

Chemisches Zentralblatt

1938. I. Halbjahr

Nr. 17

27. April

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

B. Ssemenzow, *Über die Vereinheitlichung der internationalen chemischen Nomenklatur*. Vorschläge der russ. Nomenklaturkommission zur Bezeichnung der Anionen der Sauerstoffsäuren u. der Poly- u. Heteropolysäuren. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] **6**. 924—26. 1937.) KLEVER.

—, *Physikalisch-chemische Symbole. Bericht eines vereinigten Komitees der Chemical Society, der Faraday Society und der Physical Society*. Inhaltlich ident. mit dem C. 1938. I. 1085 referierten Bericht. (Analyst **62**. 800—05. Nov. 1937.) THILO.

Carl Boehm, *Die Messung der Ungleichheit von Verteilungen. Ein Beitrag zur Praxis der Großzahlforschung*. Die in der Praxis der Großzahlforschung wichtige zahlenmäßige Best. der wesentlichen Kennzeichen der Ungleichheit von Häufigkeitsverteilungen wird an konkreten Beispielen (Zugfestigkeit von Al-Legierungen) erläutert, u. die zur Verfügung stehenden mathemat.-statist. Methoden werden zusammengestellt. An u. für sich mögliche Anwendungen auf chem. Fragen werden aus Mangel an Material nicht gebracht. (Chem. Fabrik **11**. 65—74. 2/2. 1938. Berlin.) SKALIKS.

* **N. Tunitzki**, *Die isotopische Zusammensetzung der Elemente*. Übersicht über die Zus. der Elemente in der Natur, über die künstliche Trennung der Isotopen, sowie über die empir. Regeln für die stabilen Isotopen. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] **6**. 822—29. 1937.) KLEVER.

O. Hönigschmid und F. Wittner, *Das Atomgewicht des Neodyms*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1938. I. 2 referierten Arbeit. (Z. anorg. allg. Chem. **235**. 220—24. 19/2. 1938. München, Bayr. Akademie d. Wiss., Chem. Labor.) THILO.

G. Schwarzenbach, *Moderne chemische Valenzlehre*. Vortrag. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. **3**. 229—38. Sept. 1937. Zürich, Univ.) H. ERBE.

V. Freedericksz und G. Michailow, *Über das Verhalten einer anisotropen Flüssigkeit im elektrischen Gleich- und Wechselfelde*. (Vgl. C. 1936. II. 1479.) Es wurde das Ausbleiben der Verlustmaxima im Frequenzgebiet von 10^5 — 10^6 Hertz, sowohl im isotropen (134 — 145°), als auch im anisotropen Zustand des *p*-Azoxyanisols nachgewiesen. Das Sinken der Leitfähigkeit mit Zunahme des elektr. Feldes ist vermutlich für die in mechan. Bewegung geratenen Fl. charakteristisch. Die Unters. der Leitfähigkeit u. der dielektr. Verluste ergab keinen Unterschied zwischen der anisotropen u. der isotropen Phase des *p*-Azoxyanisols. (Acta physicochim. URSS **5**. 451—63. 1936. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.) KLEVER.

* * **I. M. Koltthoff**, *Der Zusammenhang zwischen Gleichgewichtskonstanten in Wasser und in anderen Lösungsmitteln. Ionenverteilungskoeffizient*. Vf. weist auf das unterschiedliche Verh. von Säuren u. Basen in wss. Lsg. u. in anderen, best. organ. Lösungsmitteln hin. Ausgehend von den Verteilungskoeff. eines Nichtelektrolyten zwischen zwei Lösungsmitteln wird der Begriff der „Standardaktivität“ in einem bestimmten Lösungsm. im Vgl. mit der Aktivität in einem anderen Lösungsm. entwickelt. Der Zusammenhang zwischen den Gleichgewichtskonstanten in W. u. in einem anderen Lösungsm. führt zur Betrachtung des Verteilungskoeff. von Elektrolyten, der mit Beispielen aus der Literatur erläutert wird. Das Verhältnis der Verteilungskoeff. von Ionen in verschied. Lösungsmitteln läßt sich aus Potentialmessungen ableiten. Aus den Verteilungskoeff. von Ionen zwischen W. u. nichtwss. Lösungsmitteln wären mit Hilfe der Aktivitätsprodd. u. Rk.-Konstanten von Ionenrkk. in wss. Lsgg. die entsprechenden Werte in nichtwss. Lsgg. zu berechnen. Da aber die Verteilungskoeff. einzelner Ionen nicht genau meßbar sind, weil das elektr. Potential in verschied. Lösungsmitteln verschied. ist, muß man das Zwischenphasenpotential durch Zwischenschaltung

*) Schwere Wasserstoff s. S. 3298, 3299, 3301, 3304, 3309, 3311, 3312, 3320—3322, 3324.

**) Gleichgewichte u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 3320—3323.

einer geeigneten Lsg. eliminieren. Messungen dieser Art werden aus der Literatur zusammengestellt. Abschließend werden die Fragen des Oxydationspotentials u. der Komplex- u. Stabilitätskonstanten in verschied. Lösungsmitteln behandelt. (Chem. Weekbl. 34. 785—92. 4/12. 1937. Minneapolis, Univ. of Minnesota.) R. K. MÜLLER.

