückstände Nr. 1 u. Nr. 2“. In Ä. unlösl. Nd.: P 0,067%, N 0,70%; Acetonnd. Nr. 1 P 1,89%, N 1,27%; Acetonrückstand 1 P 0,48%, N 0,12%; Acetonnd. Nr. 2 P 2,19%, N 1,06%; Acetonrückstand Nr. 2 P 1,25%, N 1,14%. In Ä. unlösl. Nd.: Menge ca. 3,3 g, entsprechend 2,5% der Sojabohnen. Der N ist in der Hauptmenge nicht als Phosphatid gebunden; starke Kohlenhydratrk., Biuretrk. negativ. Acetonnd. Nr. 1: Menge 3,3 g; P:N ca. 2:3; enthält demnach neben Monoaminogößere Mengen Diaminophosphatide. Acetonlösl. Rückstand Nr. 1 (1,2 g): keine Kohlenhydrat- u. Proteintrk.; P:N = 2:1, enthält also Monoaminodiphosphatid. Acetonnd. Nr. 2 (2,7 g): P:N = 1:1, was auf Monoaminomonophosphatide hinweist. Der Geh. an P u. N ist aber nur halb so groß wie bei Lecithin. Acetonrückstand Nr. 2 (0,6 g): P:N = ca. 1:2; es liegen also Diaminophosphatide vor. Außer Cephalin u.

Lecithin enthalten also Sojabohnen 2 andere Phosphatidtypen, ein Monoaminodiphosphatid u. eine Diaminomono-P-Verbindung. — Der alkoh. Extrakt der entöhlten Sojabohnen wurde in einem weiteren Vers. mit Ä. u. hierauf mit viel Aceton behandelt. Der Nd. wurde in Ä. gelöst u. mit Aceton gefällt; er enthielt dann 1,965% P, also die Hälfte des für Cephalin + Lecithin berechneten. Der in Aceton unlösl. Nd. war teilweise lösl. in kaltem A.; der in A. unlösl. Teil enthielt 2,3% P, etwa halb so viel wie Cephalin. Zur alkoh. Lsg. wurde eine methylalkoh. CdCl₂-Lsg. gegeben, der Nd. abfiltriert usw. Der Verdampfungsrückstand des Filtrats wurde 1. in einem in W. lösl., 2. in W. unlösl., aber in A. lösl., u. 3. in den in W. u. A. unlösl. Teil getrennt. 1. In W. lösl. Anteile: Aus der wss. Lsg. der Fraktion wurde das Cd mit H₂S gefällt, das HCl aus dem Filtrat mit Ag₂CO₃ entfernt usw. Die Lsg. enthielt größere Mengen Monosaccharide u. ergab ein Osazon, F. 201°, gelber Nd.; der Zucker war eine Aldose; $[\alpha]_D$ der wss. Lsg. des Zuckers = +10,5°. — 2. In A. lösl. Fraktion: Mol.-Gew. nach RAST 787; gibt die MOLISCH-Reaktion. Ist ein β -Glucosid. — 3. In A. unlösl. Fraktion: F. ca. 103°; enthält keine Kohlenhydrate; Mol.-Gew. 616; VZ. 307,5; es liegt demnach eine zweibas. Säure vor. Die Mol.-Gew.-Differenz der zweibas. Säure u. des β -Glucosids ist gleich 172 (etwa das Mol.-Gew. des Monosaccharids der in W. lösl. Fraktion). Es wird angenommen, daß das β -Glucosid ursprünglich an Lecithin gebunden war, u. daß das CdCl₂ die Verb. hydrolysiert. Wenn auch angenommen wird, daß Lecithin mit CdCl₂ eine Additionsverb. bildet, so erscheint es nach der Unters. wahrscheinlich, daß ein Cd-Salz entsteht, in dem das Cd an das Phosphorsäureradikal gebunden wird, u. die dabei freierwerdende HCl das Lecithin- β -glucosid hydrolysiert. Mit Acetylchlorid ergab die zweibas. Säure in der Kälte ein Prod. der VZ. 310,4, Verseifungsäquivalent 180,7; dieser Wert mal 4 ist das vermutliche Mol.-Gew. der acetylierten zweibas. Dioxysäure. (Oil and Soap 14. 126—29. Mai 1937.)

SCHÖNFELD.

B. Rewald, *Die Phosphatide als Handelsprodukte, ihre Gewinnung, Eigenschaften und Anwendungen*. Vf. bespricht die Gewinnung von Lecithin aus Eiern, Schlachthofabfällen u. Sojabohnen, Einfl. des restlichen Ölgeh., Verwendung in der Lebensmittelindustrie, für Kautschuk- u. Lederverarbeitung. (Chem. Trade J. chem. Engr. 101. 86—87. 30/7. 1937.)

GROSZFELD.

G. A. Wieseahn, *Sojabohnenphosphatide und ihre Anwendung. Eine Übersicht*. (Oil and Soap 14. 119—22. Mai 1937.)

SCHÖNFELD.

P. Pelshenke, *Deutsche Roggensorten und deutsche Roggenzüchtung*. Angabe der 14 vom Reichsnährstand anerkannten Roggensorten. (Mehl u. Brot 37. Nr. 28. 1—2. 9/7. 1937.)

HAEVECKER.

J. E. Greaves und A. F. Bracken, *Der Schwefelgehalt des Weizens*. 21 Weizen-sorten, gewachsen unter denselben Bedingungen auf einem schwefelreichen Boden, hatten einen durchschnittlichen S-Geh. von 0,18% mit einer Abweichung von 46% je nach Sorte. Zwischen N-Geh. u. S-Geh. besteht eine Beziehung. Der gesamte S in diesen Weizen war in organ. Form vorhanden. (Cereal Chem. 14. 578—81. Juli 1937. Logan, U., Agricultural Experiment Station.)

HAEVECKER.

Jose Viggiano und Ernesto F. H. Türk, *Das Vorkommen von Brom im Mehl und Weizen Argentinens*. (Vgl. DAMIENS u. BLAIGNAN, C. 1932. I. 1677.) 25 untersuchte Proben enthielten im Mittel 3,95 mg Br im kg Mehl oder Weizen. Die Best. geschah nach DENIGES-CHELLE. (An. Asoc. quim. argent. 24. 131—34. Dez. 1936. Buenos Aires.)

DRISHAUS.

Emil Munz und C. H. Bailey, *Wirkung der Enzyme von Weizenmalzmehl auf gewisse Eigenschaften von Mehl und Teig*. (Vgl. C. 1937. I. 3424.) Der Refraktionsindex n_D einer Mehl-W.-Suspension, 15 Min. bei 62° digeriert, gibt gut parallel verlaufende Werte mit der Best. der diastat. Kraft nach SCHOORL. Das größte Anwachsen der diastat. Kraft wird durch den ersten Weizenmalzmehlzusatz verursacht, weitere Zugaben erzeugen nur noch verhältnismäßig geringe Steigerungen. Je nach Herkunft u. Herst. ist die Wrkg. der Malzmehlpräp. verschieden. Die bei Malzzusatz eintretende Teigverflüssigung ist offensichtlich der α -Amylase zuzuschreiben. β -Amylase hat nur einen geringen oder unwichtigen Einfl. auf diese Teigeigenschaft. Die in Brotvol., Porung u. Gebäckausbdg. darstellbare Backverbesserung ist ebenfalls mehr auf die α -Amylase als auf die β -Amylase zurückzuführen. (Cereal Chem. 14. 445—57. Juli 1937. Minnesota, Univ. of Minnesota, St. Paul.)

HAEVAECKER.

Eldor Rupp und C. H. Bailey, *Die Wirkung von Proteasezusätzen auf die plastischen Eigenschaften der Teige*. Der Betrag, um den die Teigentw.-Zeit (TWZ) eines Mehles

sinkt, ist in gewissen Grenzen proportional der Konz. des zugefügten Papains. Jedoch schwankt der Betrag von einem Mehl zum anderen. Zwischen der ursprünglichen TWZ u. dem durch eine gewisse Menge Papain verursachten Absinken der TWZ besteht eine feste Beziehung. Die TWZ kann auch durch Veränderung der Knetzeit, der Teig- ausbeute, der Temp. u. des p_H beeinflusst werden. Die erhaltenen Werte führen zu dem Schluß, daß, abgesehen von dem direkten Einfl. dieser Variablen auf die TWZ, diese in Abhängigkeit veränderter enzymat. Aktivität geändert wird. Die Wrkg. von Pepsin auf die TWZ ist eine andere hinsichtlich des Betrages der Erniedrigung, wie auch Vers. der direkten Einw. von Papain u. Pepsin auf den Mehlkleber zeigten. Bei Zusatz von Auswuchsweizenmehl werden die physikal. Teigeigg. durch die α -Amylase soweit verändert, daß die Einzelwrkg. der Proteasen nicht mehr zu erkennen ist. (Cereal Chem. 14. 496—510. Juli 1937. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEV.

Gerhard Lemmel, *Die speichel- und magensaftlockende Kraft verschiedener Roggenbrote als Maßstab ihres Gütegrades und ihrer Bekömmlichkeit.* Für eine größere Zahl von handelsüblichen Roggenbrot, die aus gleichartigem Mehl, aber von verschied. Bäckern u. in verschied. Qualität gebacken worden waren, wurde die anregende Wrkg. auf die Speichelsekretion u. Magensaftabsonderung untersucht. Die Speichelsekretion wurde direkt gemessen, u. zwar die Speichelmenge, die beim Kauen einer bestimmten Menge Brot in einer bestimmten Zeit geliefert wurde. Die Magensaftabsonderung wurde indirekt aus der Höhe u. Form der gleichzeitigen Alkaliausscheidung im Harn, der sogenannten alkal. Welle, geschlossen. Es ergab sich, daß die Art der Herst. eines Roggenbrot ein bedeutenden Einfl. auf die Abscheidung von Verdauungssäften beim Genuß u. damit auf den Appetitwert u. die Bekömmlichkeit des Brotes haben kann. Es konnte ferner gezeigt werden, daß die handelsüblichen Roggenbrote zum großen Teil nicht so hergestellt werden, daß sie auch nur entfernt an die höchstmögliche Qualität eines Roggenbrot bester Herst. heranreichen. (Z. klin. Med. 132. 367—74. 9/6. 1937. Königsberg i. Pr., Univ., Medizin. Poliklinik.) HAEVECKER.

Gerhard Lemmel, *Unterschiede in der Resorption guter und mangelhaft hergestellter Roggenbrote.* An mehreren Vers.-Personen wird die Blutzuckerkurve u. der respirator. Stoffwechsel nach Genuß von 100 g Brotkrume verfolgt, um hieraus auf die Resorptionsverhältnisse bei Broten aus gleichartigem Mehl aber verschied. Herst.-Weise u. verschied. Gütegrades schließen zu können. Es ergibt sich, daß ein Roggenbrot aus 0—75%_{ig}. Mehl erstklassiger Qualität einen schnelleren u. höheren Anstieg der Blutzuckerkurve u. eine größere spezif. dynam. Wrkg. hervorruft, als ein weniger gut gebackenes Brot aus gleichartigem Mehl. Hieraus wird auf eine schnellere u. massivere Resorption des besseren Brotes geschlossen, die von einer Summe verschied. Faktoren abhängig ist (Einspeicherung im Mund, Magensaftsekretion, Magenentleerung, Darmreinigung usw.). Bei 2 miteinander verglichenen Kommisbroten aus 0—80%_{ig}. Roggenmehl unterschiedlicher Qualität fanden sich gleichsinnige, wenn auch nicht so ausgesprochene Verschiedenheiten der Resorption. (Z. klin. Med. 132. 375—78. 9/6. 1937. Königsberg i. Pr., Univ., Medizin. Poliklinik.) HAEVECKER.

L. Borasio, *Die Ersatzstoffe bei der Broterzeugung.* (Vgl. C. 1937. II. 684.) Die Vers. erstreckten sich auf den teilweisen Ersatz des Weizenmehles durch andere Getreidemehle, Kastanie, Kartoffel u. Hülsenfrüchte. Brauchbar erwiesen sich Roggen, Reis u. weißer Mais; dagegen versagten Gerste u. Hülsenfrüchte vollständig. Für Roggen gibt Vf. eine Beimischungsgrenze von 40—50%, für Reis von 20—25% an. Näheres im Original. (Quad. Staz. sperim. Riscicolt. 12. Nr. 17. 9—98. Jan. 1937. Vercelli.) GRIMME.

Werner Hofmann, *Die Fetteinsparung bei Fettgebäcken. Fettsparende Backhilfsmittel.* (Fortsetzung zu C. 1937. II. 1279.) Die Unters. des Vf. (vgl. C. 1937. I. 3887) haben gezeigt, daß in der Kuchenbäckerei durch Zugabe von Puderzucker, Kunsthonig u. Capillärsirup Fetteinsparung möglich ist. Bessere Ergebnisse zeitigen im Handel befindliche Prodd. aus Getreide u. Kartoffel, die ebenfalls bes. Formen von Zucker darstellen. Vf. untersuchte 4 Präpp., deren Eignung für die verschied. Teigmassen verschied. ist. (Mehl u. Brot 37. Nr. 24. 3—4. 11/6. 1937. Berlin, Inst. für Bäckerei.) HAEVECKER.

* **I. W. Wander**, *Die Zusammensetzung von Früchten.* Die wichtigsten Apfelsorten wurden auf ihre Aschenbestandteile u. Vitamin-C-Gehh. untersucht u. nach diesen Werten klassifiziert. Näheres im Original. (Proc. annu. Meeting Ohio State horicult. Soc. 70. 72—75. 1937.) GRIMME.

F. E. Atkinson, *Frucht- und Gemüseverarbeitung. Die Industrien in British-Columbia — Fruchtschwefelung — Behandlung von Kirschsaft.* (Canad. Chem. Metallurgy 21. 159—61. Mai 1937. Summerland Experimental Station.) GROSZFELD.

F. La Face, *Die Methode Bennett-Ricevoto in industrieller Verwendung.* Die Verarbeitung von Citronen u. dgl. auf Citronensäure ist deshalb relativ schwierig, weil die zerkleinerten Früchte eine schleimige M. bilden, aus welcher der saure Saft nur schwer abfiltrierbar ist. Setzt man entsprechend dem Vorschlage von BENNETT-RICEVOTO soviel $\text{Ca}(\text{OH})_2$ zu, daß $\frac{1}{4}$ der Säure abgesätt. ist, so gelatiniert die ganze M. in kurzer Zeit. Nach einigen Stdn. setzt Synärese ein u. aus der M. scheidet sich der saure Saft klar u. leicht abfiltrierbar aus. Vergleichende Verss. ergaben, daß bei letzterem Verf. die Ausbeuten an Citronensäure erheblich steigen, während die Pektin-ausbeute fällt. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 12. 3—7. Jan./Febr. 1937.) GRIMME.

C. A. Greenleaf, *Kontrolle der Brixabnahme bei entsteinten roten Kirschen in Sirup.* Berechnungsformeln zur Feststellung des Einflusses der Früchte auf die D. des verwendeten Sirups. Einzelheiten im Original. (Canning Trade 59. Nr. 34. 10—14. 29/3. 1937. Washington, D. C., National Cannerns Association.) GROSZFELD.

George L. Baker, *Fruchtgelees. IX. Die Rolle des Pektins. 5. Die enzymatische Hydrolyse von Stärke in Gegenwart von Pektin in Pektinauszügen und in Apfeltrestern.* (Vgl. C. 1937. II. 685.) Pektin wirkt verzögernd oder hemmend auf Diastasezubereitungen. Das Optimum für diastat. Hydrolyse von lösl. Stärke des Handels nach Zusatz zu einer Pektinlsg. lag bei 30°, das p_{H} -Optimum zwischen 3,2 u. 3,6. Die Stärkehydrolyse in Pektinsubstraten wird begleitet von einer Hydrolyse des Pektins proportional zur Menge der verunreinigten pekt. Enzyme. Die Enzymaktivität auf einem Substrat bei $p_{\text{H}} = 3,5$ mit Stärke u. Pektin schreitet in Übereinstimmung mit der multitol. Rk.-Formel fort. Auf Substraten von Pektin allein sind enzymat. Wrkgg. der Diastase-zubereitungen des Handels bei niedrigerem p_{H} am wenigsten schädlich. Nach Viscositätsmessungen sind die Pektinlsgg. bei p_{H} zwischen 3,2 u. 3,8 am beständigsten. Bei 30° ist die Pektinhydrolyse geringer als bei 40°. Übermäßige Mengen Enzymzubereitung zu Pektinlsgg. zugesetzt, bewirken Depolymerisierung u. Abbau zu einfacheren in A. lösl. Stoffen. Die Hydrolyse in Pektinauszügen aus Apfeltrestern hat ein Optimum bei 30° u. beim $p_{\text{H}} = 3,2$ —3,5. Über $p_{\text{H}} = 3,5$ verläuft die Hydrolyse der Apfelstärke schneller, aber auch die Schädigung des Pektins ist größer. Die Enzymhydrolyse von Apfelstärke in Pektinauszügen ist von einer Viscositätsabnahme bis zu 10% begleitet. Die diastat. Hydrolyse von Apfelstärke in Pektinauszügen soll bis zu einem Punkt geführt werden, wo mit Jod Braunfärbung erhalten wird, um eine Trübung in Gelees durch Stärke zu verhindern. Der inaktivierende oder hemmende Einfl. von Pektin u. Gerbstoffen ist ausgesprochen bei 50° u. darüber. Eine völlige Inaktivierung tritt bei 80° ein. Erhitzen von getrocknetem Apfeltrester in wss. Lsg. auf 80° macht die vorhandene Apfelstärke für Diastasezubereitungen hydrolysierbar. Hydrolyse der Apfelstärke des Trockentresters durch Diastase vor der Ausziehung des Pektins liefert klare Pektinlsgg. von niedrigem Stärkegeh. ohne Verluste von Geliereinheiten. Kleine Mengen Stärke werden entfernt durch Ausziehen des Pektins bei niedrigerem p_{H} u. Stehenlassen der Auszüge beim Extraktions- p_{H} . Konz. von Pektin sowohl wie von Apfelstärke in Pektinauszügen beeinflussen die Lösungsklarheit. Stärkehydrolyse in Apfeltrestern vereinfacht die Behandlung des Auszuges. Frisch abgepreßter Apfeltrester wurde mit heißem W. aufgeweicht u. dann die Apfelstärke durch Enzymbehandlung hydrolysiert. Das entstehende Trockenprod. lieferte doppelt so klare Auszüge mit weniger als 10% Stärke der vorher vorhandenen Menge ohne Verluste an Geliereinheiten. (Univ. Delaware. Agric. Exp. Stat. Bull. Nr 204. 5—89. Nov. 1936.) GROSZFELD.

W. A. Mc Intire, *Geleeklä rung.* Beschreibung der Behandlung von Fruchtsäften mit Enzymen zur Gewinnung klarer, glänzender Gelees. (Cann. Age 18. 286—87. 290. Juli 1937. Takamine Labor. Inc.) GROSZFELD.

G. J. Asimov, *Die lactogenen Zubereitungen aus dem vorderen Hirnanhang und die Erhöhung des Milchertrages bei Kühen.* Verss. mit 600 Kühen, darunter 90 Kontrolltieren, ergaben, daß Einspritzung lactogener Zubereitung eine beträchtliche, aber vorübergehende Zunahme des Milchertrages hervorrufen kann. Eine einmalige Einspritzung bei 372 Kühen u. wiederholte bei 138 Kühen ergaben zusammen 7675 l mehr Milch in wenigen Tagen. Der Geh. an Butterfett stieg etwas. Die Verss. ergaben die völlige Harmlosigkeit dieser Einspritzungen für den Kuhorganismus; irgendwelche

unerwünschte Nachwirkungen traten nicht ein. (J. Dairy Sci. 20. 289—306. Juni 1937. Moskau, All-Union Institute of Animal Husbandry.)

GROSZFELD.

* **Jean Vieilly und Jean Harder**, *Aktinisierung der Milch*. Beschreibung verschied. Bestrahlungsapp. mit Abbildungen. Aktinisierung in der milchwirtschaftlichen Praxis. Wrkg. der Bestrahlung auf die Milch, Gärungsvorgänge darin, Kleinwesen, Vitamin-wrkg., Haltbarkeit u. anderes. (Lait 17. 576—91. 707—27. Juli/Aug. 1937. Grenoble.)

GROSZFELD.

G. Guittoneau, *Die Milch von guter Qualität*. Besprechung des Wertes der Milch als Nahrungsmittel u. ihrer Verbesserung durch die Pasteurisierung. (Ind. laitière 61. 163—65. 31/5. 1937.)

GROSZFELD.

Orvo Ring, *Über die Zusammensetzung der abgerahmten Milch*. Zwei Jahre lang wurden Milchproben von zwei großen finn. Meiereien analysiert. Es wurde gefunden: Trockensubstanz 8,72 (‰)—9,73 (Mittelwert 9,18), Rohprotein 2,93—3,59 (3,27), Asche 0,713—0,799 (0,755), N-freie Extraktstoffe 4,62—5,46 (5,08), Fett (0,07). Die Zahlen sind für Oktober-November am höchsten, im Mai bzw. im Juli am kleinsten. Die Menge der N-freien Extraktstoffe nimmt im Vorfrühling ab, steigt im April u. Mai u. sinkt wieder gegen Herbst. (Maataloustieteellinen Aikakauskirja 9. 136—48. 1937. Tikkurila, Finnland, Landwirtschaftl. Versuchsanstalt. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.])

PURANEN.

C. Knoch, *Milchkonzentrate*. I. *Moderne Gewinnung von Kondensmilch*. (Ind. ital. Conserve aliment. 12. 24—29. 48—53. März-April 1937. — C. 1936. II. 4265.)

Michel Polonovski, *Physikalisch-chemische Veränderungen der Milchbestandteile im Laufe der Konzentration in Gegenwart von Zuckersirup*. Zur Erklärung der Erfahrung, daß Säuglinge einen Zuckersatz zu frischer Milch in gleicher Höhe, wie er in Kondensmilch enthalten ist, nicht vertragen, u. daß ferner vom Ende des 3. u. bes. nach dem 6. Monat die Gewichtszunahme bedeutend besser wird, wenn sie mit kondensierter Milch ernährt werden, wurde die physikal.-chem. Beschaffenheit kondensierter Milch gegenüber pasteurisierter geprüft. Dabei ergab sich, daß gezuckerte Kondensmilch eine erhöhte Viscosität u. Oberflächenspannung u. eine verringerte Flockungsfähigkeit besitzt, während die Pufferungsfähigkeit nur eine geringe u. inkonstante Änderung erfahren hat. Gegenüber frischer Milch dürften diese Unterschiede noch größer sein. Bes. die feinflockige Gerinnung der Kondensmilch scheint auf die Verdaulichkeit günstig zu wirken. (Lait 17. 699—707. Juli/Aug. 1937.)

GROSZFELD.

W. Grimmer, Bruno Eckardt und Werner Geidel, *Zur Kenntnis des Zentrifugenschlammes*. (II. Vorl. Mitt.) (I. vgl. Milchwirtschaftl. Forschg. 2 [1925]. 163.) Nach näher beschriebnem Unters.-Gang wurden aus 20 kg Zentrifugenschlamm isoliert: 100 g Eiweißstoff mit N 14,33 u. W. 2,52‰, schwach gelblich, aschefrei, unlösl. in W., lösl. in NH₃ u. verd. Säuren; 14 g Cerebroside mit N 1,66‰; 6,4 g Monophosphatid mit P 4,20, N 2,00‰; 13 g Diaminophosphatide mit N 3,36, P 4,41‰ (verunreinigtes Diaminophosphatid?). Ein auf anderem Wege isoliertes, in Ä. lösl. Diaminophosphatid mit N 3,74, P 3,53‰ enthielt Sphingosin u. Zucker. (Milchwirtschaftl. Forschg. 19. 106—08. 9/7. 1937. Königsberg, Univ.)

GROSZFELD.

C. D. Dahle und D. V. Josephson, *Verbesserung der Haltbarkeit von Butter mit vorbehandeltem Pergament*. Verss. mit bei 45° F aufbewahrter Butter ergaben, daß mit Hafermehl bestäubtes Pergament hemmend auf die Entstehung von Geschmacksfehlern wirkt, die von der Oberfläche ausgeht. Durch Oxydation können sich außer der Talgigkeit auch andere Geschmacksfehler entwickeln. Die Wrkg. von behandeltem Pergament war gering, wenn die Butterproben bei —15° F lagerten, trat aber bei anschließender Lagerung bei Zimmertemp. für 2 Wochen oder mehr wieder deutlich in Erscheinung. (Nat. Butter Cheese J. 28. Nr. 14. 6—7. 25/7. 1937.)

GROSZFELD.

Helmut Karnahl, *Photometrische Farbmessungen an Butterproben*. Erfahrungsbericht. 1936 waren noch 46,7‰ der Proben, 1937 68,9‰ n. gefärbt. Die größte Zahl der beanstandeten Proben lag zwischen einem Weißton von 41—46 u. einem Farbton von 2,05—2,20‰. N. gefärbte Butter wird bei sorgfältiger Prüfung u. Benutzung des Standardpapiers fast stets richtig erkannt. Empfohlen wird photometr. Best. der Butterfarbe. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 58. 1025—26. 5/8. 1937. Wangen, Allgäu, Staatl. Milchwirtschaftl. Lehr- u. Forsch.-Anstalt.)

GROSZFELD.

I. R. Sherwood, *Milchsäurebakterien im Zusammenhang mit dem Käsegeschmack*. I. Verschied. Stämme Lactobacillen aus Cheddarkäse wurden zur Käseeremilch hinzugefügt. Verschied. Stämme dieser Organismen verliehen dem Käse einen bes. charakterist. Geschmack, teils angenehmer, teils widerlicher Art, wie er auch bei Handelskäse

gefunden wird, z. B. angenehm arom., nach Diacetyl, metall., unrein, Gärgeschmack. Die Impfung der Käseerimilch mit natürlichen Gemischen von Lactobacillen aus reifem Käse führte immer zur Entw. von unreinem Gärgeschmack. Die Erreger dafür kommen oft bei natürlichen Käsen vor, aber unter gewöhnlichen Verhältnissen in so geringer Menge, daß sie zum Verderben des Geschmackes nicht ausreichen. Die Verss. bestätigen, daß die Gruppe der Lactobacillen den wichtigsten aromabildenden Faktor bei n. Cheddarkäse darstellt. (J. Dairy Res. 8. 224—37. Juni 1937. Palmerston, North, New Zealand, Dairy Research Institute.) GROSZFIELD.

J. G. Davis, W. L. Davies und A. T. R. Mattick, *Untersuchungen über Cheddarkäse*. VI. Der Abbau von Milchproteinen durch Milchsäurebakterien aus Käse allein, mit sterilem Lab und mit ganzem Lab. (V. vgl. C. 1937. I. 3563.) Verss. in Milch ergaben, daß die Enzyme von Handelslab in Verb. mit den in Cheddarkäse vorkommenden Milchsäurebakterien Protein in ähnlichem Maße abbauen können wie bei reifem Käse, was den Geh. an Nichtprotein-N angeht. Die erzeugte Menge Amino-N ist indes viel kleiner als im Käse. Dies kann auf den höheren p_H -Wert von Käse im Vgl. mit dem von Milchkulturen zurückgeführt werden, weil Säure die vorhandenen Peptidasen in ihrer Wrkg. hemmt. (J. Dairy Res. 8. 238—44. Juni 1937. National Institute for Research in Dairying.) GROSZFIELD.

W. Dorner, *Über den Zusammenhang zwischen der Wasserstoffionenkonzentration (p_H) des jungen Käses und dessen späterer Qualität*. Verss. in 40 Betrieben an 135 rund 24 Stdn. alten Käsen zeigten den Wert der p_H -Best. im jungen Käse als des einzigen bisher bekannten Prognosemittels für den Ausfall des Käses. Die Regelung des p_H ist jedoch kein Allheilmittel gegen Käsefehler. (Schw. Milchztg. 63. Beil. zu Nr. 56. 56—59. 14/8. 1937. Liebefeld, Schweiz.) GROSZFIELD.

Ernst Morgenroth, *Pflanzenphysiologische Untersuchungen über die Herstellung von Keimfutter*. Bericht über Herst. von Keimfutter durch Keimung von Mais u. Hafer. Durch die Keimung fand beim Mais eine Verminderung an Trockensubstanz von 27,5% statt, eine Zunahme an Nähr- u. Mineralstoffen trat nicht ein. Die Grünmasse betrug 11,92%, die Körnerschicht 86,47%, die Wurzelmasse 1,59% der Gesamtmasse. Die Körnerschicht enthielt den weitaus größten Teil der Nähr- u. Mineralstoffe. Bei der Keimung von Hafer ergab sich eine Zunahme an Trockensubstanz, Nähr- u. Mineralstoffen, für Rohprotein betrug die Zunahme 43%, für Reinprotein 26,5%. Der Anteil der Grünmasse an der Gesamtmasse machte 10,21% aus. Vf. lehnt die Gewinnung von Keimfutter als unrentabel ab. (Pflanzenbau 13. 259—69. Jan. 1937. Berlin.) GRI.

G. S. Fraps und C. D. Marrs, *Faktoren, welche die Härte von Baumwollsaatkuchen beeinflussen*. Eingehende Unterss. ergaben, daß Form, Geh. an Protein, Rohfaser u. Asche keinerlei Einfl. auf die Kuchenhärte haben. Der W.-Geh. ist jedoch von ziemlicher Bedeutung (je mehr W., desto weicher der Kuchen). Heiße Pressung erhöht die Weichheit, kältere führt zu hartem Kuchen. Die Art der Lagerung scheint ohne Einfl. zu sein. (Texas agric. Exp. Stat. Bull. Nr. 534. 5—27. 1936. Brazos County [Texas].) GRIMME.

* E. Brouwer, *Verluste an Futterwert bei der Heugewinnung*. Die Verluste an verdaulichen organ. Bestandteilen bei ungünstigen Wetterverhältnissen betragen etwa das 1,4-fache der Verluste an organ. Rohbestandteilen. Noch bedeutend größer sind die Verluste an Stärkewert, auch der an Eiweiß ist erheblich. Das Schicksal der Vitamine A u. B bei der Heubereitung auf dem Felde u. beim Aufbewahren des Heus im Schober wird besprochen u. eine Anleitung zur tunlichsten Vermeidung von Nährstoffverlusten bei der üblichen Heugewinnung u. Aufbewahrung gegeben. (Landbouwkund. Tijdschr. 49. 171—92. März 1937. Hoorn, Rijkslandbouwproefstation.) GROSZFIELD.

Juan Diaz y Muñoz, *Einige Analysen von Futtermitteln (Heu, Körnerfrüchte, Abfallprodukten usw.)*. Es werden 82 Analysen von Futtermitteln angegeben. Bestimmt wurden Feuchtigkeits- u. Aschengeh., N nach KJELDAHL, Fett- u. Ölgeh., sowie Cellulosemenge. Es bestehen große Unterschiede im N-, Öl- u. Fettgeh.; dies gilt auch für die Abfallprodd. (Fleisch- u. Fischmehl). (Congr. int. Quim. pura apl. 9. VII. 190—93. 1934. Madrid.) ROTHMANN.

H. G. Denham, *Kobalforschungen in Neuseeland*. Auf Grund der Erkenntnis von T. RIGG, daß gewisse Schafseuchen durch Co-Gaben im Tränkwasser geheilt werden, hat Vf. die Weideflächen Neu-Seelands systemat. auf ihren Co-Geh. untersucht. Es ergab sich generell, daß die Weiden, auf denen die Tiere erkrankten, stets weniger Co enthielten als die mit gesundem Besatz. Bestimmte Schlüsse auf das erforderliche

Co-Minimum lassen sich zur Zeit noch nicht ziehen. (Science [New York] [N. S.] 85. 383. 16/4. 1937.)

GRIMME.

C. S. M. Hopkirk, *Kobaltfütterungsversuche in Arohena*. Co-Gaben im Tränkwasser oder im Futter waren sehr wirksam gegen den Befall der Herden mit der Buschseuche. Näheres durch die Tabellen des Originals. (New Zealand J. Agric. 54. 344—49. 21/6. 1937. Wallaceville.)

GRIMME.

W. Schuphan, *Die Bestimmung schwefelhaltiger ätherischer Öle in Gemüsen*. 30 g Rettichbrei werden in einem 300-ccm-Erlenmeyerkolben mit Einschluß mit 100 ccm W. dunkel aufbewahrt. Die Dest. erfolgt in bes. Destilliervorr. (Abb. im Original). Als Vorlage dient ein 100-ccm-Meßkölbchen mit je 10 ccm A. u. NH₃-Lsg., vor Licht geschützt. Nachdem etwa 80 ccm abdest. sind, werden 10 ccm 0,1-n. AgNO₃-Lsg. zugesetzt u. das Kölbchen mit einem kleinen Trichter als Rückflußkühler 1 Stde. auf dem sd. W.-Bad erwärmt. Nach Abkühlen wird zur Marke aufgefüllt, filtriert u. in einem bestimmten Teil des Filtrats der Silberüberschuß mit 0,1-n. NH₃CNS titriert. 1 ccm AgS entsprechen 4,956 mg Allylsenfö. — Gefundene Mengen in Rettich 0,008 39—0,021 38, Radies 0,004 61—0,006 71, Porree 0,033 54—0,048 64% des Frischgewichtes. Der Wert bei Porree ist wahrscheinlich nicht durch Senfö, sondern Allyldisulfid bedingt, aber als Senfö berechnet. (Forschungsdienst 4. 127—32. 1937. Berlin, Univ.)

GROSZFELD.

Th. von Fellenberg, *Die Bestimmung der Saccharose und Melezitose in Honig*. Bei der Best. der Saccharose nach dem bisherigen Verf. wird die Melezitose mitbestimmt. Sie red. dabei 0,7-mal so stark wie Saccharose. Auch das Honigdextrin, die von **PARISI** (vgl. C. 1931. II. 3560) in Coniferenhonig gefundene Glucobiose u. möglicherweise noch andere Kohlenhydrate beeinflussen u. fälschen den auf übliche Weise erhaltenen Saccharosewert. — Beschreibung eines neuen Verf., bei dem der direkt red. Zucker durch Kochen mit CuSO₄ + NaOH zerstört u. die dabei unverändert bleibenden Zuckerarten Saccharose u. Melezitose durch Inversion bestimmt werden. Durch Saccharase wird die Saccharose, durch HCl werden Saccharose + Melezitose invertiert, die Differenz, mal 1,43, ergibt die Melezitose. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 28. 139—49. 1937. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.)

GROSZFELD.

Bertalan Hazslinszky, *Zur mikroskopischen Untersuchung des Zimtes*. In chines. Zimt befinden sich oft in bedeutender Zahl einfache Stärkekörner oder Teilkörner mit Durchmesser über 20 μ , höchstwahrscheinlich durch Aufquellen der n. Stärkekörner entstanden. Die verquollenen Körner unterscheiden sich von sogenannten Grobkörnern der Getreidearten durch das verschied. Lichtbrechungsvermögen, die anderen Dimensionen, das abweichende Verh. bei der Ausfärbung, hauptsächlich aber dadurch, daß sie sich im polarisierten Licht wie opt. isotrope Körper verhalten. Die opt. anisotropen Körper des chines. Zimts überschreiten nie einen Durchmesser von 20 μ . Bei dem ceylon. u. niederländ.-ind. Zimt ist die Verwechslung mit Getreidestärke weniger leicht, weil diese Zimtarten nur wenig Stärke enthalten u. ihre Stärkekörner kleiner sind als die des chines. Zimtes. (Z. Unters. Lebensmittel 74. 37—42. Juli 1937. Budapest, Ungarn, Kgl. Ung. chem. Reichsanstalt.)