Antal Urmánczy, *Heterogene chemische Reaktionen an der Grenzfläche von Flüssigkeiten*. III. (II. vgl. C. 1938. I. 1062.) Bei chem. Rkk., die sich in einem Syst., bestehend aus Phasen fl./fest, abspielen, ist die Änderung der Dicke der Diffusionsschicht umgekehrt proportional dem Quadrat der Tourenzahl des Rührers. — Es werden die Gesetze der Lsg.-Geschwindigkeit der Metalle in Säure- u. Laugenlsgg., sowie die Vergleichbarkeit der mit verschied. App. ausgeführten Messungen behandelt. (Magyar Chem. Folyóirat 43. 156—69. Okt./Dez. 1937. Szegedin [Szeged], Ungarn, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

A. J. Rutgers, *Die Wirkung des Druckes auf einige langsame Reaktionen in Lösung*. Vf. stellt die Hypothese auf, daß sich 2 Moll. nur bei tern. Zusammenstoßen zu einer stabilen Verb. vereinen. Durch äußere Einflüsse, wie Druckerhöhung oder Änderung des Lösungsm., kann die Rk.-Geschwindigkeit beträchtlich erhöht werden. Die Messungen von FERRIN, WILLIAMS u. GIBSON über den Einfl. des Druckes auf chem. Rkk. werden benutzt, um diese Frage zu klären. Es gilt:

$$(b/v_0) = 1 - (\Delta/v_0)/(1 - r^{-1/2})$$

b ist konstant oder sinkt ganz allmählich mit wachsendem Druck. Für die Rk. zwischen 1. Pyridin u. Äthyljodid u. 2. Dimethylanilin u. Isopropyljodid berechnete Werte von b/v_0 gaben sehr befriedigende Bestätigung obiger Hypothese. (Physica 4. 978—80. 23/11. 1937. Gent.) I. SCHÜTZA.

R. A. Ogg jr. und **O. K. Rice**, *Faktoren, welche die Geschwindigkeiten von Reaktionen in Lösung beeinflussen*. Die verschied. Einflüsse auf Rk.-Geschwindigkeiten in Lsg., bes. auf die Größe von A in dem Ausdruck für die Rk.-Geschwindigkeit $k = A e^{-E/RT}$, welche bei Variation des Lösungsm. zu beobachten sind, werden klassifiziert u. diskutiert. Bedingungen, unter denen die verschied. Einflüsse getrennt zu beobachten sind, werden angegeben. — Einflüsse, die auch in der Gasphase auftreten: Orientierung oder Einfrieren von Rotationen bei bimol. Assoziationen unter Übergang in Schwingungen. — Einflüsse, die nur in Lsgg. auftreten: 1. Innerer Vol.-Effekt: Der gelöste Stoff kann sich in der Lsg. nicht frei bewegen, da der meiste Raum durch Lösungsm.-Moll. eingenommen wird, u. zwar kann sowohl die Translationsbewegung als auch die Rotation gehemmt werden. Bei Hemmung der Translation wird im Falle einer bimol. Rk. die Stoßfrequenz u. mithin A erhöht. Rotationshemmung kann sowohl Erhöhung als Erniedrigung von A bewirken, je nachdem, ob die Rotation des aktivierten Komplexes oder des Mol. im Grundzustand stärker gehemmt ist. Bei Änderung des inneren Vol. im Rk.-Verlauf kann auch die Aktivierungsenergie für irgendeine oder für beide Richtungen der Rk. geändert werden. Die Größe dieser Effekte wird abgeschätzt. — 2. Solvatationseffekte: Solvatation des reagierenden Stoffes setzt sowohl die Energie, als auch durch Einschränkung der Bewegungsmöglichkeiten die Entropie des Syst.: reagierender Stoff + Solvatmoll. herab, E u. A werden dadurch erhöht, k wird herabgesetzt. Findet Solvatation nur bei dem aktivierten Komplex statt, so werden E u. A umgekehrt erniedrigt. Es erklärt sich somit, warum A u. E sich im allg. in gleicher Richtung ändern, wenn die gleiche monomol. Rk. in verschied. Lösungsmitteln verglichen wird. — In Lösungsm.-Gemischen u. bei Teilnahme des Lösungsm. an der Rk. können weitere Einflüsse auftreten. (J. chem. Physics 5. 140—43. Febr. 1937. Stanford Univ., Dep. of Chem., u. Berkeley, Univ. of Calif.) REITZ.

O. Reitz, *Reaktionsgeschwindigkeiten in schwerem Wasser*. Zusammenfassender Vortrag. **F. C. Nachod**, Leipzig, teilt in der Diskussion Verss. über die Verschiebung mit, welche das Estergleichgewicht u. das Keto-Enolgleichgewicht in schwerem W. gegenüber leichtem W. erleiden. Für das Gleichgewicht Essigester + W. = Essigsäure + A. ist diese Verschiebung nur gering, bei 100° ist $K_{H_2O} = 3,88$, $K_{D_2O} = 3,60$. Bei Acetessigester ist das Gleichgewicht zwischen Keto- u. Enolform dagegen stark verschoben, bei 0° ist $K_{H_2O} = 0,24_1$, $K_{D_2O} = 0,13_6$. Die Löslichkeit des Ketons beträgt bei 19,5° in D_2O nur 11,4% gegenüber 17,0% in H_2O . (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 72—81. Jan. 1938. Leipzig, Univ., Phys.-chem. Inst.) REITZ.

E. Abel und **F. Fabian**, *Kinetik der Halogenat-Halogenidreaktionen in schwerem Wasser*. Der Einfl. des Ersatzes von H durch D auf Rk.-Geschwindigkeiten bes. im Falle von in den Rk.-Verlauf eingelagerten Zwischenstufen u. Gleichgewichten wird diskutiert. Die Geschwindigkeiten der Rkk. $BrO_3^- + Br^-$; $BrO_3^- + Cl^-$; $BrO_3^- + J^-$;