GROSZFELD.

J. Dhont, *Untersuchung von „Kaffeextrakt“*. Kaffeeextrakte des Handels lassen sich in 3 Gruppen einteilen: 1. Prodd. aus caramelisiertem Rohrzucker mit wenig Kaffeeauszug, 2. Prodd. aus Cichorienauszug mit oder ohne Kaffeeauszug mit kleinerem oder größerem Rohrzuckerzusatz, 3. Prodd. aus viel Rohrzucker mit wenig caramelisiertem Zucker u. Cichorien oder Kaffeeauszug. Tabellen. Ausführlicher Analysengang, bei dem im wesentlichen dem Verf. von **KRUISHER** (vgl. C. 1926. II. 2503. 1929. II. 228. 1933. I. 3257) gefolgt wird. Zur Prüfung auf Saccharose bewährte sich das Verf. von **JOLLES** (1910), nach dem in Rohrzuckercaramel noch 5—6% Saccharose gefunden wurden. 2 Kaffeeextrakte des Handels enthielten 40 bzw. 60% Rohrzucker. (Chem. Weekbl. 34. 522—27. 31/7. 1937. Rotterdam, Keuringsdienst van Waren.)

Gd.

E. Böhm, *Vergleich der verschiedenen Untersuchungsverfahren für Milchschokolade*. Vergleichende Verss. ergaben, daß die Caseinmeth. zur Best. des Milchgeh. ungeeignet ist. Die Milchschemeth. nach **GROSZFELD** lieferte gute Werte bei Anwendung der Formel von **FINCKE**, sonst (in drei Fällen) rund 2,5% zu niedrige. Am zuverlässigsten sind die Methoden mit Hilfe der Milchzuckerbest. nach **FINCKE** u. **HÄRTEL**. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1937. 154—55. 15/7. Frankfurt a. M.)

GROSZFELD.

Hansa-Mühle Akt.-Ges., Hamburg, *Herstellung von Phosphatiderzeugnissen*, dad. gek., daß die wss. Phosphatid-(I)-Emulsion, wie sie z. B. nach dem Abscheiden der I aus dem Rohöl u. der Entfernung der Hauptmenge des Öls erhalten wird, mit

Elektrolyten, z. B. NaCl, innig gemischt u. darauf die abgeschiedene wss. Phase von den I mechan. getrennt wird. Aus Sojabohnenöl werden z. B. I für *Margarineherst.* u. für *Backzwecke* bitterstoffarme Prodd. erhalten. (D. R. P. 647 649 Kl. 53 i vom 21/7. 1933, ausg. 9/7. 1937.) SCHINDLER.

Jules Noël Marrier d'Unienville, Frankreich, *Reinigen und Sterilisieren von Früchten und Salaten*, die zum Rohgenuß bestimmt sind, durch Behandeln mit einer Lsg. von Na- oder Ca-Hypochlorit. (F. P. 813 491 vom 19/10. 1936, ausg. 2/6. 1937.) VIELWERTH.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, übert. von: Robert D. Nedvidek, Pomona, und John R. Mac Rill, Norwalk, Calif., *Reinigen und Schönen von Citrusfrüchten* durch Behandlung mit einer wss. Emulsion, die in einem KW-stoff gelöstes Wachs oder Paraffin, ein terpenhaltiges Öl („pine oil“) u. Triäthanolaminoleat enthält. (A. P. 2 084 062 vom 29/3. 1930, ausg. 15/6. 1937.) VIELWERTH.

Guardite Corp., übert. von: Russell Wiles, Chicago, und Charles J. Merriam, Winnetka, Ill., *Behandlung von Trockenfrüchten*. Zur Entfernung von nicht kondensierenden Gasen in den Zwischenräumen wird das Gut in einer Kammer unter Vakuum gesetzt u. dabei an einem Ende W.-Dampf eingeleitet. (Can. P. 367 608 vom 10/8. 1936, ausg. 27/7. 1937. A. Prior. 12/12. 1935.) VIELWERTH.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

A. Castelli, *Raffination von Sojaöl*. Besprechung der Herst. von Sojaöl, seiner physikal. u. chem. Kennzahlen u. moderner Patentverf. zur Entsäuerung u. Bleichung. (G. Chimici 31. 205—06. 211. Juli 1937.) GRIMME.

G. Foà, *Ricinusöl*. Sammelbericht über Herkunft, Gewinnung, Eigg. u. hauptsächlichliche Verwendung. (Nuova Riv. Olii vegetali Saponi 37. 193—96. 212—15. 1/7. 1937.) GRIMME.

Virgil C. Mehlenbacher, *Charakteristica des Kapoköles*. (Vgl. C. 1936. II. 3019.) Das Öl (japan. Herkunft) hatte nach Raffination 0,06% freie Fettsäuren, 4,4 Rot, 35 Gelb (LOVIBOND), VZ. 191,2, JZ. (WIJS) 100,5, Rhodanzahl 70,95, AZ. 26,8, Unverseifbares 0,53% (JZ. 42,8), D.²⁰ 0,920, Refraktion 57,60. Zus.: 48,2% Oleo-, 34,1% Linoleoglyceride; 16,3% feste Säuren nach TWITCHELL. Fettsäuren: Titer 30,4%, Refraktion 45,40, JZ. 102,2, VZ. 199,5, F. 35,4⁹, lösl. Säuren (als Buttersäure berechnet) 0,7%, HEHNER-Zahl 94,3. Berechnet etwa 0,83% gesätt. Glyceride. Der Raffinationsverlust (mit NaOH) des 3,3% freie Fettsäuren enthaltenden Rohöles beträgt 11,6% (Oil and Soap 14. 118—19. Mai 1937. Chicago, SWIFT & Co.) SCHÖNFELD.

L. Fiorenzi, *Nußöle*. Besprochen werden Walnuß-, Brasilnuß-, Bankulnuß-, Sawarinuß- u. Acajounußel an Hand des Schrifttums. (Nuova Riv. Olii vegetali Saponi 37. 209—12. 15/7. 1937.) GRIMME.

Marius, *Traubenkernöl*. Sammelbericht über Gewinnung, Zus. u. Verwendungsmöglichkeiten. (Nuova Riv. Olii vegetali Saponi 37. 197—200. 1/7. 1937.) GRIMME.

Giorgio Balbi, *Traubenkernöl*. Fortsetzung zu C. 1937. II. 690. (Olii mineral. Olii Grassi, Colori Vernici 17. 43—45. 56—57. 67—68.) GRIMME.

Aurelio O. Cruz und Augustus P. West, *Zusammensetzung des philippinischen Curcasöls*. Die untersuchten Samen bestanden aus 34,3% Schalen u. 65,7% ölliefernden Kernen, die bei der Ä-Extraktion 46,5% Öl ergaben. Ein kalt gepreßtes, mit Kieselgur geklärtes Öl hatte D.³⁰ 0,9082, n_D³⁰ = 1,4665. JZ. (HANUS) 94,8, VZ. 192,4, SZ. 5,1, Unverseifbares 0,45%. Nach eingehender Unters. enthält das Öl folgende Glyceride: Ölsäure 62,86%, Linolsäure 18,65%, Myristinsäure 0,45%, Palmitinsäure 11,84%, Stearinsäure 5,07%, u. Arachinsäure 0,26%. Das Öl eignet sich zur Seifenherst. u. als Brennöl. (Philippine J. Sci. 61. 437—44. Dez. 1936. Manila.) GRIMME.

Walther Awe, *Über das Öl des Klatschmohnsamens*. Beim Pressen des Samens von *Papaver Rhoeas* erhält man etwa 20—22% Öl; in kleinem Ausmaß hergestellt, ist es hellgelb, in größerem dunkler. Die Konstanten entsprechen etwa denen des Öls von *Papaver somniferum*. D.²⁰ 0,9201; Säuregrad 13,1; VZ. 186—189; JZ. (24 Stdn.) 134 bis 136; unverseifbare Anteile 1,3%. Der Ölkuchen enthält noch etwa 10—15% Öl. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 52. 750—51; Naturwiss. 25. 366. 16/6. 1937.) ELLMER.

C. Dakshinamurti, *Lichtstreuung, Raman-Spektren und andere physikalische Eigenschaften von einigen Essenzen und Pflanzenölen*. Vf. hat die adiabat. Kompressibilität, die Temp.-Abhängigkeit des spezif. Vol., die spezif. Wärme bei konstantem

Druck, die Drehung der Polarisations Ebene, den Depolarisationsgrad u. die Intensität des Streulichtes für *Oleum eucalyptus*, *cajeputi*, *coriandri*, *anisi*, *citronellae*, *santali*, *Cocus*-, Erdnuß- u. *Ricinusöl* gemessen u. aus diesen Daten die isotherme Kompressibilität, das Verhältnis der spezif. Wärmen auf Grund thermodynam. Beziehungen berechnet. Die RAMAN-Spektren der ersten 5 Öle stimmen in den wesentlichen Linien jeweils mit dem des Hauptbestandteiles gut überein. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 5. 385—406. Mai 1937. Waltair, Andhra Univ., Dep. of Physics.)

FEHER.

* Sei-ichi Ueno und Shin-ichi Nakaguchi, *Über die unverseifbaren Stoffe im Leber- und Körperöl der Seefische*. Angaben über Kennzahlen folgender Öle: *Stromateoides argentus* = 1; *Psenopsis anomala* = 2; *Caranx equula* = 3; *Coryphaena hippurus* = 4; *Dorosoma thrissa* = 5; *Leiognathus argentea* = 6; *Euthyopteroma virgatum* = 7; *Platycephalus virgatum* = 8; *Tauius tumifrons* = 9. Kennzahlen der Leberöle (a) u. Körperöle (b): 1 a. D.³⁰₄ 0,9101; n_D⁴⁰ = 1,4652; SZ. 87,9; VZ. 184,4; JZ. 122,9. 1 b. D.³⁰₄ 0,9083; n_D⁴⁰ = 1,4619; SZ. 5,3; VZ. 188,1; JZ. 97,3. 2 a. D.³⁰₄ 0,9230; n_D⁴⁰ = 1,4677; SZ. 42,1; VZ. 190,2; JZ. 101,4. 2 b. D.³⁰₄ 0,9093; n_D⁴⁰ = 1,4731; SZ. 7,7; VZ. 187,5; JZ. 92,8. 3 a. D.³⁰₄ 0,9109; n_D⁴⁰ = 1,4677; SZ. 103,7; VZ. 178,9; JZ. 141,8. 3 b. D.³⁰₄ 0,9126; n_D⁴⁰ = 1,4667; SZ. 6,5; VZ. 187,8; JZ. 113,3. 4 a. D.³⁰₄ 0,9194; n_D⁴⁰ = 1,4722; SZ. 49,3; VZ. 184,2; JZ. 132,2. 4 b. D.³⁰₄ 0,9185; n_D⁴⁰ = 1,4751; SZ. 3,5; VZ. 185,9; JZ. 137,6. 5 a. D.³⁰₄ 0,9308; n_D⁴⁰ = 1,4770; SZ. 48,1; VZ. 187,2; JZ. 164,1. 5 b. D.³⁰₄ 0,9173; n_D⁴⁰ = 1,4702; SZ. 7,5; VZ. 192,9; JZ. 153,3. 6 a. D.³⁰₄ 0,9178; n_D⁴⁰ = 1,4686; SZ. 15,0; VZ. 193,1; JZ. 96,3. 6 b. D.³⁰₄ 0,9065; n_D⁴⁰ = 1,4630; SZ. 2,2; VZ. 192,5; JZ. 92,1. 7 a. D.³⁰₄ 0,9130; n_D⁴⁰ = 1,4631; SZ. 68,2; VZ. 189,0; JZ. 97,4. 7 b. D.³⁰₄ 0,9162; n_D⁴⁰ = 1,4703; SZ. 3,5; VZ. 187,3; JZ. 140,4. 8 a. D.³⁰₄ 0,9188; n_D⁴⁰ = 1,4648; SZ. 4,7; VZ. 198,5; JZ. 98,0. 8 b. D.³⁰₄ 0,9155; n_D⁴⁰ = 1,4704; SZ. 2,2; VZ. 188,2; JZ. 153,8. 9 a. D.³⁰₄ 0,9283; n_D⁴⁰ = 1,4691; SZ. 36,4; VZ. 199,0; JZ. 102,5. 9 b. D.³⁰₄ 0,9133; n_D⁴⁰ = 1,4684; SZ. 2,3; VZ. 187,9; JZ. 139,0. Nachfolgend sind für die 18 Öle der Geh. des Öles an Unverseifbarem (I), der Cholesteringeh. des Öles (II) u. der Cholesteringeh. des Unverseifbaren (III), sowie die „Blauwerte“ (IV), berechnet auf Unverseifbares, angegeben. 1 a. I 4,71⁰/₁₀₀, II 2,25⁰/₁₀₀, III 47,8, IV 3900. 1 b. I 1,59, II 0,52, III 32,7, IV 30. 2 a. I 6,90, II 3,85, III 55,8, IV 3520. 2 b. I 2,10, II 0,91, III 43,4, IV 18. 3 a. I 6,69, II 3,62, III 54,2, IV 2900. 3 b. I 1,63, II 0,81, III 49,7, IV 70. 4 a. I 5,23, II 3,61, III 69,0, IV 630. 4 b. I 1,18, II 0,58, III 49,1, IV 57. 5 a. I 8,10, II 4,02, III 49,7, IV 9130. 5 b. I 2,47, II 1,12, III 45,3, IV 71. 6 a. I 5,30, II 3,21, III 60,6, IV 3560. 6 b. I 0,70, II 0,31, III 44,3, IV 86. 7 a. I 9,28, II 4,73, III 51,0, IV 4260. 7 b. I 2,15, II 1,01, III 46,9, IV 76. 8 a. I 3,61, II 1,43, III 39,6, IV 14600. 8 b. I 2,27, II 0,78, III 34,4, IV 104. 9 a. I 6,12, II 3,30, III 54,0, IV 3950. 9 b. I 0,84, II 0,43, III 51,2, IV 71. Nach den Ergebnissen scheint das Verhältnis von Vitamin A u. Cholesterin zum gesamten Unverseifbaren der Leberöle in recht engen Grenzen zu schwanken. Ob ein ebensolches Verhältnis bei den Körperölen besteht, ist zweifelhaft. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 85B—86B. März 1937. Osaka, Univ. [Nach franz. Ausz. ref.]

SCHÖNFELD.

G. Sanna, *Untersuchung und Zusammensetzung des sardinischen Thunfischöls*. Das untersuchte Öl hatte D.₂₀ 0,9265, n_D = 1,4775, α_D = 0,14, VZ. 179,5, JZ. 149,7, freie Säure 1,05, Fettsäuren 95,3⁰/₁₀₀, Unverseifbares 2,5⁰/₁₀₀. Im Fettsäuregemisch ließen sich nachweisen Myristin-, Palmitin- u. Stearinsäure, als ungesätt. Säuren Zoodonarin-, Öl-, Gadolein- u. Erucasäure, ferner die HEYERDAHLSCHE Tarapinsäure, Arachidon- u. Clupanodonsäure, sowie eine bisher unbekannte Säure der Formel C₂₀H₃₀O₂, vom Vf. *Timnodonsäure* genannt. Das Unverseifbare ist reich an Cholesterin u. A-Vitamin. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 7. 53—57. 1937.)

GRIMME.

R. H. Ferguson, *Einfluß von Glycerin auf das Gleichgewicht in hydratisierten Seifensystemen*. Unters. des Einfl. von Glycerin auf die Stabilitätsfelder der Seifenphasen, nämlich Kern, Mittelschicht u. Leimnd. bei Talgseifen in Ggw. u. Abwesenheit von Elektrolyten, unter Anwendung der von FERGUSON u. RICHARDSON beschriebenen Meth. (C. 1933. I. 3260). Die Systeme Talgseife-W.-Glycerin (oder Seife-H₂O-NaCl-Glycerin) wurden in Einschmelzröhrchen bei 90° bis zur Einstellung des Gleichgewichts gehalten. — Talgseife-H₂O-Glycerin bei 90°: Neue Phasen werden durch die Ggw. von Glycerin nicht gebildet. Das Glycerin wirkt vielmehr ähnlich wie H₂O. Gibt man bei 90° W. zur wasserfreien Talgseife, so entsteht eine gesätt. Lsg. oder ein Leim bei etwa 26% Seifenkonz., u. die gesätt. Phase ist die Mittelschicht. Gibt man die trockene Seife zu Glycerin, so wird die Lsg. gesätt. bei 28% Seife u. wiederum ist die Sättigungsphase

die Mittelschicht. Die Lsgg. sind homogene Seifenlösungen. Die wasserarmen Lsgg. vermögen transparente Gele beim Abkühlen zu bilden, während die wasserreichen, glycerinarmen Lsgg. trübe Massen ergeben. Der Einfl. des Glycerins ist demnach bei niedriger Temp. recht groß, der Einfl. auf die Transparenz u. Festigkeit des Gels ist selbst bei Na-Seifen sehr merklich. Glycerin ist nicht imstande, Talgseifen auszusalzen zu Kern u. Leimnd. oder Kern u. Unterlage. Glycerin verhält sich gegenüber Seife ebenso wie H₂O. Kernseife kann nicht im Gleichgewicht mit Leimnd. oder Unterlage bestehen in dem nur Glycerin, Seife u. W., aber kein Elektrolyt enthaltenden System. Zusatz von W. oder Glycerin zur Seife erzeugt erst Mittelseife, schließlich Leimnd. oder Seifenlösung. — Einfl. von Glycerin auf den zum Aussalzen der Seife verwendeten Elektrolyten: Dargestellt sind die Ergebnisse der Unterss. über die NaCl-Menge, welche zur Trennung einer 25%ig. Talgseifenlsg. in Kern u. Leimnd. bei Ggw. von Glycerin notwendig sind. Bis 9% Glycerin ist sein Einfl. nicht sehr groß, wenn auch die NaCl-Konz., welche zum Aussalzen notwendig ist, mit dem Glyceringeh. zunimmt. Bei 100° hat die Zunahme der Glycerinkonz. auf 3% eine Zunahme der erforderlichen NaCl-Konz. um 0,3—0,4% zur Folge. — Verteilung des Glycerins im Syst. Talgseife-H₂O-Glycerin-NaCl-90°. Talgseifenlsg., enthaltend 10% Glycerin, wurden mit verschied. NaCl-Konz. ausgesalzen, zwecks Erzielung von Kernseife-Unterlage, Seife-Leimnd., Seife-Leimnd.-Lauge usw. Die Berechnung erfolgte nach $a = \frac{\% \text{ Glycerin in der seifenreichen Schicht}}{\% \text{ Glycerin in der wasserreichen Schicht}}$, u. $b = \frac{\% \text{ Glycerin im W. der Unterlage}}{\% \text{ Glycerin im W. der Seife}}$. In den Röhrchen, welche Kern + Leimnd. enthielten, war $a = 0,36$, in denen, welche Seife-Leimnd.-Lauge enthielten, war $a = 0,31$. Dieses Verhältnis blieb unverändert für alle NaCl-Konz.; das Verhältnis war auch unabhängig von der Glycerinkonzentration. b betrug im Durchschnitt 1,13 u. nähert sich 1,0, wenn die Elektrolytkonz. zunimmt. (Oil and Soap 14. 115—18. Mai 1937. Ivorydale, O., PROCTER & GAMBLE Co.)

SCHÖNFELD.

Paul I. Smith, *Katalysatoren bei der Seifenherstellung*. Vf. beschreibt die Beschleunigung der Seifenherst. durch Luft, Phenole u. Bentonit. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 35. Nr. 1. 70. Juli 1937.)

NEU.

—, *Kernseifen ohne Leimniederschlag*. Es wird die Herst. von Seifen, die prakt. NaCl-frei sind u. durch geeignete Füllmittel auf den gewünschten Fettsäuregeh. gebracht werden können, auf kaltem Wege vorgeschlagen. (Seifensieder-Ztg. 64. 427—28. 16/6. 1937.)

NEU.

—, *Pilierte Feinseifen*. Beschreibung der an Toiletteseifen zu stellenden Anforderungen, Siedearten, Trocknung u. Piliierung. (Seifensieder-Ztg. 64. 430—31. 447—49. 23/6. 1937.)

NEU.

K. L. Weber, *Gedanken über Haut und Seife*. (Seifensieder-Ztg. 64. 410—11. 9/6. 1937.)

NEU.

Margaret J. Hausman, *Fettsäuren*. Herst., Synthese u. Verwendung. (Soap 13. 26—30. 73. Juni 1937.)

WITTKA.

E. Wecker, *Überblick über den heutigen Stand der Raffination und Synthese von Fetten und der Fettsäuredestillation*. (Fette u. Seifen 44. 222—27. Juni 1937. Heilbronn.)

WITTKA.

M. Schessminzew, *Ölrefraktometer und seine Anwendung*. Über ein in Rußland fabriziertes ABBE-Refraktometer. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 13. Nr. 2. 26—27. März/April 1937.)

SCHÖNFELD.

N. Rubinski, *Bestimmung des Ölgehaltes von Preßkuchen nach der refraktometrischen Methode*. Die Ölkuchen werden vermahlen (0,5-mm-Sieb). 2 g Probe werden mit 1—2 g Sand vermischt. Das Gemisch wird mit 6,1—6,3 g Monobromnaphthalin verrieben (3 Min.). Im Filtrat wird die Refraktion bestimmt. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 13. Nr. 2. 23—24. März/April 1937.)

SCHÖNFELD.

S. Fachini und G. Martinenghi, *Die Verwendung von Woodschem Licht zur qualitativen und quantitativen Unterscheidung von gepreßtem und raffiniertem Olivenöl*. Auf Grund eingehender Verss. sprechen Vf. der Fluoreszenzprüfung von Olivenöl die Fähigkeit der Unterscheidung von Preßöl u. Extraktionsöl u. der Erkennung von Mischölen ab. (Olii mineral., Olii Grassi, Colori Vernici 17. 54—56. 31/5. 1937.)

GRI.

Rudolf Russ, *Tschechoslowakei, Herstellung von Seifen aus Fettsäuren*. Man führt Kresol nach bekanntem Verf. mit äquivalenten Mengen H₂SO₄ in Kresolsulfonsäure über u. kondensiert mit entsprechenden Mengen HCHO. Dann wird mit äquivalenten Mengen NaOH neutralisiert u. Fettsäure zugegeben. Man erhält eine harte Seife, die

prakt. durch Schutzkoll. vor Bldg. von Ca-Salzen geschützt ist u. sich auch für hartes W. eignet. (Tschech. P. 56 457 vom 20/3. 1935, ausg. 10/12. 1936.) KAUTZ.

Rudolf Russ, Tschechoslowakei, *Auflösung von Seifen in starker Lauge*, dad. gek., daß man als Hilfsmittel für die Löslichkeit mehrkernige, wasser- u. laugenlösl., harzige Kondensationsprodd. anwendet, die aus Phenol mit Aldehyden, Ketonen usw. entstanden sind. Die Laugen dienen als Mercerisierbad. (Tschech. P. 56 424 vom 27/3. 1935, ausg. 25/11. 1936.) KAUTZ.

Verarbeitung und Anwendung der Fette. Bearb. v. H. Bönisch u. a. Wien: Springer. 1937. (XIX, 885 S.) gr. 8° = Chemie u. Technologie d. Fette u. Fettprodukte. Bd. 2. M. 141.—; Lw. M. 145.—; Subskr.-Pr. M. 90.—; Lw. M. 95.—.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Paul Weyrich, *Peroxybleichung*. Allg. Überblick über die Bleichung von Textilien mit H₂O₂ u. Na₂O₂. (Färgeritekn. 13. 111—12. 131—32. Aug. 1937.) W. WOLFF.
—, *Praktische Wasserstoffsuperoxybleiche unter Berücksichtigung der Zellwollbleiche*. Rezepte u. Ratschläge. (Spinner u. Weber 55: Nr. 27. 18—20. 2/7. 1937.) FRIEDE.

Piero Carozzi, *Die Agave als Faserpflanze*. Sammelbericht über Kultur, Ernte, Gewinnung, Aufbereitung u. Verarbeitung von Sisalhanf. (Canapa 5. Nr. 2. 14—18. Febr. 1937.) GRIMME.

F. A. Bertuzzi und F. Gargaragli, *Seide von einer Spinne der Gattung Araneus*. Vff. beschreiben eine bei Santa Fé vorkommende, zur Familie der *Argiopidae* gehörende Spinne der Gattung *Araneus*. Aus dem Kokon erhielten sie Seidenfäden von einigen Metern Länge u. einem Durchmesser von 0,030—0,040 mm. Die Fäden sind sehr elastisch, glänzend u. widerstandsfähig, lassen sich bleichen u. mit sauren u. bas. Farbstoffen färben. Die Seide gibt die gleichen chem. Rkk. wie die bekannte natürliche Seide. (Rev. Fac. Quim. Ind. Agric. Santa Fé, Argentina 5. 8 Seiten. 1936.) ROTHMANN.

F. Moll, *Holztrocknung durch Salz*. Unters. über den Verlauf des Trocknens von Holz nach der Behandlung mit den verschiedensten Salzen. Näheres im Original. (Holztechn. 17. 201—02. 5/7. 1937.) GRIMME.

A. J. Corey, J. M. Calhoun und O. Maass, *Weiteres über die Vorbehandlung von Holz in wässrigen Lösungen*. In Fortsetzung der Unters. über die Wrkg. der Vorbehandlung von Holz auf die Entlignifizierung mit Bisulfit (vgl. C. 1936. II. 1818 u. früher) wurde Holzmehl (Rottanne) mit Pufferlsgg. vom p_H = 3, 5 u. 7 bei Temp. von 100—140° bis zu 96 Stdn. behandelt. Es wurde gefunden, daß unter diesen extremen Bedingungen eine Substanz gebildet wird, die nach den gewöhnlichen Analysemethoden von MADISON bzw. ROSS-POTTER als Lignin bestimmt wurde; weiter wurde festgestellt, daß 36 Stdn. bei 140° u. einem p_H = 3 vorbehandeltes Holzmehl, wenn auch mit stark vermindelter Geschwindigkeit, völlig entlignifiziert werden kann. Ähnliche Ergebnisse wurden mit Jack-Kiefer erhalten. Zur Erklärung dieser Ergebnisse nehmen Vff. an, daß das Lignin nicht chem. verändert wird, sondern daß eine physikal. Agglomeration der Ligninpartikel erfolgt, durch die natürlich die Geschwindigkeit der Rk. mit Lösungsmitteln herabgesetzt wird. (Canad. J. Res. 15. Sect. B. 168—85. April 1937. Montreal, Canada, Forest Prod. Laboratories.) SCHICKE.

O. Routala, Klaus Linkola und Oiva Pölkkyen, *Untersuchungen über die Qualität des aus schnell- und trägwüchsigem Kiefernholz hergestellten Sulfatzellstoffes*. Trägwüchsiges Kiefernholz aus Nord-Finnland gab bei der Sulfatzellstoffkochung gleich große Zellstoffausbeuten wie aus Süd-Finnland stammendes schnellwüchsiges Kiefernholz. Reislänge u. Berstdruck waren bei der ersten M. (I) etwas größer als bei der letzteren (II). I hatte kleinere Einreißfestigkeit, größere Porositätszahlen u. gab bei demselben Mahlgrad festeres Papier als II. Diese Unterschiede waren bes. deutlich bei leicht bleichbarem Sulfatzellstoff. Die langen Fasern aus trägwüchsigem Kiefernholz besaßen bessere Alkalibeständigkeit als die kürzeren Fasern aus schnellwüchsigem Kiefernholz. (Suomen Kemistilehti 10. A. 1—2. 17—19. 25/2. 1937. Helsinki, Techn. Hochschule. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.]) PURANEN.

J. Dabrowski und L. Marchlewski, *Untersuchungen über Flachscellulose*. Reinigung der Cellulose mit NaOH u. NaOCl; Reinheitsprüfung durch Hydrolyse mit 72%₀ig. H₂SO₄ bzw. HCl u. Best. der gebildeten Glucose durch [α]_D u. Red.-Wert nach BERTRAND. In allem verhielt sich die Flachscellulose wie Baumwolle. *Triacetylcellulose*

wurde mit Eisessig, Essigsäureanhydrid u. verschied. Mengen von H₂SO₄ sowie mit ZnCl₂ oder Cl₂ + SO₂ als Katalysatoren dargestellt. $[\alpha]_D$ in Chlf. —18,7 bis —24,8°, also ähnlich wie bei Baumwolltriacetat (—19,8 bis —22,0°). Die UV-Absorption war kontinuierlich wie bei Baumwolltriacetat, aber etwas stärker. Die Viscosität in Chlf. war am höchsten bei den mit ZnCl₂ bzw. Cl₂ + SO₂ als Katalysator dargestellten Acetaten. Beträchtlich höhere Viscosität als die Acetate besaß die *Methylcellulose* (Darst.: Cellulose in 30%_{ig}. NaOH, dazu Dimethylsulfat + 30%_{ig}. NaOH bei 40—50°, zuletzt 90°; nach 8-maliger Wiederholung 43,3%_{ig} OCH₃; $[\alpha]_D^{20} = -16^\circ$). Die Cu-Zahlen der Acetate schwanken je nach der Darst.-Meth. zwischen 0 u. 11. Mit 42%_{ig}. HCl dargestellte *Hydrocellulose* zeigte in NaOH-Lsg. anfangs keine selektive UV-Absorption; nach 2—3 Tagen trat infolge der Bldg. von Zers.-Prod. bei ~2800 Å ein deutliches Absorptionsmaximum auf. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1937. 201—16. März/Mai.)

NEUMANN.

I. I. Kowalewski, *Molekulare Oberflächenerscheinungen bei der Fabrikation von Papier und Cellulose*. VII. Änderung der Oberflächenspannung als Methode zur Charakteristik von Harzleim, Kochflüssigkeit und Sulfittlauge. (VI. vgl. C. 1937. I. 3896.) Die Unterss. wurden an Kolophoniumseifenlsgg. u. Sulfitzellstofflauge ausgeführt. Best. der Oberflächenspannung (σ) von Harzseifenlösungen. Untersucht wurden Lsgg. von Kolophonium-Na-Seifen der Konz. 1,75—0,01%. Die Best. der Oberflächenspannung erfolgte nach der Meth. des Blasenhöchstdruckes von REHBINDER. Der Einfl. der Geschwindigkeit der Blasenbldg. (der Oberflächenschicht) auf σ ist bei der Harzseife nicht so groß, wie bei fettsauren Seifen. Bei Na-Oleatlsgg. (0,05%_{ig}) ändert sich σ bei Änderung der Dauer der Blasenbldg. von 3 auf 25 Sek. um 7,1 Erg./qcm, bei der Harzseife änderte sich σ nur um 0,68 Erg./qcm bei Änderung der Dauer der Blasenbldg. von 3 auf 30 Sek. (Konz. 0,4%_{ig}). Aus dem Verlauf der Isotherme der Oberflächenspannung ist zu ersehen, daß bei einer Seifenkonz. von 1,75% die Oberflächenspannung einem Minimalwert zustrebt. Das Gebiet der empfindlichen Änderung der Oberflächenspannung mit der Konz. liegt bei Konz. von 0,3% u. darunter. Der Konz.-Abnahme von 0,3—0,05% entspricht eine Zunahme von $\Delta \sigma$ um ca. 17 Erg./qcm. Für die Best. der Konz. von freies Harz enthaltendem Leim durch Messung von σ wurde die stalagmometr. Meth. von TRAUBE angewandt (bei 20°). Der Weißleim (Kolophoniummilch) wird in die Harzseifenlsg. gegeben: Man gibt in genau 5 ccm der Leimprobe tropfenweise 5%_{ig}. NaOH bis zum Klarwerden (2—3 Tropfen NaOH). Die Lsg. wird 10-mal verd. u. stalagmometr. bei 20° untersucht. Ergebnisse der Bestimmungen für 0,1—0,35% Konz., d. h. Konz. des Ausgangsleimes von 10—35 g/l. Die σ -Bestimmungen des Weißleimes ohne Verseifung ergeben analoge Werte wie nach Verseifung: Genauigkeit der Best. 0,2%_{ig}, was für Betriebsanalysen genügt. — Best. der Oberflächenspannung der Kochfl. u. Sulfitzellstofflauge: Nach der Meth. von REHBINDER erhält man schlecht reproduzierbare Resultate. Eine entscheidende Rolle spielt dabei die Kinetik der Bldg. der Oberflächenschicht an der Grenzfläche Lsg./Luft, d. h. die Geschwindigkeit der Blasenbldg.; in Abhängigkeit davon kann sich $\Delta \sigma$ innerhalb 57,2—65 Erg./qcm ändern. Reproduzierbare Werte erhält man nur bei kleiner Blasenbldg.-Geschwindigkeit von mindestens 3—4 Minuten. In den wss. Lsgg. der Sulfittlauge sind Stoffe enthalten, welche die Oberflächenspannung an der Grenze mit Luft stark erniedrigen, ohne aber sagen zu können, welchen Komponenten diese Eig. zukommt. Die Oberflächenaktivität ist bei der Sulfittlauge stärker ausgeprägt als bei Gerbextraktlösungen. Bei der Sulfittkochen nimmt die Oberflächenspannung ab, gegen Ende des Prozesses nimmt σ wieder schwach zu. Bei Eindampfen der Lauge nimmt die Oberflächenspannung zu. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 1937. Nr. 1. 20—31. April.)

SCHÖNFELD.

I. S. Obosny, *Kontrolle des Kochens von Strohcellulose*. Die Meth. von CHRISTIANSEN zur Best. des Verkochungsgrades der Cellulose nach der Zunahme der organ. Substanz in der Lauge lieferte keine positiven Resultate, da bei der Neutralisation der Sulfatlauge das Lignin nur sehr langsam ausgeschieden wird. Vorschlag, den Ligningeh. von 1 l Lauge nach der Differenz der Dichten der Lauge vor der Neutralisation mit HCl u. des Filtrats nach Neutralisation u. Ausfällen des Lignins zu berechnen. Aus dem Eigningeh. werden die „% der Celluloseverkochung“ berechnet. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 1937. Nr. 1. 58—62. April.)

SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandeln von gerösteten Pflanzenfasern auf nassem Wege* durch Kochen der auf Kreuzspulen aufgewickelten

Faser 1—2 Stdn. in einem 2—4 g NaOH pro Liter enthaltenden Bade, Waschen u. Bleichen mit einer Hypochloritlsg. mit 5—6 g akt. Cl pro Liter u. einem pH-Wert unter 5. Anschließend wird gewaschen, entchlort u. nochmals 2 Stdn. mit einem 2—4 g NaOH im Liter enthaltenden Bade gekocht u. nachgebleicht mit 1,5% akt. Cl. (F. P. 812 493 vom 24/10. 1936, ausg. 11/5. 1936. D. Prior. 24/10. 1935.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmälzmittel*. Harnstoff in wss. Lsg. wird auf dem Dampfbade mit einem Gemisch aus Polyvinylestern u. Apfelsäure oder aus Glycerin u. Phthalsäure kondensiert. Die Rk.-Prodd. haben unbekannte Struktur, sind in W. u. in organ. Lösungsmitteln gut lösl. u. sofort gebrauchsfertig. Sie werden vorzugsweise bei der Herst. ungezwirnter Kunstseide zum Schmälzen auf der Spule verwendet. (It. P. 339 905 vom 10/9. 1935. D. Prior. 12/10. 1934.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schiebefeste Kunstseidegewebe*. Die Gewebe werden mit *Sulfonierungsprodd. von Estern von Harzsäuren* mit *mehrwertigen Alkoholen, die noch freie OH-Gruppen im Molekül aufweisen*, oder mit *Sulfonierungsprodd.*, die aus solchen Estern in Ggw. von *aromat. KW-stoffen* erhältlich sind, behandelt. (Belg. P. 418 591 vom 25/11. 1936, Auszug veröff. 30/4. 1937. D. Prior. 19/12. 1935.) R. HERBST.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, Knitterfestes Textilgut. Das zu veredelnde Fasergut aus *Cellulose* oder *Cellulosehydrat* oder auch *Celluloseacetat* oder *Naturseide* wird mit wss. Flotten, die *Harnstoff* u. *Formaldehyd* oder *Dimethylolharnstoff* sowie *Zusätze*, die beim Trocknen von Geweben bei Temp. unter 100° Säuren abspalten, wie NH_4Cl , $(NH_4)_2SO_4$, *saure NH_4 -Phosphate*, NH_4 -*Formiat*, u. gegebenenfalls *Weichmachungsmittel* gelöst enthalten, getränkt, hierauf abgepreßt, zweckmäßig einige Zeit abgelegt, getrocknet u. gegebenenfalls geseift. Z. B. wird ein Baumwollgewebe mit einer wss. Flotte getränkt, die auf 1 l W. 320 g Dimethylolharnstoff, 5,3 g NH_4Cl u. 4 g eines Weichmachungsmittels enthält, auf 170% abgepreßt, 7 bis 8 Stdn. feucht abgelegt, danach bei gewöhnlicher Temp. getrocknet u. schließlich gewaschen. (F. P. 812 408 vom 24/7. 1936, ausg. 10/5. 1937. Schw. Prior. 3/8. 1935.) R. HERBST.

Heberlein & Co., Akt.-Ges., Wattwil, Schweiz, *Gemusterte Textilgewebe*. Es werden Gewebe aus *rohen Baumwollgarnen* u. aus Garnen, die gegen Quell- u. Bleichmittel unempfindlich sind, hergestellt; diese werden dann einer *Bleiche* unterworfen u. dann mit *Quellmitteln* behandelt. Es lassen sich z. B. so *Kreppeffekte* erzielen. (Belg. P. 418 645 vom 28/11. 1936, Auszug veröff. 30/4. 1937. D. Prior. 10/12. u. 18/12. 1935.) R. HERBST.

Longoni, Seggle & Co. Proprietary Ltd., Melbourne, übert. von: **Anthony George Maldon Michell**, Victoria, *Konservierung von Holz oder ähnlichen Stoffen*. Zum Schutz von Holz oder anderen organ. Faserstoffen gegen Mikroorganismen, Schwamm, Insekten u. dgl. imprägniert man die Stoffe nacheinander mit einer Lsg. von $CuSO_4$ u. einer Lsg. von $Ba(OH)_2$. Den Lsgg. kann man noch eine lösl. *As-Verb.* oder zwecks Feuerschutz ein lösl. Silicat, wie *Natriumsilicat*, zusetzen. (Aust. P. 25 622/1935 vom 9/12. 1935, ausg. 21/1. 1937.) BEIERSDORF.

American Lumber & Treating Co., Chicago, Ill., übert. von: **Karl Wolman**, Berlin-Grunewald, und **Hans Pflug**, Berlin-Wilmersdorf, *Holzkonservierungsmittel*, bestehend aus einer Lsg. von NaF oder $NaHF_2$ u. einem in W. lösl. Chromsalz, wie *Chromisulfat*, *Chromalaun*, *Alkalichromat* oder *-dichromat*, wobei das Verhältnis zwischen der F- u. der Cr-Verb. so zu wählen ist, daß auf 1 Atom Cr 5—10 Atome F kommen. Als Stabilisationsmittel ist ein Zusatz von *Weinsäure* geeignet. (A. P. 2 078 826 vom 26/10. 1931, ausg. 27/4. 1937. D. Prior. 13/11. 1930.) BEIERSDORF.

British Celanese Ltd., London, *Gewebe aus Stapelfaser*, von deren Ausgangsmaterial (*Celluloseacetat*) etwa 50% teilweise oder oberflächlich verseift worden sind. Das Gewebe hat eine erhöhte Platttemp. (statt 220° wie bisher, etwa 265°) u. kann mit *Baumwolldirektfarben* u. *Cellulosederivatfarben* gefärbt werden. Auch ein *Wollfaserzusat* von etwa 30% ist angängig. (E. P. 467 251 vom 9/9. 1935, ausg. 15/7. 1937. A. Prior. 26/9. 1934.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Wiedergewinnung von Kupfer aus Rückständen der Kunstseideindustrie*. Alkal. Cu-Lsgg. werden mit sauren Cu-Lsgg. derart vermischt, daß ein pH von 6—8, vorteilhaft zwischen 6,5 u. 7,5 entsteht. Eine Lsg. mit einem Geh. von 0,145 g/l Cu u. 0,672 g/l NH_3 wird z. B. mit einer Lsg. mit einem Geh. von 7,90 g/l Cu u. 66,7 g/l H_2SO_4 zu einem pH von 7,2 vermischt. Das

sich bildende Cu(OH)₂ wird in bekannter Weise abfiltriert. (F. P. 810 476 vom 7/9. 1936, ausg. 2/3. 1937. D. Prior. 23/11. 1935.) HORN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **George Schneider**, Montclair, N. J., V. St. A., *Herstellung von Organdygeweben*. Ein Gewebe aus Celluloseacetat (I) wird mit einer verd. Lsg. eines wasserunlös. Celluloseäthers, z. B. Benzylcellulose imprägniert, die in einem Lösungsm. gelöst ist, das das I nicht angreift. (Can. P. 363 867 vom 11/4. 1935, ausg. 2/2. 1937. A. Prior. 19/4. 1934.) BRAUNS.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

S. v. Bubnoff, *Kohlenbildung in Raum und Zeit*. (Glückauf 73. 641—52. 10/7. 1937. Greifswald.) SCHUSTER.

Gunnar Horn, *Notiz über die Färöerkohle*. Die Kohle ist eine alterte. Streifenkohle, die sich nach dem Inkohlungsgrad an der Grenze von Braunkohle u. Steinkohle befindet. Nach den chem. Rkk. gehört sie zur Braunkohle u. nach ihrem Aussehen zur Steinkohle. Sie liegt zwischen 2 Tonschichten, über der oberen Tonschicht lagert Basalt, welcher einst eine Mächtigkeit von 3000 m gehabt hat u. unter dessen Druck u. dessen Temp. die Kohle bei etwa 200° ihren Inkohlungsgrad erhalten haben dürfte. (Norsk Geol. Tidsskr. 17. 39—42. 1937.) ENSZLIN.

William van Leckwijk und Jean Marçais, *Über die Geologie und Verteilung von Braunkohle in der Ebene von Guercif (Ostmarokko)*. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl. Sect. Géol. appl. 7. 289—99. 1935. Rabat, Marokko.) SCHUSTER.

P. Schläpfer, *Über die Brennstoffqualitäten und Sortimente aus den für die Schweiz in Betracht kommenden Kohlengebieten*. Graph. Darst. der Beziehungen zwischen dem Kohlenheizwert u. dem Geh. der Kohle an flüchtigen Bestandteilen. Maßgebende Kenngrößen für die Beurteilung der Brennstoffe auf ihre Verwendbarkeit: Kurzanalyse, physikal. Beschaffenheit (Härte, Abrieb, Körnung, Schüttgewicht), Verh. beim Erhitzen unter Luftabschluß (Gasgeh., flüchtige Bestandteile, Aussehen des Koksrückstandes), Zus. (Luftbedarf, Feuergasvol.), Verh. der mineral. Verunreinigungen bei hoher Temp. u. Geh. an gesamt. u. hygroskop. Feuchtigkeit. Besprechung der verschied. Kohlenarten der poln.-schles., rhein.-westfäl., belg.-französ., saarländ. u. engl. Gruben nach obigen Gesichtspunkten. (Schweizer. Brauerei-Rdsch. 48. 113—23. 20/7. 1937. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Materialprüfungsanstalt.) SCHUSTER.

R. G. Atkison, R. E. Brewer und J. D. Davis, *Kennzeichnende Untersuchungsergebnisse über das Erweichungsverhalten von Kohle*. Erhitzung von Kohle in Abwesenheit von Luft bringt einen Teil der Kohlenbestandteile zum Schmelzen, einen anderen Teil zur Zers. unter Abspaltung fl. Erzeugnisse. Sind diese in genügend großer Menge vorhanden, so dispergieren sie die festen, koll. Teilchen der Kohle zu einem organophilen Sol, plast. Zustand genannt. Starke Vorerhitzung im vorplast. Bereich zerstört die flüssigkeitsbildenden Anteile in solchem Ausmaß, daß für den plast. Bereich keine genügende Anzahl mehr zur Dispergierung der festen Anteile bleibt. Rasche Erhitzung im vorplast. Bereich erhöht den Anteil an fl. Stoffen, die die Solvation bedingen; deshalb bilden manche Kohlen besseren Koks bei rascher Erhitzung auf die Verkokungstemp. als bei gewöhnlicher Verkokung. Vers. mit dem DAVIS-Plastometer ergaben, daß langes Erhitzen auf Temp. des plast. Bereichs den Koks verschlechtert. Die Bldg. des plast. Zustand genannten koll. Sols ist ein empfindlicher Vorgang, der stark von der vollständigen Dispergierung der Kohlebestandteile abhängt. (Ind. Engng. Chem. 29. 840—44. Juli 1937. Pittsburgh, Pa., U. S. Bur. Mines, Exp. Stat.) SCHUSTER.

David Brownlie, *Tiefemperaturverkokung bituminöser Kohle*. Besprechung der neuesten Entw. in Deutschland u. England. (Ind. Engng. Chem. 29. 734—41. Juli 1937. London.) SCHUSTER.

Kaiming Kung, *Die Schwelung von Braunkohle in An- und Abwesenheit von Wasserdampf*. Eine junge, bitumenarme Braunkohle aus der Niederlausitz wurde in Mengen von je 400 g unter wechselnden Bedingungen verschwelt u. die Ausbeute u. Zus. des Teeres verfolgt. Arbeitsweise, Vers.-Ergebnisse u. deren krit. Auswertung, Schrifttum. (J. chem. Engng. China 4. 113—24. Juni 1937.) SCHUSTER.

J. Estival und Legrand, *Versuche zur Verwertung armer Lignite durch Naßbehandlung der Schwelkokse*. Durch nasse Aufbereitung der an sich aschereichen

Schwelkokse von armen Ligniten konnten im Labor. Erzeugnisse mit erträglichen Aschegehh. hergestellt werden. (Génie civil. 111 (57). 46. 10/7. 1937.) SCHUSTER.

Erich Schwarz v. Bergkampff, *Die Zusammensetzung des Generatorgases im Gleichgewichtszustand*. Aufstellung von thermodynam. vollständig ausgearbeiteten Vergasungsdiagrammen für das Generator- u. das Wassergasgleichgewicht zur Verfolgung des Stoffflusses u. des Rk.-Verlaufs, der in Gaserzeugern stattfindet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 43. 636—38. Aug. 1937. Berlin-Siemensstadt.) SCHUSTER.

O. A. Barencher, *Verbesserung der Carburierung in einem Wassergasgenerator*. Beschreibung verschied. Betriebsmaßnahmen zur Verbesserung der Gaseig. u. der Ausbeuten bei der Herst. eines heißcarburierten Wassergases. (Gas Age-Rec. 80. Nr. 2. 23—26. 35. 22/7. 1937. Sheboygan, Wis., Publ. Serv. Corp.) SCHUSTER.

W. J. Müller und E. Graf, *Beitrag zur Gasentgiftungsfrage*. In einem Stadtgas mit 18% CO u. 7% N₂, das aus Einzelgasen unter Verwendung von C₂H₄ an Stelle der schweren KW-stoffe gemischt worden war, wurde das CO durch H₂ ersetzt, so daß Gase mit 9, 3 u. 0% CO entstanden. Von allen diesen Gasen wurden die wichtigsten Brenneig. festgestellt, zum Teil aus der Analyse errechnet, zum Teil bei Verwendung der Gase in einem Kocherbrenner prakt. ermittelt. (Gas- u. Wasserfach 80. 551—53. 7/8. 1937. Wien, Techn. Hochsch., Inst. Technologie d. Brennstoffe.) SCHUSTER.

J. A. van Dijk, *Die katalytische Umsetzung des Kohlenoxyds von Stadtgas mit Wasserdampf*. Mit dem in Hameln zur Entgiftung von Stadtgas benutzten Katalysator wurden in einem liegenden Labor.-Ofen Vers. mit Mischgas u. carburiertem Wassergas bei 400—425°, stündlichen Raumgeschwindigkeiten von 100—400 u. W.-Dampfzusätzen von 112—133 l je 100 l Gas durchgeführt u. die Kohlenoxydgehh. des Anfangs- u. Endgases festgestellt. Die Ergebnisse werden mit den sich aus der Gleichgewichtskonstante ergebenden Werten verglichen. Die Anwendung der Umsetzung auf die Gasentgiftung ohne u. mit Kohlensäureentfernung wird besprochen. (Gas [s Gravenhage] 57. 225—29. 15/7. 1937.) SCHUSTER.

P. Schläpfer, *Studien über die Bildung von Stickoxyd bei der Verbrennung von Stadtgas in Brennern und Heizkammern*. Thermodynamik u. Kinetik bei der Bldg. von Stickoxyden u. ihren Reaktionen. Bedeutung der Stickoxyde in techn. Gasen in hygien. Beziehung, im Hinblick auf die Harzbdg., die Entstehung von sprengstoffartigen Nitroverbb. bei der Tiefkühlung sowie auf die Korrosion der Werkstoffe. Erfahrungen bei der Anwendung der Meth. zur NO-Best. in Gasen von SEEBAUHARTMANN u. GUYER-WEBER. Vers.-Anordnungen zur Unters. der Stickoxydbldg. bei der Verbrennung von Stadtgas in Brennern u. Heizkammern. Abhängigkeit der Stickoxydbldg. von der Temp. u. dem Feuchtigkeitsgeh. des Rk.-Gemisches. Stärkste Oxydbldg. bei etwa 12 g W./cbm Rk.-Gemisch. Stickoxydbldg. bei der Entgasung von Steinkohlen in einer Quarzretorte. (Monats-Bull. schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner 17. 147—60. Juli 1937. Zürich, Eidg. Materialprüfungs- u. Vers.-Anstalt.) SCHUSTER.

W. Green, *Wiederbelebung von Kreosotöl für die Benzolabscheidung*. Prakt. Erfahrungen mit der Dest. von ausgebrauchtem Bzl.-Waschöl u. Wiederbenutzung des Destillats im Gemisch mit frischem Waschöl. (Gas Wld. 107. Nr. 2766. Coking Sect. 12—15. 7/8. 1937.) SCHUSTER.

—, *Die Entfernung der organischen Schwefelverbindungen aus Kohlengas*. Beschreibung zweier Verf. zur Auswaschung eines Teils der organ. S-Verbb. gelegentlich der Bzl.-Abscheidung durch Verstärkung des Waschölaufwandes je Mengeneinheit Gas. (Gas J. 219 (89). 233—35. 23/7. 1937.) SCHUSTER.

E. L. Garton, *Analysen von Rohölen einiger Michiganfelder*. Proben von 13 Erdölfeldern im Staate Michigan wurden auf Eigg. untersucht. Sie stammen aus Sand- u. Kalksteinschichten. Proben aus gleichen Formationen zeigen große Ähnlichkeit. Alle Öle sind dem paraffin.-gemischten Typ zuzurechnen u. weisen erhebliche Gehh. an Mineralwachs auf. Ausführliche Zahlentafeln im Original. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines Rep. Invest. 3346. 1—28. Mai 1937.) SCHMELING.

Herbert A. Bahr, *Der Bau der Erdölraffinerie Triest*. Beschreibung der Einrichtung der neuen Raffinerie zu Triest, die täglich 900 t durchsetzt. In einer atmosphär. Dest. werden Bzn., White Spirit, Kerosin u. Gasöl in scharfen Fraktionen abgenommen, in der nachfolgenden Vakuumdest. drei Schmierölfraktionen samt Rückstand. Das

Schmieröl wird durch fl. SO₂ weiter raffiniert. Einzelheiten im Original. (Z. Ver. dtsh. Ing. 81. 849—54. 17/7. 1937.) SCHMELING.

G. Kita, *Katalysatoren für die Herstellung von synthetischem Benzin*. Unters. der Wirksamkeit von Fe-, Co- u. Ni-Mehrstoffkatalysatoren verschied. Zusammensetzung. (J. Fuel Soc. Japan 16. 60—62. Juni 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHUSTER.

L. Bruninghaus, *Die elektrische Aufladung von Benzin*. Mittels einer einfachen App. wird gezeigt, daß beim Strömen von Bzn. von einem Gefäß in ein anderes, das von ersterem elektr. isoliert ist, eine elektr. Aufladung in dem Sinne erfolgt, daß das leerlaufende Gefäß sich positiv, das sich füllende negativ auflädt. Die sich ergebende Potentialdifferenz hängt von der Strömungsgeschwindigkeit ab u. kann mehrere tausend Volt erreichen, so daß sich an einer Kugelfunkenstrecke Funken bis zu 9 mm Länge ziehen ließen. Beim Füllen von Bzn.-Behältern, z. B. Fässern, aus offenen Leitungen ist zur Vermeidung von Explosionen eine sorgfältige Erdung der Fässer u. Zuleitungen erforderlich. (Bull. Ass. franç. Techniciens Pétrole Nr. 38. 29—35. März 1937.) SCHMELING.