$\text{JO}_3^- + \text{Br}^-$; $\text{JO}_3^- + \text{J}^-$; $\text{JO}_3^- + \text{Cl}^-$ in saurer Lsg. werden in schwerem u. leichtem W. mikrotitrimetr. durch Best. des unverbrauchten Halogenats oder des ausgeschiedenen Halogens bei 25° gemessen. Da bei Ggw. von 2 Halogeniden das unedlere als Katalysator wirkt, wird zur Unters. der beiden Rkk. $\text{BrO}_3^- + \text{Cl}^-$ u. $\text{JO}_3^- + \text{Cl}^-$ die Cl^- -Ionenkonz. so hoch genommen, daß ihre katalyt. Wrkg. neben der von Br^- bzw. J^- nachweisbar wird. Die Geschwindigkeitsangaben sind daher bes. für letztere Rk. infolge der starken Abhängigkeit ihrer Geschwindigkeit von der ionalen Konz. weniger genau. Die Geschwindigkeitskonstanten erfahren durchweg (bei gleichem Rk.-Mechanismus) in D_2O gegenüber H_2O eine bedeutende Steigerung, die Halogenat-Halogenidzers. verläuft also in schwerem W. bedeutend schneller als in leichtem, u. zwar ist das Geschwindigkeitsverhältnis $k_{\text{D}_2\text{O}}/k_{\text{H}_2\text{O}}$ in obiger Reihenfolge der Rkk. 2,5; 3,5; 2,4; 7,0 (bzw. 5,4 u. 4,0 bei den ionalen Konz. 0,25; 0,50; 1,2); 10; etwa 10. Die relative Geschwindigkeitserhöhung ist bes. im deshalb näher untersuchten Falle der Rk. $\text{JO}_3^- + \text{Br}^-$ stark von der ionalen Konz. abhängig u. außerdem für JO_3^- stets erheblich größer als für BrO_3^- . Im Sinne der einleitenden Überlegungen deutet die Geschwindigkeitserhöhung in D_2O auf vorgelagerte Gleichgewichte, deren Anzahl bei der JO_3^- -Rk. größer sein kann als bei der BrO_3^- -Rk., im Einklang mit den von BRAY (C. 1930. II. 3007) u. SKRABAL (C. 1934. II. 1600) aufgestellten Mechanismen für beide Reaktionen. — Die Geschwindigkeit der Rk. $\text{JO}_3^- + \text{Br}^-$ war bisher auch in leichtem W. noch nicht bekannt. (Mh. Chem. 71. 153—74. Jan. 1938. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. physikal. Chem.)

REITZ.

Elgense A. Smith und Hugh S. Taylor, *Die Wechselwirkung von Wasserstoff und Deuterium an Zinkoxyd*. Die Geschwindigkeit der Rk. $\text{H}_2 + \text{D}_2 \rightarrow 2 \text{HD}$ an ZnO wird stat. zwischen 143 u. 273° absol. u. dynam. zwischen 228 u. 491° absol. untersucht, wobei die Zus. des Gasgemisches mit Hilfe der Mikrowärmeleitfähigkeitsmeth. festgestellt wird. Die Rk. verläuft in dem untersuchten Druckbereich (Gasdruck über dem Katalysator 30—80 mm) nach 1. Ordnung; aus ihrem Temp.-Koeff. wird die augenscheinliche Aktivierungsenergie berechnet. Diese hat bei tiefen Temp. einen niedrigen Wert (0,6 bis 4,9 kcal), steigt rasch auf einen ungefähr konstanten Wert von 7—8 kcal im Gebiet von 195—373° absol. u. auf 11—13 kcal oberhalb dieser Temp. an, mit einem Intervall von 405—430°, in dem die augenscheinliche Aktivierungsenergie aus weiter unten diskutierten Gründen Null wird. — Zur Erklärung der gemessenen Geschwindigkeiten muß man eine aktivierte Adsorption mit einem sehr kleinen Energiewert annehmen. Die Existenz einer solchen Adsorption an ZnO kann auch aus Adsorptionsdaten von TAYLOR u. STROTHER (C. 1934. I. 3330) abgeleitet werden. Zur Erklärung der erwähnten Anomalität des Temp.-Koeff. wird angenommen, daß mit steigender Temp. eine Abnahme des bedeckten Anteils der akt. Oberfläche eintritt, durch welche Abnahme die Geschwindigkeitszunahme in dem Gebiet zwischen 405 u. 430° absol. gerade kompensiert wird. Diese Annahme scheint auch auf Grund der von TAYLOR u. STROTHER beobachteten 5-Min.-Isobaren für die Adsorption von H_2 an ZnO gerechtfertigt. Der dortige Befund, daß es an ZnO 2 Arten von aktivierter Adsorption des Wasserstoffs gibt, kann also bestätigt werden. — Bei tiefer Temp. läßt sich eine bevorzugte Adsorption von D_2 feststellen, welche auf Grund von VAN DER WAALSScher Adsorption erklärt wird. Unterhalb von 140° absol. wird o,p-Wasserstoffumwandlung an dem Katalysator beobachtet. (J. Amer. chem. Soc. 60. 362—71. 8/2. 1938. Princeton, N. J., PRINCETON Univ., FRICK Chem. Labor.)

REITZ.

* **V. N. Ipatieff**, *Katalyse, die Chemie der Zukunft*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 1936 referierten Arbeit. (Brennstoff-Chem. 19. 48—51. 1/2. 1938.) H. ERBE.

L. Pissarjewsky, *Zur Theorie der heterogenen Katalyse*. (Acta physicochim. URSS 6. 555—74. 1937. — C. 1934. I. 2710.) KLEVER.

L. Pissarjewsky, R. Korabelnik und E. Rynskaja, *Die kombinierte Wirkung von Strahlung und Katalysator*. I. *Der Einfluß des ultravioletten Lichtes auf die katalytische Aktivität des Katalysators bei der Katalyse von Wasserstoffsperoxyd in wässriger Lösung*. (Acta physicochim. URSS 7. 261—88. 1937. — C. 1935. II. 3480.) KLEVER.