P. Minard, *Die Gefahren der statischen Elektrizität in der Erdölindustrie*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. schildert allg. die Brandgefahren durch stat. Elektrizität in der Erdölindustrie u. bringt reichhaltiges Material über derartige bekannte Fälle. Vorschläge zur Vermeidung der damit verbundenen Gefahren. (Bull. Ass. franç. Techniciens Pétrole Nr. 38. 36—46. März 1937.) SCHMELING.

A. Saagebarth, **A. J. Brogini** und **E. Steffen**, *Herstellung von klopffesten Verschnittstocks durch Lösemittelextraktion*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 1488 referierten Arbeit. (Nat. Petrol. News 29. Nr. 22. 51—58. 2/6. 1937.) SCHMELING.

Max Serruys, *Ergänzungen zur Theorie der Kernzündung beim Klopfen von Benzinmotoren*. Auf Grund neuerer Unters. verschied. Forscher werden die verschied. möglichen Fälle des Verbrennungsverlaufs in Explosionsmotoren besprochen u. mit der Theorie der Kernzündung verknüpft. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 109—11. 12/7. 1937.) SCHUSTER.

Clarke C. Minter, *Brennstoffausnutzung*. Abhängigkeit der Brennstoffausnutzung in Verbrennungsmotoren vom Mischungsverhältnis Brennstoff:Luft. Der prakt. günstigste Wert liegt bei größerem Luftüberschuß, als dem theoret. Mischverhältnis entspricht. (Automotive Ind. 77. 98—99. 101. 17/7. 1937.) SCHUSTER.

Bernard H. Porter, *Hochtemperaturschmierung*. Übersicht über die Anwendung von koll. Graphit in Hochtemp.-Schmiermitteln u. Aufzählung von Beispielen aus der Praxis. (Industrial Gas 15. Nr. 11. 19—20. Mai 1937.) MORNEWEG.

Guy Barr, *Die Oxydation von Mineralölen*. Krit. Übersicht über die auf diesem Gebiet erschienenen Arbeiten. Im einzelnen werden besprochen: Oxydation unter Labor.-Bedingungen; Wrkg. von Katalysatoren; Natur u. Kinetik der Oxydation. (Petrol. Wld. [London] 34. 108—10. Mai 1937. Metallurgy Department, National Physical Laboratory.) MORNEWEG.

Gas Machinery Co., Cleveland, O., übert. von: **William E. Steinwedell**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Gaserzeugung*. In einer aus Generator, Carburierer u. Überhitzer bestehenden Wassergasanlage wird ein dem Naturgas an Heizwert gleiches Gas erzeugt, in dem man zunächst die Kohle im Generator durch Einblasen von Luft glühend bläst, wobei man noch etwas W.-Dampf gleichzeitig einblasen kann, u. das Gasgemisch mit Sekundärluft im Carburierer u. Überhitzer verbrennt, bis das Mauerwerk in diesen eine höhere Temp. erreicht hat, als zur Erzeugung von carburiertem Wassergas üblich ist. Man erhitzt z. B. auf 1450—1650° F. Dann wird W.-Dampf von oben durch die Brennstoffschicht geblasen u. das Wassergas mit weiterem W.-Dampf unter Einspritzen von Gasöl in den Carburierer geleitet, in dem sich das gewünschte Gasgemisch bildet, das noch durch den Überhitzer u. zu einem Gasbehälter geleitet wird. (A. P. 2 086 340 vom 27/2. 1933, ausg. 6/7. 1937.) DERSIN.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Oberhausen-Holten, *Katalytische Reinigung von Gasen*. Zur Abdichtung mehrerer übereinander angeordneter, mit Kontaktmasse gefüllter Rk.-Räume, wird die gleiche M. verwendet, die zur katalyt. Behandlung der Gase dient. Das Verf. dient bes. zur Entfernung von S-Verbb. aus CO-H₂-haltigen Gasen. (E. P. 460 017 vom 10/9. 1936, ausg. 18/2. 1937. D. Prior. 9/10. 1935.) HORN.

Werner Steiger, Zürich, *Entfernen kondensierbarer Bestandteile aus Gasen und Dämpfen*, dad. gek., daß man die Gase u. Dämpfe auf Bleicherde zur Einw. bringt. Es wird vorteilhaft mit Mineralsäure aktivierte Bleicherde benutzt oder solche, die mit anderen Adsorptionsmitteln vermischt, gekörnt u. auf eine Temp. zwischen 400 u. 800° erhitzt wurde. Das Verf. soll bes. dazu dienen, Bzl.-KW-stoffe aus Gasen zu entfernen. (Schwz. P. 188 313 vom 5/6. 1935, ausg. 16/3. 1937.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schwere asphaltarme oder -freie Öle*. Man extrahiert feste C-haltige Stoffe, wie Kohlenextrakte oder Druckhydrierungsprodd. mit leichten KW-stoffen mit 4—9 C-Atomen, vorzugsweise in der Nähe der krit. Temp. des Lösungsm., trennt die ausgeschiedenen Asphaltstoffe ab, zerlegt den Extrakt nach Abtrennung der niedrigsd. Anteile in Mittelöle u. Schweröle u. verwendet das Mittelöl nach Vermischung mit dem ausgeschiedenen Asphalt zum Anteigen des Ausgangsmaterials zwecks Extraktion oder Druckhydrierung. Oft ist es zweckmäßig, die zu extrahierenden Prodd. von unschmelzbaren Stoffen, wie Asche, zu befreien. Man behandelt sie dann vor der erwähnten Extraktion mit leichten KW-stoffen mit 1—3 C-Atomen unter Druck bei niederen Temperaturen. Als Druckhydrierungsprodd. kommen bes. Prodd. in Betracht, die aus Braunkohle durch milde Hydrierung bei 300—450° u. über 50 at bei steigenden Temp. in mehreren Stufen über Sn, Mo, Zn, Mn, Fe vorzugsweise in Ggw. von Halogen bei Verweilzeiten von 1—3 Stdn. gewonnen wurden. Die anfallenden Schweröle werden nach bekannten Verf. auf Schmieröle aufgearbeitet. (F. P. 813 846 vom 23/11. 1936, ausg. 9/6. 1937. D. Prior. 21/12. 1935. E. P. 466 524 vom 20/1. 1936, ausg. 24/6. 1937.) J. SCHMIDT.

Paul Marécaux, Frankreich, *Hydrierung von stark schwefelhaltigen Kohlenwasserstoffen*. S-reiche höhere KW-stoffe, z. B. Rohöle oder Schieferöle, werden in 3 Stufen hydriert u. raffiniert, wobei aus 100 Vol.-Teilen Rohöl 100—105 Vol.-Teile S-freies Bzn. entstehen. Das Rohöl wird fraktioniert u. sämtliche Fraktionen einzeln bei niedrigem Druck (10—50 at) hydriert. Die Hydrierungsprodd. werden nochmals fraktioniert u. die höher sd. Fraktionen bei hohem Druck (50—250 at) hydriert, fraktioniert u. dann die verschied. leichten Fraktionen zusammen einer letzten Hydrierung unterworfen. (F. P. 814 290 vom 26/2. 1936, ausg. 19/6. 1937.) SEITER.

Phillips Petroleum Co., Del., übert. von: **Harry E. Drennan**, Whittenton, Tex., V. St. A., *Gewinnung von Kohlenwasserstoffen aus Gasen*. Die Gase, die flüchtige KW-stoffe, z. B. Butan, Propan, Propylen, enthalten, werden zunächst durch einen Absorber geleitet, der mit einem bei den Arbeitsbedingungen teilweise flüchtigen Öl beschickt ist, u. dann durch einen zweiten Absorber, der nicht flüchtiges Öl enthält. In beiden Absorbern wird unter Überdruck gearbeitet. (A. P. 2 074 644 vom 11/10. 1935, ausg. 23/3. 1937.) HORN.

Carlo Ajrola und **Teobaldo Barberis**, Turin, *Behandlung von schweren Kohlenwasserstoffölen mit gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt hochsd. Mineralöle oder Teere zunächst bei etwa 50° u. 20 at unter starker Durchmischung mit ungesätt. gasförmigen KW-stoffen, darauf bei Temp. oberhalb 150° über hydrierend wirkenden Katalysatoren unter Verdampfung, trennt die hochsd. Teile ab u. führt sie in vorhergehende Stufen zurück, während die leichtsd. Anteile nochmals in der Dampfphase unter Druck mit neuen ungesätt. Gasen behandelt u. anschließend fraktioniert werden. (It. P. 309 683 vom 8/10. 1932.) J. SCHMIDT.

Walter Möhring, Buenos Aires, Argentinien, *Kontinuierliche Destillation von hochsiedenden Ölen auf Koks*. Die halbkontinuierliche Dest.-Weise nach F. P. 761 031 (C. 1934. II. 2158) wird dahin abgeändert, daß die das Dest.-Gut führende Behälterkette nunmehr kontinuierlich durch den Dest.-Ofen geführt wird. Es sind daher auch alle Behälter so ausgestaltet, daß sie Öl aufnehmen, während die notwendige Abdichtung des Ofens durch bes. Dichtungsringe am Ofeneintritt u. -austritt erzielt wird, diese Dichtungsringe weisen etwa $\frac{5}{1}$ der Länge eines Behälters auf. Vorrichtung. (E. P. 465 927 vom 13/7. 1936, ausg. 17/6. 1937. D. Prior. 20/6. 1936. Zus. zu E. P. 416 613; C. 1935. I. 4442.) J. SCHMIDT.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Louis H. Fitch jr.**, und **Frederick E. Frey**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Raffination von Benzin mit Adsorptionsmitteln*. Man zentrifugiert Bzn. in der Dampfphase in einer mit Adsorptionsmitteln gefüllten Trommelschleuder, wobei die an den Adsorptionsmitteln ausgeschiedenen Teile durch die Zentrifugalkräfte zusammengeballt werden u. nach unten abfließen. (A. P. 2 079 934 vom 8/10. 1934, ausg. 11/5. 1937.) J. SCHMIDT.

Beckacite Kunstharzfabrik G. m. b. H., Wien, *Umwandlung von Spaltbenzinen und ähnlichen Kohlenwasserstoffgemischen*. Man läßt auf die Ausgangsstoffe *Phenol* oder seine Homologen in Ggw. von geeigneten Kondensationsmitteln einwirken u. trennt die nicht mit dem Phenol in Rk. getretenen Anteile durch Dest. ab. (Belg. P. 415 425 vom 7/5. 1936, ausg. 12/10. 1936. Oc. Prior. 7/5. 1935.) BEIERSDORF.

Petroleum Rectifying Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Claudius H. M. Roberts**, San Marino, und **Ralph L. Belshe**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Verfahren zur Reinigung von Isolierölen*, bes. Transformatorenölen. Öle, die ionisierte Stoffe enthalten, werden längere Zeit mit adsorbierenden Mitteln, wie akt. Kohle, behandelt, wobei das Öl zweckmäßig von einem elektromagnet. Feld beeinflußt wird. Die Kohle kann vorteilhaft auch so erzeugt werden, daß ein elektr. Flammenbogen unter der Oberfläche des Öles gebildet wird, so daß genügend Kohleteilchen aus dem zers. Öl u. von den Kohleelektroden entstehen. Die adsorbierenden Mittel mit den adsorbierten Stoffen werden abfiltriert. Die Behandlung wird zwecks weitgehender Reinigung einmal wiederholt. (A. P. 2 067 345 vom 12/3. 1934, ausg. 12/1. 1937.) GRÄGER.

Standard Oil Co., Chicago, übert. von: **Lawrence C. Brunstrum**, Chicago, Ill., und **Elmer Wade Adams**, Hammond, Ind., V. St. A., *Schmiermittel*, bestehend aus einem Schmieröl (77%), dem Bariumseife (15%), Calciumseife (5%) u. Diglykolstearat (3%) zugesetzt ist. Das Mittel ist widerstandsfähig gegen hohe Temperaturen. (A. P. 2 070 781 vom 13/2. 1935, ausg. 16/2. 1937.) GRÄGER.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **David R. Merrill**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Extraktion von Schmierölfractionen mit selektiven Lösungsmitteln*. Schmierölfractionen werden mit einem Lösungsm. für die nichtparaffin. Anteile im Gegenstrom in mehreren Misch- u. Trennzonen extrahiert. Der hierbei anfallende Extrakt wird gekühlt, von der sich hierbei abscheidenden paraffin. Phase abgetrennt u. darauf zur Vorextraktion des Frischöles verwendet, so daß in die eigentliche Gegenstromextraktion ein bereits an paraffin. Anteilen angereichertes Öl eintritt. Der bei der Vorextraktion anfallende Extrakt wird wiederum durch Kühlung nochmals zerlegt u. die sich abscheidende paraffin. Schicht der Gegenstromextraktion zugeleitet. (A. P. 2 081 495 vom 5/12. 1933, ausg. 25/5. 1937.) J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Niederlande, *Verbesserung von Schmiermitteln, besonders von Mineralschmierölen durch Zusatz (bis zu 10%) von Oxydationsprodd. von Verbb. mit verhältnismäßig hohem Mol.-Gew., die durch Polymerisation u./oder Kondensation ungesätt. KW-stoffe mit niedrigem Mol.-Gew. oder deren Gemische erhalten wurden*. Bes. geeignet sind die in den Oxydationsprodd. enthaltenen Säuren. (F. P. 812 750 vom 29/10. 1936, ausg. 15/5. 1937. Holl. Prior. 31/10. 1935.) GRÄGER.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Jere C. Showalter**, Goose Creek Tex., V. St. A., *Farbverbesserung von Schmierölen*. Man behandelt Schmieröle mit einem Ton, der aus ausgebrauchtem Ton aus der Mineralölraffination durch Erhitzen auf etwa 400° erhalten wurde. Der Ton wird bei dieser Erhitzung grünlich u. erteilt dann dem behandelten Schmieröle eine schöne grüne Fluorescenz, bei starker Aufhellung der Farbe. (A. P. 2 084 510 vom 29/12. 1934, ausg. 22/6. 1937.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Behandeln oder Wiedergewinnen von Schmieröl*. Gebrauchtes Schmieröl, z. B. aus dem Kurbelgehäuse von Kraftwagen, wird mit verfl. Propan behandelt, auf Temp. unter 0° gekühlt u. dann wird der propanlösl. Teil vom propanunlösl. getrennt. Darauf wird das propanlösl. Öl mit Ton u./oder Säure behandelt. Von dem so gereinigten Öl wird Propan durch Dest. wieder zurückgewonnen. Rohes Schmieröl wird erst einer kräftigen Oxydation unterworfen, so daß erst propanunlösl. Stoffe sich bilden, wie sie beim Gebrauch entstehen würden. Eine geeignete Vorr. ist angegeben. (A. P. 2 070 626 vom 29/12. 1932, ausg. 16/2. 1937.) GRÄGER.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Vanderveer Voorhees**, Hammond, Ind., *Regenerierung von Schmieröl*. Das gebrauchte Öl wird mit einem verfl., bei gewöhnlicher Temp. gasförmigen KW-stoff, wie Äthan oder Propan, bei Temp., die nahe der krit. dieses KW-stoffes liegen, behandelt. Die in dem Öl vorhandenen hochmol. viscosen Stoffe, wie Isobutylenpolymere, scheiden sich hierbei ab. Nach der Trennung des gelösten Öles von den Polymeren wird der flüchtige KW-stoff wieder zurück-

gewonnen u. die getrennten Teile in üblicher Weise mit H₂SO₄, Bleicherde usw. regeneriert. (A. P. 2 073 506 vom 9/9. 1935, ausg. 9/3. 1937.) GRÄGER.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: **Theodore G. Roehner**, Malverna, N. Y., V. St. A., *Schmiermittel*, bestehend aus einem Gemisch eines Mineralölestillats, wie Leichtöl (80—89^o/_o), mit Petrolatum (8—15^o/_o) u. Kienölsäuren (3—5^o/_o). Das Mittel wirkt gegen Korrosion der damit behandelten Metallflächen. (A. P. 2 069 626 vom 3/7. 1934, ausg. 2/2. 1937.) GRÄGER.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Carl E. Laner**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Schmiermittel* für Achsen von Eisenbahnwagen, bestehend aus einem Gemisch von 20—50^o/_o eines möglichst wachsfreien schweren Mineralöls mit einer Viscosität von etwa 600 bis über 700 Sek. Saybolt bei 99^o u. 80—50^o/_o eines leichten wachsfreien Schmierölestillats mit einem Fließpunkt von etwa —18^o oder niedriger u. einer Viscosität von weniger als 200 Sek. Saybolt, so daß die Mischung eine Viscosität von 150 bis 350 Sek. Saybolt bei 38^o u. einen Fließpunkt nicht über —18^o hat. Dieses Gemisch widersteht niedrigen Temp. bis zu —43^o u. schmiert gleichmäßig bis zu Temp. von etwa 150^o. (A. P. 2 077 762 vom 6/7. 1936, ausg. 20/4. 1937.) GRÄGER.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Peter J. Wiezevich**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Schmiermittel*, bestehend aus einer verhältnismäßig reinen, über 205^o sd. arom. Verb., wie Diphenyloxyd, Hexylphenyläther, chloriertes Diphenyl oder Naphthalin, hydriertes Naphthalin oder Anthracen, propyliertes Phenanthren, Kienöl, Dimethylnaphthalin oder voltolisiertes Diphenyl, u. einem hochmol. Linearpolymer (Mol.-Gew. 700—10 000) einer aliph. Verb. mit einer Doppelbindung, z. B. einer Polyvinylverb., wie Polyvinylacetylen, -ester, -äther oder -keton, polymerisiertem Chlorbutadien, Celluloseester oder -äther oder bei niedriger Temp. mit BF₃ behandeltem Isobutylen. (A. P. 2 079 783 vom 16/8. 1933, ausg. 11/5. 1937.) GRÄGER.

Walter Villa Gilbert, Croydon, England, *Schmiermittel*. Vgl. E. P. 455 096 u. 455 097; C. 1937. I. 2072. Zu ergänzen ist: Den Schmierölen sind die Chromate der Metalle der 7. oder 8. Gruppe des period. Syst. zuzusetzen. In gleicher Weise sind die Dichromate, Oleate oder Linoleate verwendbar. Diese wasserunlös. Salze können auch wss. Schmiermitteln oder Schmieremulsionen zugesetzt werden. (F. P. 810 226 vom 3/9. 1936, ausg. 18/3. 1937. Ind. P. 23 245 vom 21/9. 1936, ausg. 6/2. 1937. Can. P. 361 974 vom 14/5. 1935, ausg. 24/11. 1936.) GRÄGER.

Reichsautobahnen. Anweisung für den Bau von Betonfahrbahndecken. Amtl. Ausg. Ausgearb. u. hrsg. v. d. Direktion d. Reichsautobahnen im Einvernehmen mit d. Gen.-Inspektor f. d. dt. Straßenwesen. Berlin, Freiberg: Mauckich. 1937. (111 S.) 8^o. M. 2.50.

Wegweiser zur Einsparung von Schmiermitteln und für die Verwendung von Altölen. Hrsg. vom Verein dt. Eisenhüttenleute. Düsseldorf: Verl. Stalbleisen. 1937. (24 S.) 8^o. M. —.90.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

E. Engel, *Über Möglichkeiten für eine neue Einteilung der chemischen Kampfstoffe.* Systemat. Gruppierung nach chem. Gesichtspunkten, physiol. Einteilung. (Gasschutz u. Luftschutz 6. 239—41. Sept. 1936. Akers Styckebruk, Schweden.) MIEL.

Robert E. Sadtler, *Tränen gas e.* Angaben über Herst., chem., physikal. u. pharmakol. Eigg., physiol. Wrkg. u. militär. Verwendung von *Chlorpikrin*, *Brombenzylcyanid*, *Chloracetophenon* u. „Tränengaslg.“, einem Gemisch aus Chloracetophenon, Chlorpikrin u. Chloroform. (Chem. Industries 40. 584—86. Juni 1937.) MIELENZ.

J. Thomann, *Luftschutz und Gasschutz.* 6. Mitt. (5. vgl. C. 1937. I. 3907.) Allg. Anleitungen. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 75. 297—300. 5/6. 1937. Bern.) PANGRITZ.

F. Stauffer, *Flammenschutzmittel und Luftschutz.* Oberflächenschutz durch Anstrich mit Kalkmilch, Leim- oder Caseinfarben u. verd. Wasserglas mit Zusatz nichtbrennbarer mineral. Stoffe; Tiefenschutz durch Imprägnieren mit wss. Lsgg. feuerhemmender Salze (Ammonsalze der Phosphor-, Schwefel- u. Borsäure oder kristallwasserhaltige Salze). (Protar 3. 129—31. Mai 1937.) MIELENZ.

E. A. Fick, *Die Anwendung von Leuchtfarben im Luftschutz.* Nach Dauer u. Intensität des Nachleuchtens eignen sich Zinksulfid- u. Strontiumsulfidfarben am

besten. Erstere zeigen nach sehr kurzer, schwacher Erregung starkes, aber schnell abklingendes Nachleuchten; letztere bedürfen zur vollen Erregung starker Lichtquellen, leuchten aber tagelang nach. (Gasschutz u. Luftschutz 7. 154—57. Juni 1937. Berlin.)
MIELENZ.

W. Mielenz, *Die deutsche Volksgasmasken*. Zusammenstellung grundsätzlicher Anforderungen u. techn. Einzelheiten. (Gasschutz u. Luftschutz 7. 157—59. Juni 1937. Berlin.)
MIELENZ.

W. Brennwald, *Brandbomben und deren Wirkungen*. Beschreibung u. Abb. einer schweizer Elektronthermitbombe. Gegen ihre Wrkg. leisteten imprägniertes, gehobelt Holz, Gips u. armierter Beton den größten Widerstand. (Protar 3. 117—19. Mai 1937. Bern.)
MIELENZ.

M. Koenig, *Die Bekämpfung von Brandbomben*. Zusammenfassung der an Löschmittel u. -verff. zu stellenden Anforderungen. Beschreibung einiger Löschgeräte. (Protar 3. 119—22. Mai 1937.)
MIELENZ.

Svenska Tändsticks Aktiebolaget, Jönköping, Schweden. *Wiederholt entzündbarer Zündstab* nach Patent 638 694, dad. gek., daß die sauerstoffhaltige Zone noch solche Stoffe (I) enthält, die eine unterhalb der Zers.-Temp. des Sauerstoffträgers liegende Vergasungstemp. besitzen, gegebenenfalls neben die Aktivität der Chlorate steigenden Katalysatoren. — Stoffe zu I sind: Metaldehyd (II), Naphthalin (III) oder Methyloxamin. Beispiel: 6 (Gewichtsteile) NaClO₃; 0,4 Fe₂O₃; 1,6 Glaspulver, 1 II u. 1 III werden mit einer Acetonlsg. von 1,7 Acetylcellulose verknetet u. bilden die Dochtmasse, die in einer M. aus 87% II u. 13% Celluloid gelöst in Aceton eingebettet wird. (D. R. P. 648 460 Kl. 78 b vom 24/6. 1932, ausg. 31/7. 1937. Ung. Priorr. 18/1., 8., 9., 29/2. u. 11/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 638 694; C. 1937. I. 5102.)
BRAUNS.

Patronen-Zündhütchen- und Metallwarenfabrik Akt.-Ges., vorm **Sellier & Bellot**. Schönebeck, Elbe (Erfinder: Leo Bohner, Bad Salzellen), *Hochgepresster Anfeuerungs-, Übertragungs- oder Leuchtspursatz für Leuchtspurgeschosse*, bestehend aus Mg, schellackartigen Stoffen u. sauerstoffabgebenden bzw. flammenfärbenden Stoffen, gek. durch einen bis zu 8% ig. Zusatz von feinstverteiltem C, beispielsweise Ruß, feinstem Graphit, wodurch eine Erhöhung der Zündempfindlichkeit, eine Dämpfung des Mündungsfeuers u. ein ruhiges Ausbrennen des Leuchtspursatzes erreicht wird. Beispiel: Mg 12%, Ba(NO₃)₂ 68%, Schellack 15 u. Ruß 5%. (D. R. P. 648 308 Kl. 78 d vom 17/9. 1933, ausg. 28/7. 1937.)
BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Lawton A. Burrows**, Wenonah, N. J., V. St. A., *Zündsatz*, bestehend aus den Ag- bzw. Hg-Salzen des chlorierten Azodicarbonamidins (I) von der nebenst. Formel. Das Hg-Salz des I wird gewonnen durch Lösen 1 Teiles I in heißem W. u. Zumischen einer wss. Lsg. des Hg(OOCCH₃)₂. (A. P. 2 086 533 vom 30/10. 1935, ausg. 13/7. 1937.)
BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Lawton A. Burrows**, Wenonah und **Walter E. Lawson**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Elektrischer Zünder mit Zündsatz*, enthaltend ein Pb-Salz des Nitrophenols oder Polynitrophenols, z. B. 95% Pb-Styphnat u. 5% Nitrostärke oder ein Cu-Acetylid oder Ag-Azid. Als Sprengmasse wird eine Mischung von 80% Hg-Fulminat u. 20 KClO₃ oder Tetryl u. Hexanitromannit verwendet. (A. PP. 2 086 530 bis 2 086 532 vom 30/10. 1935, ausg. 13/7. 1937.)
BRAUNS.

Lignoza Spolka Akcyjna, Kattowitz, Polen, *Zündsätze für Zündhütchen*, die das Rosten der Flintenläufe verhindern u. neben Pb-Trinitroresorcinat u. a. gebräuchlichen Komponenten 0,25—10% 2,4,6-Trinitro-1,3,5-triazidobenzol enthalten zur Steigerung der Empfindlichkeit. (E. P. 465 768 vom 19/10. 1936, ausg. 10/6. 1937. Poln. Priorr. 18/11. 1935.)
BRAUNS.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Leopold Pollak und **Louis Deimel**, *Chemische Kontrolle der Weiche*. Vff. versuchten, Schnellmethoden zur Erfassung jenes Momentes bei der Weiche zu finden, in welchem die Haut durch das Überhandnehmen der Bakterien bes. gefährdet wird

u. verstinken kann. Dieses Moment fällt nahe mit der beginnenden Fäulnis zusammen, wobei die aeroben Bakterien von den anaeroben abgelöst werden. Vff. konnten durch Schnellbest. des im Weichwasser gelösten O₂ diesen Gefahrenmoment rein chem. erfassen, zumindest zahlenmäßige Behelfe liefern, die mit bakteriolog. Unters. gut übereinstimmen u., mit letzteren verbunden, gute Dienste leisten können. Dieses Gefahrenmoment steht in engem Zusammenhang mit dem Verschwinden des gelösten O₂ im Weichwasser. Was die Verwendbarkeit der verschied. Rkk. anbelangt, so ergibt sich folgende Reihenfolge (nach ihrer Empfindlichkeit abgeschätzt): Gesalzene Häute: Phosphorwolframsäure, MILLONSche Rk., Kochprobe, Fällung mit Tannin, Xanthoproteinrk., Biureprobe, Ferrocyanalkiumrk., Fällung mit ESBACHSchem Reagens, Sulfosalicylsäure. Außerdem ist die Tyrosinrk. nach GERNGROSZ-VOSZ-HERFELD mit 1,2-Nitrosonaphthol gut verwendbar. Trockenhäute: MILLONSche Rk., Kochprobe, Fällung mit Tannin, Biureprobe, Sulfosalicylsäure, Fällung mit ESBACHSchem Reagens, Phosphorwolframsäure, Ferrocyanalkiumrk., Xanthoproteinreaktion. Ebenso ist wiederum die Tyrosinprobe gut verwendbar. Die Rk. mit NESZLER-Reagens auf NH₃ tritt meistens sofort nach Weichbeginn auf, namentlich bei Trockenhäuten u. ist in ihrer qualitativen Ausführung schwer abzuschätzen. Die Best. des Permanganatverbrauches ist stets empfehlenswert u. gibt bei Salzhäuten brauchbare Werte. Bei Trockenhäuten, namentlich bei angeschärfter Weiche, ist diese Best. weniger brauchbar. Die Formoltitration ist gut verwendbar. Bei Zusatz von zu geringen Mengen Chlor zum Weichwasser tritt nur eine aufschiebende Wrkg. ein; d. h. das Gefahrenmoment tritt später ein als ohne Chlorzusatz. Der O₂-Verbrauch geht bei Ggw. von freiem Chlor langsamer zurück. Voraussichtlich wird die Schutzwrgk. des freien Chlors auch durch die Bldg. von Sulfiden beeinträchtigt. Durch die Zufuhr von O₂ (Einkleitung von Luft durch die Weiche) waren nur ganz geringe Unterschiede gegenüber einer Weiche ohne Luftzufuhr festzustellen. D. h. der zugeführte O₂ wird von den Aerobiern sofort mitverbraucht. Dagegen war festzustellen, daß bei Luftzufuhr die Haut stärker angegriffen wurde. Eigentümlicher Weise ist dies auf den N₂ der Luft zurückzuführen, welcher eine bedeutende höhere Hautlöslichkeit hervorruft als der O₂. Luft verhält sich in dieser Beziehung wie N₂. Eine Weiche kann auf Grund dieser Unters. als gefährdet betrachtet werden, sobald der gelöste O₂ schnell abnimmt. Als untere Grenze kann bei Temp. von 10—12° ein Geh. von 0,5—1,0 mg O₂/l angenommen werden. Der Permanganatverbrauch dürfte bei Salzhäuten mit 500 mg KMnO₄/l u. das Ergebnis der Formoltitration mit 150—180 mg Glykokoll begrenzt werden. Bei Trockenhäuten, namentlich in angeschärften Weichen, scheint auch ein Permanganatverbrauch von 1000 mg KMnO₄/l unbedenklich zu sein; doch sollte der Glykokollgeh. nicht höher als 250 mg/l betragen. Sowohl KMnO₄-Verbrauch, als auch Glykokollwert sind jedoch von örtlichen Bedingungen, von der Art u. Vorbehandlung der Häute außerordentlich stark abhängig, u. es wird sich deshalb empfehlen, die oberen Grenzen den jeweiligen Betriebsverhältnissen anzupassen (ausführliche zahlreiche Tabellen; genaue Vorschriften über O₂-Best. in W., auch in Ggw. von Na₂S u. a. Vorschriften). (Collegium 1937. 394—414. 20/8.)

MECKE.

Winnifred B. Pleass, *Der Einfluß der Temperatur auf das Äschern von Rindshäuten und Ziegenfellen*. III. Das Äschern von an der Sonne getrockneten chinesischen Häuten in Gegenwart von Natriumsulfid. (II. vgl. C. 1937. II. 514.) Stücke von chines. Trockenhäuten wurden bei verschied. Temp. (0, 12, 18, 25 u. 37°) bis zu 20 Tagen in 3 verschied. Äscherbrühen (1. 40 g CaO + 2,0 g Na₂S · 9 H₂O/l; 2. 40 g CaO + 7,0 g Na₂S · 9 H₂O/l u. 3. 40 g CaO + 20,0 g Na₂S · 9 H₂O/l) behandelt u. W.-Aufnahme sowie N-Verlust laufend untersucht. Außerdem wurde der Verlauf des Weichvorganges mkr. verfolgt. Ganz allg. wird die W.-Aufnahme u. auch der N-Verlust mit steigenden Mengen Na₂S erhöht. Bei den Verss. bei 37° erfolgt eine sehr schnelle Auflösung der Hautsubstanz. Bei den Äscherverss. mit reinem CaO war das Optimum bei 18—20°. Jedoch ergab die mkr. Unters., daß die Faserauflöckerung noch nicht weit genug fortgeschritten war. Auch bei 0,2% Na₂S ist dies der Fall. Bei Ggw. von 0,7% Na₂S nach 10 Tagen besitzen die Häute eine bedeutend bessere Faserstruktur u. kommen dem Aussehen von geäscherten frischen Häuten sehr nahe. Bei dem Äscher mit 0,7% Na₂S ist die Temp. nicht von so großer Bedeutung, solange die Äscher unter 20° gehalten werden. Äscher mit 2,0% Na₂S können nur unter scharfer Temp.-Kontrolle verwendet werden. Bei Temp. von 12—18° darf die Äscherdauer auf keinen Fall 10 Tage überschreiten. Im allg. soll man Äscher mit 2,0% Na₂S vermeiden, da in diesen Äschern der N-Verlust auch bei niedrigen Temp. erheblich über den N-Mengen

liegt, die normalerweise durch den Äscher aus der Haut herausgelöst werden. (Zahlreiche Kurven u. Mikrophotographien.) (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 21. 308—38. Juli 1937.)
MECKE.

Vittorio Casaburi und **I. Criscuolo Cantarella**, *Gerbung mit Chromcitrat*. Prakt. Gerbvvers. mit Chromalaun (I) u. steigenden Mengen Citronensäure (II) ergaben, daß ein Zusatz von 33% II (berechnet auf I) in einfachster Weise zu Ledern von hoher Basizität u. weitgehender Neutralisation der Mineralsäure führt. Das Leder ist prakt. mineralsäurefrei. Ein Zusatz von 66% I erhöht die Basizität nicht viel mehr u. ist außerdem unrentabel. Im Original Analysen von Gerbbrühen u. fertigen Ledern. (Boll. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 15. 176—86. 31/5. 1937.)
GRIMME.

Gladys O. Conabere, *Die Gerbung von Sohlleder in Australien*. Angaben über Menge u. Eigg. der verschied. anfallenden Häute u. Felle, sowie über die Konservierung derselben (hauptsächlich Salzkonservierung). In Australien selbst werden in der Hauptsache nur Großviehhäute auf Sohlleder mittels pflanzlicher Gerbung verarbeitet. Als Gerbmittel wird überwiegend Mimosarinde, die im Lande selbst gewonnen wird, verwendet unter Zusatz von Myrobalanen, Valonea u. auch von Gerbextrakten (Eiche, Kastanie, Valonea u. Quebracho). Die Gerbmethoden sind ungefähr dieselben wie in England. (Leather Wld. 29. 731—33. 15/7. 1937.)
MECKE.

M. P. Balfe, *Beiträge zum Studium der Zurichtung*. V. *Einige Einflüsse, die für die Fettspaltung im Leder von Bedeutung sind*. (III. u. IV. vgl. C. 1937. I. 498.) Die Fettspaltung tritt in handgeschmierten Ledern viel stärker auf als in faßgeschmierten u. eingebrannten Ledern. Ferner ist die Spaltung von der Art der verwendeten Fette abhängig. Z. B. werden die gesätt. Fette viel stärker u. schneller gespalten als die ungesättigten. Außerdem wird die Fettspaltung erheblich herabgesetzt, wenn die Leder vor dem Schmirern mit Weichwässern von niedrigerem pH-Wert behandelt werden, als denjenigen, den die wss. Lederauszüge selbst besitzen. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 20. 513—20. Nov. 1936.)
MECKE.