L. Pissarjewsky, S. Tschrelaschwili und G. Ssawtschenko, *Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Katalysator während seiner Tätigkeit*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Vers. zur Feststellung des Einfl. von Röntgenstrahlen auf die Katalyse von H_2O_2 durch Pt wurden mit einer 3°/jg. H_2O_2 -Lsg. in Quarzreagensgläsern, die sich in einer Entfernung von 13 cm von der Lichtquelle (COOLIDGE-Röhre) befanden, durchgeführt,

*) Katalyt. Rkk. organ. Verb. s. S. 3323, 3324, 3326—29, 3331 u. 3334.

wobei die Bestrahlung 30 Min. dauerte. Unter den gegebenen Vers.-Bedingungen äußerte sich der Einfl. der Strahlen auf die Aktivität des Katalysators, sowohl nach der Seite einer Verzögerung als auch nach der Seite einer Aktivierung hin, wobei die Zahl der Vers. mit einer Aktivierung bedeutend überwogen. So zeigten sich bei 60% der Vers. eine Steigerung der katalyt. Aktivität des Pt u. bei 24% eine Verzögerung, bei 16% fehlte jeglicher Einfluß. Es ist anzunehmen, daß bei der Bestrahlung des Katalysators während der Katalyse mit Röntgenstrahlen zunächst eine Steigerung der Aktivität auftritt, worauf nach einem Maximum wieder eine Verringerung eintritt. Es wird eine Deutung dieser Erscheinungen gegeben, die auf einer kombinierten Wrkg. der Röntgenstrahlen u. des Katalysators beruht. (Acta physicochim. URSS 7. 289—94. 1937. Tbilis, Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Chem. Inst. der Georgischen Sektion.) KLEVER.

L. W. Pissarjewsky und T. S. Glückmann, *Der Einfluß des Lösungsmittels auf die heterogene Katalyse. I. Katalyse von Wasserstoffsuperoxyd in verschiedenen Lösungsmitteln.* (Acta physicochim. URSS 6. 575—86. 1937. — C. 1936. I. 1792.) KLEVER.

N. Schurmowskaja und B. Bruns, *Über den Katalysemechanismus der Oxydation von Kohlenoxyd auf der Hopcalitoberfläche. I. Die Vergiftung des Hopcalits durch Wasserdampf.* Das zur Unters. verwendete Hopcalit bestand aus 70% MnO_2 u. 30% CuO . Die CO-Oxydation auf der Hopcalitoberfläche ist bzgl. des Kohlenoxyds eine Rk. nullter Ordnung. Der CO-Oxydationsprozeß auf der Hopcalitoberfläche weist zwei Perioden auf. In der ersten Periode wird eine Erhöhung der Aktivität beobachtet, die anscheinend durch die CO-Oxydation auf Kosten des Sauerstoffs, des MnO_2 u. der nichtumkehrbaren Zerstörung des letzteren bedingt wird. In der zweiten Periode vollzieht sich der n. Oxydationsprozeß des CO mit mol. Sauerstoff. Die Aktivierungswärme für den katalyt. Prozeß der CO-Oxydation schwankt für die verschied. Hopcalitproben zwischen 5000 u. 7000 cal. Eine Vergrößerung der adsorbierten W.-Menge auf der Hopcalitoberfläche hat einen linearen Abfall seiner Aktivität zur Folge, wobei die vollständige Vergiftung des Katalysators, unabhängig von der Temp. der Adsorption, bei 2,7% H_2O eintritt. Die Best. der Benetzungswärmen des Hopcalites zeigt, daß dessen Oberfläche zwei Arten von Stellen mit konstanten Differentialbenetzungswärmen aufweist, die 7200 bzw. 500 cal/Mol H_2O entsprechen. (Acta physicochim. URSS 6. 513—30; J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 9. 301—12. 1937. Moskau, Karpow - Inst. für physikal. Chemie, Labor. für Adsorptionskatalyse.) KLEVER.

L. I. Kaschtanow und O. N. Oleschtschuk, *Zur Frage der Löslichkeit von Ozon in Wasser und Schwefelsäure verschiedener Konzentration.* Die Unters. der Löslichkeit von O_3 bei 20° in W. u. in wss. H_2SO_4 -Lsgg. (bis 70% H_2SO_4) zeigte, daß mit Erhöhung der H_2SO_4 -Konz. die Löslichkeit des Ozons ansteigt. Nach Erreichung einer H_2SO_4 -Konz. von 5% findet ein langsamer Abfall der Löslichkeit statt. Es konnte ferner eine Proportionalität zwischen den Partialdrucken des O_3 im Gas u. in der Lsg. beobachtet werden, so daß für die untersuchten Lsgg. das HENRYsche Gesetz anwendbar ist. Bei der Ozonisierung der schwefelsauren Lsgg. konnte eine Bldg. der Persäure u. der CAROSchen Säure nicht beobachtet werden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 839—41. März 1937.) KLEVER.

F. S. Chambers jr. und T. K. Sherwood, *Absorption von Stickstoffdioxid durch wässrige Lösungen.* (Vgl. C. 1937. I. 3590.) In einem Turm mit benetzter Wandung u. in einem Rührgefäß mit ruhender Absorptionsfl. untersuchen Vff. die Absorption von NO_2 aus einem Gemisch mit N_2 u. vergleichen die dabei beobachteten Absorptions- u. Desorptionserscheinungen mit den bei der Verdampfung von W. u. bei der Absorption von NH_3 u. SO_2 erhaltenen Befunden. Als Absorptionsfl. werden verwendet: NaOH (2,7—34,1%ig.), HNO_3 (5,7—69,8%ig.) u. Wasser. Die größte Absorptionsgeschwindigkeit wird bei Verwendung von W. gefunden. Sowohl bei HNO_3 als auch bei NaOH ist die Absorptionsgeschwindigkeit bei höheren Konz. gering. Jedoch ist sie noch bis zu hohen Konz. etwa der 0,8. Potenz der Gasgeschwindigkeit proportional. Die wirksamen Filmdicken sind größer oder die Absorptionskoeff. kleiner als nach den Daten für W.-Verdampfung zu erwarten wäre. Daraus ist zu schließen, daß der Gasfilmwiderstand u. noch ein zusätzlicher Widerstand den Absorptionsvorgang bestimmt. Vff. nehmen an, daß bei Zusammentreffen des aus der Fl. austretenden W.-Dampfes mit dem auf die Fl. zustrebenden NO_2 ein Nebel von wss. HNO_3 entsteht, der den Widerstand des Gasfilms erhöht. Durch diese Hypothese lassen sich die Er-

scheinungen bei der NO₂-Absorption sehr zwanglos erklären. Als techn. Maßnahme läßt sich aus der Hypothese eine Beschleunigung der Säurebildg. durch Begünstigung der Rk. in der Gasphase ableiten, z. B. durch Einführung von W.-Dampf in das Gas u. anschließende Abtrennung des gebildeten Nebels. (Ind. Engng. Chem. **29**. 1415—22. Dez. 1937. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) R. K. MÜLLER.

Néda Marinesco, Propriétés piézo-chimiques, chimiques et biophysiques des ultra-sons. Technique des ondes élastiques de haute fréquence. [Destruction des micro-organismes Préparation des colloïdes à basses températures. Réactions explosives. Réactions photochimiques.] Paris: Hermann et Cie. 1937. 2 fasc. (55 et 68 S.) 8°. 15 fr. et 18 fr.

A₁. Aufbau der Materie.

W. Romberg, Ein Verfahren zur gleichzeitigen approximativen Bestimmung von Eigenwert und Eigenfunktion. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] **14**. 65—68. 15/1. 1937. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Physikal.-techn. Inst.) KLEVER.

J. Solok, Über die Wellenfunktionen, die den Heliumgrundzustand approximieren. Die in der Wellenmechanik übliche Näherungsmeth. nach RITZ ist insofern unbefriedigend, als sie Eigenfunktionen benutzt, die die richtigen nicht approximieren. Vf. hat daher das von ROMBERG (vgl. vorst. Ref.) angegebene Verf., bei dem auch die Eigenfunktion angenähert wird, auf den He-Grundzustand angewendet u. vergleicht hier das Ergebnis 3. Näherung mit dem von HYLLEAAS. Es ist besser als das von BABER u. HASSE (C. **1937**. II. 1941), die die Funktionen aus dem Energie-minimum bestimmen. (Physik. Z. Sowjetunion **12**. 120—22. 1937. Jekaterinburg [Dnepropetrowsk], Staatsuniv., Lehrstuhl f. theoret. Physik.) HENNEBERG.

Maurice de Broglie, Die Elektrizität und der Kern der Atome. Zusammenfassender Vortrag über die Bedeutung der Kernphysik für die Elektrizitätslehre. (Nuovo Cimento [N. S.] **14**. 439—44. Nov. 1937. Paris. [Orig.: franz.]) R. K. MÜLLER.

H. Kallmann und E. Kuhn, Über die D-D-Kernreaktion. In einer früheren Mitt. (C. **1937**. II. 725) wurde darauf hingewiesen, daß die Best. der bei der D—D-Kernrk. ausgesandten Neutronen zu verschied. Meßergebnissen führte, je nachdem Auslöse- oder Proportionalzählrohre verwandt wurden. Es werden Abänderungen der früheren Vers.-Anordnung sowie weitere Unterss. beschrieben, nach denen die Ausschläge des Auslösezählrohres von folgenden Effekten herrühren: 1. Von Rückstoßkernen, die im Gasraum des Zählrohrs erzeugt werden, 2. von Rückstoßkernen, die in der Zählrohrwandung erzeugt werden, sowie von Elektronen, die durch diese in der Wandung ausgelöst werden, 3. von γ -Strahlen infolge von Kernanregung durch schnelle Elektronen in der Zählrohrwandung, 4. von γ -Strahlen aus der Neutronenquelle; während die Ausschläge des Proportionalzählrohres hauptsächlich von 1., daneben noch von 2. herrühren. Die Herkunft des Anteils 4. aus der Neutronenquelle wird durch Messung der Richtungsverteilung dieser Strahlung wahrscheinlich gemacht; ihre Ausbeute beträgt, bezogen auf den Neutronenprozeß, größenordnungsmäßig einige $\frac{0}{100}$. Es wird angenommen, daß die Strahlung von einem angeregten ³He- oder ³H-Kern oder von beiden ausgesandt wird, da ihre Intensität bei allen Stromstärken u. Spannungen der Neutronenintensität proportional ist. (Naturwiss. **26**. 106—07. 18/2. 1938. Berlin.) REITZ.

N. Tunitzki, Die Radioaktivität von Kalium und Rubidium. Zusammenfassende Übersicht. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] **6**. 830—32. 1937.) KLEVER.

P. Parchomenko, Neue Substanzen mit großem Emaniervermögen und ihre Anwendung. Teil I. Es wird gezeigt, daß sich das Emaniervermögen (EV) von mit Ra versetztem Ferrihydroxyd mit der Zeit u. durch äußere Beeinflussung ändert u. daher kein idealer Emanation liefernder Stoff bes. für medicin. Gebrauch ist. Dagegen bleibt bei Mischungen gewisser Hydroxyde mit Silicagel, die radioakt. Salze stark adsorbieren, das EV konstant. Gute Resultate wurden mit den Hydroxyden von Mg, Mn, Co, Al u. Ni in Kombination mit Fe erhalten; weniger gute mit denen von Ca, Sr, Ba u. Zn. Derartige Radioaktivitätsträger sind thermostabil, ihr EV leidet durch direktes Erhitzen in einer Flamme oder langes Trocknen bei höherer Temp. nicht, auch nicht nach mehrere Jahre langem Liegen in W., Öl oder in trockenem Zustand. Ebenso wenig haben verschied. Arten von Trinkwasser oder Desinfektionsmittel einen Einfluß. Die Präpp. werden hergestellt durch Zugabe von RaCl₂- oder RaBr₂-Lsg. zu einem bekannten Vol. konz. FeCl₃-Lsg. u. weiteres Zufügen einer kleinen Menge von gelöstem MnCl₂ oder MnSO₄. Dann wird eine 5- oder 10%ige Lsg. von Na-Silicat unter sorgfältigem

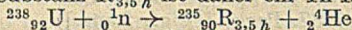
Rühren bis zu schwach alkal. Rk. zugegeben. Die Lsg. wird bis zum doppelten Vol. verd. u. 24 Stdn. stehen gelassen. Der dabei entstehende Nd. wird filtriert u. mit W. gewaschen, bis er frei von Alkali ist. Zum Schluß wird bei schwach steigender Temp. getrocknet. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 10. 54—59. Jan. 1938. Prag, Staatl. radiolog. Inst. d. Tschechoslowakei.)