Joseph R. Kanagy, *Das Verhalten des Leders in der Sauerstoffbombe*. Vf. hat loh-gare Leder, die nur mit Quebracho oder Kastanie ausgegerbt, nicht gefüllt oder irgendwie nachbehandelt worden waren, mit O₂ unter verschied. Druck, verschied. Temp., Zeit u. Feuchtigkeit behandelt. Die Einw. des O₂ hat Vf. nur an Hand des wasserlösl. u. des durch 0,1-n. Na₂CO₃ lösl. N geprüft, da die Proben für physikal. Prüfungen (Reißfestigkeit) zu klein waren. Vf. ist der Ansicht, daß diese chem. Prüfung genügt, da an 8 verschied. Ledern, die 2 Jahre unter natürlichen Bedingungen gelagert waren, festgestellt war, daß eine Beziehung zwischen den Reißfestigkeitswerten u. den Werten für den lösl. N besteht. Zuerst verglich Vf. die Einw. von Luft auf Leder, indem er die Leder in einem elektr. Heizofen bei 60, 70, 80, 90 u. 100° bis zu 7 Tagen aufbewahrte, mit der Einw. in der O₂-Bombe, in welcher die Leder bis zu 7 Tagen auch bei 60, 70, 80, 90 u. 100° unter 100 Pfund Druck behandelt wurden. Die in der O₂-Bombe gelagerten Leder waren viel stärker angegriffen als die in Luft gelagerten. Anschließend untersuchte Vf. den Einfl. der Zeit, Temp., Feuchtigkeit u. des pH-Wertes bei der Lagerung in der O₂-Bombe. Mit steigender Temp. u. Feuchtigkeit, sowie längerer Einw.-Zeit u. fallendem pH-Wert werden die Leder immer stärker angegriffen, wobei unter allen Vers.-Bedingungen die Quebracholeder bedeutend weniger angegriffen wurden als die mit Kastanie ausgegerbten Leder. Die Werte für die Lagerung in der O₂-Bombe stimmen ganz gut mit den Werten, die man durch Lagerung der Leder unter natürlichen Bedingungen erhält, überein mit der Einschränkung, daß die Einw. des O₂ in der Bombe bei den Ledern mit höherem pH-Wert stärker ist als bei den natürlich gealterten Ledern. Bei der Behandlung der Leder im Luftstrom bei 100° gibt das mit Kastanie gegerbte Leder bedeutend mehr CO₂ ab als das mit Quebracho gegerbte Leder. Die Beständigkeit an Hand der Prüfung in der O₂-Bombe ist bei Chromledern am größten. Dann folgt mit Quebracho gegerbtes Leder u. in weitem Abstand folgt handelsübliches loh-gares Sohlleder. Noch geringer ist die Beständigkeit des mit Kastanie gegerbten Leders (ausführliche Kurven). (J. Amer. Leather Chemists Ass. 32. 314—25. Juli 1937.)
MECKE.

K. Klanfer und **A. Luft**, *Nachweis von Oxalsäure in Leder*. Der von FEIGL u. FREHDEN (vgl. C. 1936. I. 3186) beschriebene Nachw. von Oxalsäure durch Bldg. von Anilinblau kann unmittelbar auf unvorbehandelten ganz kleinen Lederproben

ausgeführt werden u. gestattet eine Schätzung des Oxalsäuregehaltes. (Mikrochim. Acta 1. 142—43. 1937. Stanislawow, Chem. Labor. d. Margosheswerke.) MECKE.

Arthur C. Moore, Maplewood, N. J., V. St. A., *Konservieren von tierischen Rohhäuten und Fellen*, gek. durch die Verwendung einer wss. Lsg. von BaCl₂ mit einem Geh. an 1—15% Glycerin. (A. P. 2 086 920 vom 31/1. 1936, ausg. 13/7. 1937.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Chromgerbverfahren*. Man gerbt BlöBen mit den im Belg. P. 412 752; C. 1937. I. 5115 beschriebenen Chromsalzen u. mit anderen Gerbstoffen nach. (Belg. P. 418 658 vom 28/11. 1936, Auszug veröff. 30/4. 1937.) SEIZ.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Lelio Ferri, *Harnstoff in Knochen- und Caseinleimen*. Nach Verss. des Vf. bewirken Harnstoffzusätze zu Leimlsgg. eine beträchtliche Herabsetzung der Gelatinierungstemp. u. eine Erhöhung der Leichtflüssigkeit. Im Original erprobte Rezepte. (Vernici 13. 117. März 1937.) GRIMME.

Ch. Koen, *Entfärbung von Pektinleim*. Mit Entfärbungsmitteln, wie Aktivkohle, SO₂, Na₂S₂O₄ u. a. konnte ein einwandfreier, heller Pektinleim nicht erhalten werden. Es wurde deshalb die Herst. von hellem Pektinleim durch Verarbeitung der Rübenschnitzel im Autoklaven mit verschied. Red.-Mitteln untersucht. Die besten Ergebnisse wurden mit 0,6—1% SO₂ erhalten (76% Entfärbungsgrad). Ferner wurden eine viel größere Zähigkeit u. eine um 50% größere Klebefähigkeit sowie eine größere W.-Widerstandsfähigkeit erreicht. (Soviet Sugar [russ.: Ssowjetski Ssachar] 1936. Nr. 5. 31—33. Mai.) ROITMANN.

Arthur Bowden, *Verwendung von Sojabohnen für Klebzwecke*. Es ist schwieriger, aus Sojamehl ein 100%ig. Sol zu gewinnen, wie aus tier. Leim oder Casein; in der Tapetenindustrie wird es zu 30—50% mit tier. Leim oder Casein vermischt. Unter dem Mikroskop sieht man feinste Partikel des Mehles, welche vom Leim oder Casein als Schutzkoll. umgeben sind. Bei der Fabrikation von waschbaren Tapeten empfiehlt es sich, dem Leim oder Casein 30—40% Sojamehl zuzufügen; man erhält damit bessere Filme als mit Leim allein. Über Verss. zur Anwendung von Sojaproteinen in der Papierindustrie; man verwendet sie im Gemisch mit Harz u. Soda. Die Sojaproteine werden in einer amerikan. Ölfabrik durch Behandeln des Extraktionsrückstandes mit 0,2% NaOH-Lsg. u. Koagulieren mit 0,5%ig. H₂SO₄-Lsg. gewonnen; man nennt das Prod. „ α -Protein“, das unbehandelte Mehl „ γ -Protein“. Zus. von α -Protein (I) u. γ -Protein (II): H₂O I 11,1, II 6,7; Protein (\times 6,25) I 80,0, II 47,7%; Protein (\times 6,57) I 85,7, H 50,1%; Fasern I u. II 0,6; Asche I 2,5, II 6,13%; lösl. in 80%ig. A. I 5,0, II 24,3%; lösl. in H₂O I 4,3, II 43,2%; Säuregrad I 0,144, II 0,252; pH I 4,5, II 6,3; Öl I 0,7, II 0,9%. 15 α -Protein sind voll lösl. in 100 W. + 1 NH₃ (26%ig) + 1 NaOH. Das α -Protein hat weit größere Festigkeit (Klebkraft) als das γ -Protein. 100%ig. Casein hat die Festigkeit von 620 lbs., 90 Casein + 10 α -Protein 562 lbs., 90 Casein + 10 γ -Protein 512 lbs. (Oil and Soap 14. 114—15. Mai 1937. Chicago.) SCHÖNFELD.

Karl Micksch, *Wasserlösliche Klebstoffe ohne Getreidemehl*. Sammelbericht über Pflanzenleime, Cellulosekleber, Sulfitlaugenkitte u. andere. (Chemiker-Ztg. 61. 373 bis 375. 396—97. 12/5. 1937. Berlin.) GROSZFELD.

Hugo Heine, Deutschland, *Klebstoff*, bestehend aus einer Mischung aus härtbaren Phenol-, Harnstoff- oder Acetonformaldehydcondensationsprodd. im A- oder B-Zustand, einer gesätt. Lsg. von Borsäureanhydrid, Ortho-, Meta- oder Tetraborsäure, sowie gegebenenfalls Polyvinyl- oder Polyacrylsäureestern, Füllstoffen u. Härtingbeschleunigern. Zum Verkleben trägt man die viscose Klebstofflsg. auf die Werkstoffoberfläche auf, bringt das Lösungsm. zum Verdunsten u. verpreßt dann. Die Klebstoffe, dienen zur Herst. von Sicherheitsglas, zum Verkleben von Metall, Holz u. Glas, zum Aufkleben von Metallfäden auf Glas u. Holz. (F. P. 813 816 vom 21/11. 1936, ausg. 9/6. 1937. D. Prior. 5/12. 1935.) SEIZ.

Carl Letters, Deutschland, *Elastischer Kaltkitt*, bestehend aus Kittbindemitteln, bes. Bitumen, mit einem Geh. an Emulgatoren, bes. Huminsäure, sowie einer geringen

Menge W., sowie Füllstoffen, wie Stärke, Infusorienerde u. Kreide. (F. P. 814 491 vom 5/12. 1936, ausg. 24/6. 1937. D. Prior. 7/12. 1935.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

Ralph M. Evans und W. T. Hanson jr., *Photographische Entwicklung und das latente Bild*. Vff. entwickeln eine neue Theorie der photograph. Entw. u. des latenten Bildes. Letzteres wird betrachtet als eine Anhäufung von ausgelösten, an einem Empfindlichkeitszentrum festgehaltenen Photoelektronen. Das solarisierte latente Bild besteht aus metall. Ag, das infolge zu großer Elektronenkonz. an einer Stelle durch Aufbrechen des Halogenidgitters gebildet wird. Die Entwickler werden aufgefaßt als Red.-Mittel mit Red.-Potentialen innerhalb weiter Grenzen u. charakterist. Adsorptionsisothermen für Halogensilberkrystalle. Die chem. Entw. besteht in 3 gleichzeitigen Vorgängen. Die Entwicklersubstanz wird an den Halogensilberkrystallen adsorbiert u. für jeden Krystall stellt sich ein charakterist. Gleichgewicht ein. Der so adsorbierte Entwickler erreicht ein bestimmtes Red.-Potential. Wenn dieses größer ist als das Oberflächenpotential des Krystalls an einem Punkte, werden Elektronen in das Gitter abgegeben u. der Krystall bedeckt sich mit Ag, während Br-Ionen an die Lsg. abgegeben werden. Die chem.-physikal. Entw. ist zurückzuführen auf das Lsg.-Vermögen des Entwicklers für Ag-Halogenide. Die so gebildeten Ag-Komplexe werden sofort zu Ag red. unter Bldg. einer übersättigten Lsg., die an irgendeinem Ag-Keim Ag niederschlägt. Die Anwendungen der Theorie auf bekannte Effekte werden besprochen. (Photographic J. 77. 497—515. Aug. 1937. Rochester, Kodak Forschungslabor., Mitt. 615.) K. MEYER.

Curt Emmermann, *Praxis der Übersensibilisierung auf trockenem Wege*. (Vgl. C. 1937. I. 5097.) 7 verschied. Negativmaterialien werden auf ihre Verwendbarkeit zur Übersensibilisierung mit Hg-Dampf nach DERSCH u. DÜRR (vgl. C. 1937. I. 3584) untersucht. Es zeigt sich, daß vor allem die hochempfindlichen Schichten infolge starker Verschleierung für das Verf. nicht geeignet sind. (Kleinfilm-Foto 7. 10—11. Mai/Juni 1937.) K. MEYER.

W. B. Shields, *Die Desensibilisierung*. Zur Hellichtentw. von panchromat. Material wird eine Anzahl bekannter Desensibilisatoren empfohlen. (Photo-Revue 49. 242—43. 15/8. 1937.) K. MEYER.

S. Natanson, *Die Lage des Maximums der Farbenempfindlichkeit sensibilisierter photographischer Platten*. Bereits vor vielen Jahren wurde die Vermutung ausgesprochen, daß das Sensibilisierungsmaximum von opt. Sensibilisatoren mit dem Absorptionsmaximum der Adsorptionsverb. der Farbstoffe mit dem AgBr zusammenfällt. Dies konnte Vf. für Phloxin u. Erythrosin experimentell beweisen durch Absorptionsmessungen der an durchsichtige Schichten von sublimiertem AgBr adsorbierten Farbstoffe. (Nature [London] 140. 197—98. 31/7. 1937. Moskau, Karpow Inst. für physikal. Chemie.) K. MEYER.

A. Seyewetz, *Feinkörnige Bilder durch Entwicklung mit nachträglicher Verstärkung*. (Photo-Revue 49. 241—42. 15/8. 1937. — C. 1937. II. 1720.) K. MEYER.

J. Southworth, *Die Konservierung von Entwicklern*. (Photo-Revue 49. 214—16. 15/7. 1937. — C. 1937. II. 715.) K. MEYER.

Curt Emmermann, *Entwicklung bei hohen Temperaturen*. Es wird untersucht, wie sich die Entw.-Zeiten u. die Eigg. der entwickelten Schichten bei Badtemp. bis 25° ändern. (Kleinfilm-Foto 7. 11—15. Mai/Juni 1937.) K. MEYER.

Maurice Ney, *Ein neues, zur Herstellung von Feinkornentwicklern brauchbares Alkali*. Zur Herst. eines Metol-Pyrogallolfeinkornentwicklers wird die Anwendung von Triäthanolamin empfohlen. (Bull. Soc. franç. Photogr. Cinématogr. [3] 24 (79). 114—15. Juni 1937.) K. MEYER.

J. M. Kenny, E. A. Harvey, D. P. Woosley und H. Baines, *Die Erschöpfung von Röntgenfilmentwicklern und ein praktisches Verfahren zu deren periodischer Regenerierung*. Die Ursache der Erschöpfung von Entwicklern wird analyt. untersucht u. darauf ein Verf. entwickelt, durch zeitweiligen Ersatz eines Teiles der gebrauchten Lsg. die Entw.-Fähigkeit konstant zu halten. (Radiography 3. 115—27. Aug. 1937.) K. MEYER.

J. Fouchet, *Tonung durch Schwefelung. Arbeitsvorschrift.* (Photo-Revue 49. 211—12. 15/7. 1937.) K. MEYER.

G. Schweitzer, *Einfarbige Schichten durch einfache Entwicklung.* Erläuterung der von FISCHER entdeckten, dem Kodachrom- (vgl. C. 1936. I. 5023) u. dem Agfacolor-verf. (vgl. C. 1937. I. 1078) zugrunde liegenden chromogenen Entwicklung. (Bull. Soc. franç. Photogr. Cinématogr. [3] 24 (79). 112—14; Photo-Revue 49. 119—20. 129—30. Juni 1937.) K. MEYER.

Karl F. Lindman, *Prüfung der Grundlagen der Theorie der Lippmannschen Farbenphotographie durch Versuche mit elektrischen Wellen.* Inhaltlich ident., jedoch ausführlicher als die C. 1937. II. 1721 referierte Arbeit. (Acta Acad. Aboensis math. phys. 10. Nr. 11. 58 Seiten. 1937. [Orig.: dtsh.]) K. MEYER.

Graf, *Technische Grundlagen der indirekten Röntgenkinematographie.* (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 56. Kongreßheft. 87—90. Juli 1937.) K. MEYER.

Carl Adolf Schleussner, *Vergleichsprüfung von Röntgenfilmen.* Zum prakt. Vgl. von Röntgenfilmen bzgl. Gradation u. Empfindlichkeit empfiehlt Vf. die Vierstreifenmeth., d. h. in die Kasette werden von jedem Film abwechselnd 2 Streifen eingelegt. Ebenso hat sich die Verwendung eines Paraffinkeiles mit eingebettetem Kunstharzkörper als Testobjekt bewährt. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 56. Kongreßheft. 73—75. Juli 1937. Frankfurt.) K. MEYER.

Joseph B. Thomson, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Photographisches Metallbild.* Eine Metallfolie wird mit einer lichtempfindlichen Reservageschicht überzogen, worauf diese unter einem Halbtonnegativ belichtet u. entwickelt wird. Nach Entfernen der unbelichteten Schichtteile u. Ätzen der freigelegten Metallflächen wird in den tiefgelegten Stellen ein lichtreflektierender weißer Metallüberzug elektrolgalvan. aufgebracht. Nach Entfernen der gehärteten Schichtteile von den erhabenen Stellen der Metallfolie werden diese mit schwarzer Farbe eingewalzt. (A. P. 2 083 249 vom 20/12. 1935, ausg. 8/6. 1937.) GROTE.

Kalle & Co. A.-G., Wiesbaden-Biebrich, *Diazotypie.* Die lichtempfindliche Diazoschicht, in die Alkali allein oder zusammen mit einer Azokomponente in Pulverform eingebracht ist, wird nachträglich mit einem Luftstrom zum Wegblasen des überschüssigen Pulvers behandelt. (E. P. 467 313 vom 12/10. 1936, ausg. 15/7. 1937. D. Prior. 12/10. 1935.) GROTE.

Julius Pintsch A.-G., Berlin, *Entwicklungs- und Fixierverfahren für Tonfilme.* Der Film wird aufgeschnitten u. als nicht endloses Band durch die photochem. Lsgg. geführt, worauf er gegebenenfalls wieder zusammengefügt wird. (Schwz. P. 189 889 vom 2/5. 1936, ausg. 1/6. 1937. D. Prior. 4/5. 1935.) GROTE.

Kodak Ltd., London, *Mehrschichtenfilm mit Tonstreifen.* Die Tonaufzeichnung, die aus Ag₂S besteht, wird auf die oberen, zuerst vom Licht getroffenen Schichten beschränkt, indem z. B. der Tonstreifen mit Licht solcher Farbe belichtet wird, welches alles Ag in den Schichten entwickelbar gestaltet, die keine Tonaufzeichnung enthalten. Die oberste Schicht enthält vorzugsweise das Blaubild. Die Bilder werden nach Erzeugung des Ag₂S-Tonbildes durch farbige Entw. in Farbbilder übergeführt. Ein geeignetes Schwefelungsbad besteht aus 100 g Glycerin, 20 g HCl, 5 g Chinon, 35 g Na₂S u. 1000 ccm Wasser. (E. P. 467 614 vom 24/12. 1935, ausg. 15/7. 1937.) GROTE.

Henri Georges Doffin, Frankreich, *Wiedergewinnung des Silbers aus gebrauchten Fixierbädern.* Zur elektrolyt. Abscheidung des Ag werden Kathoden u. poröse Kohleanoden von großer Fläche verwendet, so daß weder Polarisierung noch Überdruck entstehen kann. Vgl. F. P. 783 033; C. 1935. II. 2328. (F. P. 813 483 vom 30/9. 1936, ausg. 2/6. 1937. D. Prior. 1/10. 1935.) GROTE.

Clifford A. Nelson, Natural color film; what it is and how to use it. New York: Gallen Press. 1937. (122 S.) 12°. 1.50.