THILO.

F. Běhounek, *Neue Substanzen mit hohem Emaniervermögen und ihre Anwendung*. Teil II. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird das EV der im vorst. Ref. genannten Präpp. gemessen. In trockenem Zustand behalten die Präpp. 97% ihres EV jahrelang. Der Aktivitätsverlust ist auf den Einfl. von Feuchtigkeit zurückzuführen. Beim Trocknen wird das EV wieder vollständig regeneriert. Weiter wird gezeigt, daß sich die Emanation entsprechend ihrem Partialdruck ohne umzuschütteln schnell verteilt. Gummistopfen sind aber zu vermeiden, da sie die Emanation beträchtlich zurückhalten. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 10. 60—65. Jan. 1938.)

THILO.

Irène Curie und P. Savitch, *Über die aus Uran bei Bestrahlung mit Neutronen gebildeten Radioelemente*. (Vgl. FERMI u. Mitarbeiter, C. 1934. II. 13, u. HAHN, MEITNER u. STRASZMANN, C. 1937. II. 1303.) Vff. bestätigen die Resultate der genannten Forscher u. zeigen, daß nach Absorption der β -Strahlen der bestrahlten Prodd. durch 0,5 g/qcm Cu noch 5%, durch 0,75 g/qcm Cu noch etwa 2% der ursprünglichen Strahlungsintensität durch das Cu hindurchgehen, die zum größten Teil einer γ -Strahlung zuzuschreiben sind. Bei Benutzung von 4 g lange Zeit bestrahltem Uran wurden folgende Halbwertszeiten (HZ) hinter dem Cu-Schirm beobachtet: die bekannten (siehe I. c.) von 2 Min., 40 Sek. u. 16 Min. u. eine neue von etwa 3,5 Stunden. Im H_2S -Nd. des bestrahlten Urans war hinter einem Cu-Schirm von 0,5 g/qcm die HZ von 16 Min. leicht zu beobachten, die 3,5 Stdn. HZ aber nicht. Die ihr zugehörige Substanz läßt sich aber von U mit den Transuranen trennen, es folgt in seinen Rkk. dem UX. Die 3,5 Stdn.-Substanz $R_{3,5h}$ ist daher ein Th-Isotop, das sich nach



bildet. Das Folgeprod. dieser Substanz sollte ein akt. Isotop des Pa sein. $R_{3,5h}$ bildet sich mit schnellen u. langsamen Neutronen wie die bekannte 16 Min.-Substanz u. ist nach langer Bestrahlung des U deutlich zu beobachten, wenn die 16 Min.-HZ abgeklungen ist. In einer bis zur Sättigung bestrahlten U-Probe beträgt ihre Menge etwa $\frac{1}{4}$ von der der 16 Min.-Substanz. Durch Absorptionsmessungen wird die Energie der β -Strahlen der 2 Min.-, 16 Min.- u. 3,5 Stdn.-Substanz zu größer als 6×10^6 eV bestimmt. Die 16 Min.-Substanz scheint zwei Gruppen von β -Strahlen auszusenden, von denen die eine ($\frac{9}{10}$ der Gesamtstrahlung) ein ähnliches Durchdringungsvermögen wie die β -Strahlen von UX (ca. $2 \cdot 10^6$ eV) hat; die andere sehr durchdringende ist mit γ -Strahlen gemischt. Die durchdringenden β -Strahlen von $R_{3,5h}$ gehören vielleicht einem kurzlebigen Folgeprod., einem Pa-Isotop, an. Zum Schluß weisen Vff. darauf hin, daß sich die bisher bekannten Erscheinungen über die Transurane nur mit der Hypothese von isomeren Kernen verstehen lassen. (J. Physique Radium [7] 8. 385—87. Okt. 1937. Paris, Laboratoire Curie de l'Inst. du Radium.)

THILO.

André Ricoux, *Die Zahl der von einem Präparat vom aktiven Niederschlag des Thoriums ausgesandten α -Teilchen nach Messungen seiner durchdringenden Strahlung*. Nach dem im Original ausführlich beschriebenen Meßverf. wird der durch die α -Strahlung eines zu 1 Millicurie äquivalenten akt. Nd. des Thoriums in einem Winkel von 2π zu 1974 U.E.S. bestimmt. Als Millicurie eines radioakt. Stoffes wird dabei diejenige Menge definiert, für die die pro Sek. zerfallende Zahl von Atomen dieselbe ist, wie die von 1 mg Ra. Diese Zahl beträgt $n = 3,7 \cdot 10^7$. Für den akt. Nd. des Thoriums entsprechen sich daher: 1 Millicurie u. 0,91 mg Radiumäquivalent oder 1 mg Radiumäquivalent u. 1,09 Millicurie. Die Zahl der Ionenpaare, die von einem α -Teilchen auf seiner Bahn in Luft geliefert werden, sind für α -ThC (4,76 cm) $1,73 \cdot 10^5$ u. für α -ThC' (8,62 cm) $2,51 \cdot 10^5$. (J. Physique Radium [7] 8. 388—90. Okt. 1937. Paris, l'Inst. du Radium.)

THILO.

J. Clay, *Analyse der Höhenstrahlung*. In einer Tabelle wird die Zus. der Höhenstrahlung nach ihren verschied. Härtebestandteilen aufgestellt. Danach vermögen noch 61% eine 30 cm dicke Bleischicht zu durchdringen. Wird von der Gesamtionisation diejenige Ionisation abgezogen, welche von den Wand- u. Gaselektronen herrührt, so erhält man die Ionisation der die Kammer durchsetzenden Korpuskularstrahlen. Die spezif. Ionisation dieser Korpuskularstrahlen ist kleiner als diejenige der Sekundärelektronen. (Physica 5. 94—99. Febr. 1938. Amsterdam, Gem. Univ., Naturkundig Labor.)

HAUTHAL.

J. Clay und E. M. Bruins, *Magnetischer Sturm und Änderung der Höhenstrahlung*. Die Vff. geben im Anschluß an Veröffentlichungen von FORBUSH, HESS u. DEMMELMAIR einen Bericht über den Verlauf der auf n. Barometerstand red. Intensität der Höhenstrahlung während der magnet. Störungen von 24/4.—6/5. 1937. Von den Registrierungen mit drei Ionisationskammern (Argonfüllung bei 45 atü, zwei mit 110 cm, eine mit 12 cm Fe gepanzert) zeigen die beiden ersteren keine magnet. Beeinflussung, während die mit nur 12 cm Fe gefilterte Höhenstrahlung eine maximale Änderung von etwa 5% aufzeigt. Vff. schließen daraus, daß Höhenstrahlen von größerer Energie als $8 \cdot 10^9$ eV in 54° Breite durch magnet. Änderungen keine meßbaren Einflüsse erfahren. Es wird vermutet, daß die Änderung der Intensität der Höhenstrahlung durch eine Schwächung des Ringstromes hervorgerufen wird. (Physica 5. 111—14. Febr. 1938. Amsterdam, Gem. Univ., Naturkundig Labor.)

HAUTHAL.

J. Clay und J. de Bock, *Die weiche Korpuskularstrahlung, welche in den Wänden von Ionisationskammern durch Höhenstrahlen ausgelöst wird*. In einer Stahlkammer mit Argonfüllung werden die Ionisationsströme der mit 16 cm Fe gefilterten Höhenstrahlen zwischen zwei parallelen Gittern gemessen u. bis zu 150 atü proportional dem Druck in der Kammer gefunden. Bis zu Drucken von 75 atü war die Ionisation durch Elektronen von Kupferplatten konstant u., speziell bei dünnen Platten, proportional der Dicke. Der Sättigungsstrom von Platten verschied. Materiales wuchs mit dem At.-Gew. der verwendeten Stoffe. (Physica. 5. 90—93. Febr. 1938. Amsterdam, Gem. Univ., Naturkundig Labor.)

HAUTHAL.

J. Clay und K. H. J. Jonker, *Die Durchdringungsfähigkeit korpuskularer Höhenstrahlen in Materie*. Die Abhängigkeit der Intensität der Höhenstrahlung von der Dicke einer Bleifilterschicht (0—20 cm) wird zunächst mit einem Zählrohr bestimmt. Entsprechende Messungen werden mit zwei koinzidierenden Zählrohren in drei verschied. Lagen der Zählrohre zueinander ausgeführt. Die gleichen Verss. werden ferner mit einer 1 bzw. 4 mm starken Bleischicht zwischen den Zählrohren angestellt. Aus dem Vgl. der Messungen mit einem Zählrohr u. der Koinzidenzanordnung schließen Vff., daß im einfachen Zählrohr 27% der gemessenen Strahlen durch sek. Photonen bedingt sind, die Elektronen in den Zählrohrwänden auslösen. (Physica 5. 81—89. Febr. 1938. Amsterdam, Gem. Univ., Naturkundig Labor.)

HAUTHAL.

Kessar D. Alexopoulos, *Die Absorption der Höhenstrahlung in dicken Schichten*. Es wird über Absorptionsmessungen der Höhenstrahlen an Kohlenstoff u. Kochsalz bei zwei Schichtdicken berichtet, wobei die Absorber zwischen koinzidierenden Zählrohren angebracht sind. Für Absorberschichten von 50—100 g/cm² ergeben sich $(\mu/\rho)_C = 1,2 \times 10^{-3} \text{ g}^{-1} \text{ cm}^2$ u. $(\mu/\rho)_{\text{NaCl}} = 0,95 \times 10^{-3} \text{ g}^{-1} \text{ cm}^2$. Die Messungen sollen für größere Schichtdicken fortgesetzt werden. (Praktika 12. 354—57. 1937.)

KOLHÖRSTER.

I. Frank und Ig. Tamm, *Kohärente sichtbare Strahlung schneller Elektronen, die Materie durchsetzen*. Von ČERENKOV ist beobachtet worden, daß schnelle Elektronen beim Durchgang durch Fl. u. feste Körper sichtbares Licht auslösen, welches von dem bekannten Fluoreszenzlicht völlig abweicht, partiell polarisiert ist u. dessen Intensität weder durch den Einfl. der Temp., noch durch Zusätze geändert werden kann. Es weist eine außerordentlich starke Richtungsunsymmetrie unter Bevorzugung der Vorwärtsstreuung auf. Als Bremsstrahlung, die durch Wechselwrkg. der Elektronen mit den einzelnen Atomen entsteht, läßt sich diese Strahlung nicht erklären, da sie etwa 10^4 -mal so intensiv ist wie jene. Dagegen kann sie als die Strahlung gedeutet werden, die gleichförmig bewegte Elektronen aussenden, sobald nur ihre Geschwindigkeit v größer als die Lichtgeschwindigkeit c/n in dem betreffenden Medium ist. Für den Winkel φ gegen ihre Bewegungsrichtung, unter dem kohärente Strahlung beobachtet werden kann, gilt dann $\cos \varphi = c/nv$. In W. ($n = 1,33$) brauchen die Elektronen nur eine Energie von 260 kV zu haben, damit die Strahlung auftritt. Die von den Vff. im einzelnen unter dieser Annahme entwickelte Theorie zeigt, daß der Energieverlust infolge der betrachteten Strahlung gegen die übrigen Energieverluste zu vernachlässigen ist (einige kV pro cm Weg). Elektronen von 500 kV sollen in W. im Wellengebiet von $4-6 \cdot 10^{-5}$ cm bei 0,1 cm Weg etwa 10 Photonen aussenden; die Strahlungsintensität soll proportional dem Weg sein. Bes. die neuesten Messungen von ČERENKOV (C. 1938. I. 2681) bestätigen die Folgerungen der Theorie. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 14. 109—14. 1937. Moskau, Akad. d. Wissensch. d. USSR, Physikal. Inst.)

HENNEBERG.

Gábor Vészi, *Beweis für die Wellentheorie der Materie mittels Thallium- und Cadmiumatomstrahlen*. Vortrag. Tl- bzw. Cd-Atomstrahlen werden auf einem mit

einem Spalt versehenen Schirm aufgefangen. Um den Spalt herum bildet sich ein Ringsyst. aus kondensiertem Metalldampf; die Breite der Ringe erreicht einige Zehntel-millimeter, die der metallfreien Zwischenzonen einige Millimeter. Die Erscheinung beweist die Gültigkeit der DE BROGLIESchen Gleichung für schwere Atome. (Techn. Kurir 9. 10—12. Febr. 1938. [Orig.: ung.] SAILER.

G. Vészi, *Beugung von Thallium- und Cadmiumatomstrahlen an Oberflächen.* Vf. hatte früher (C. 1931. I. 1066) Beugungserscheinungen bei der Reflexion von Tl- u. Cd-Atomstrahlen an bewegten Oberflächen beobachtet. Neuerdings angestellte Modellvers. mit einer ähnlichen Anordnung, bei der die Atomstrahlen mit der DE BROGLIE-Wellenlänge 0,06 Å durch sichtbares Licht u. die Moll. durch Lycopodium-samen ersetzt waren, zeigen die gleiche Erscheinung. Die Existenz einer wirklichen Beugungserscheinung ist damit erwiesen. Die Wellennatur konnte somit für so schwere Teilchen, deren Ausdehnung ihre DE BROGLIE-Wellenlänge um mehrere Zehnerpotenzen übertrifft, erstmalig nachgewiesen werden. (Z. physik. Chem. Abt. B 38. 424—26. Febr. 1938. Ujpest b. Budapest, Forschungslabor. d. Tungstam-Werke.) SCHOON.
 * M. Ishaq, *(O,O)-Bande von OD.* Die in einem Gleichstromentladungrohr (vgl. C. 1937. II. 2315) in Emission erzeugte OD-Bande bei 3065 Å wird in der 4. Ordnung eines 10-Fußgitters mit einer Dispersion von 1,3 Å/mm photographiert. Die durch Vgl. mit einem Fe-Lichtbogen ausgemessenen Linien werden tabellar. wiedergegeben. Die Bande entspricht der OH-Bande bei 3064 Å u. ist die (0,0)-Bande eines Überganges ${}^2\Sigma^+ \rightarrow {}^2\Pi_{inv}$. Sie ist wie die OH-Bande nach Rot abschattiert u. zeigt 2 Bandenköpfe, entsprechend den Übergängen $\rightarrow {}^2\Pi_{1/2}$, u. $\rightarrow {}^2\Pi_{1/2}$. Aus einer Analyse der Rotationsstruktur ergeben sich die folgenden Werte für die Rotationskonstanten: B_v' 9,020; D_v' $-0,580 \cdot 10^{-3}$; B_v'' 9,870; D_v'' $-0,400 \cdot 10^{-3}$. Sie werden mit den Werten für die entsprechende OH-Bande (TANAKA u. KOANA, C. 1934. I. 345) verglichen. (Proc. Nat. Inst. Sci. India 3. 389—409. 17/12. 1937. Aligarh, Muslim Univ., Dep. of Phys.) REITZ.

Mihály Gerendás, *Über die Absorptionsspektren starker Elektrolyte.* 3. Absorptionsspektrum von Cobaltosalzen in konzentrierten Natriumthiosulfatlösungen. (2. vgl. C. 1937. II. 526.) Es wurden die Absorptionsspektren von verd. wss. CoCl_2 -Lsgg. im Sichtbaren u. UV aufgenommen, die mit steigender $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Konz. auftretenden Umwandlungen der Spektren beobachtet u. die in konz. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsgg. entstandenen 5 Absorptionsbanden bei den Wellenlängen von 732, 672, 600, 388 u. 310 μ bestimmt. Die Entw. der Banden ist auch in 6,5-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. noch nicht beendet, woraus folgt, daß der die Farbenänderung bestimmende Komplex bzw. die Komplexe in fortwährender Umwandlung sind. An Stelle der Bandenmaxima verändern sich die log ϵ -Werte linear mit der $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Konzentration. Die Vers.-Daten weisen darauf hin, daß sich die Komplexe $[\text{Co}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^-$ in mehrkernige Komplexe umwandeln. (Magyar Chem. Folyóirat 43. 169—75. Okt./Dez. 1937. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] SAILER.
 **A. Simon, *Über den Smekal-Raman-Effekt und seine Anwendung in der Chemie.* Wesen u. Methodik des RAMAN-Effektes werden allg.-verständlich dargelegt u. die Anwendung desselben im speziellen am Konst.-Problem des Wasserstoffsperoxydes (in saurerer u. alkal. Lsg.), der verschiedensten Säuren u. a. Verbb. erörtert. Es werden außerdem zahlreiche Probleme der anorgan., organ. u. der analyt. Chemie behandelt. (Chemiker-Ztg. 62. 69—74. Jan. 1938. Dresden, T. H., Anorgan. Chem. Inst.) FEHÉR.

Arthur Simon, *Über das Wesen des Smekal-Raman-Effektes (S.R.E.) und seine Anwendung in der Chemie.* (Vgl. vorst. Ref.) (Techn. Blätter, Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 27. 680—82. Forschungen u. Fortschritte 13. 315—17. 1937.) FEHÉR.

René Hazard, Jean Comandon und Pierre de Fonbrune, *Krystallisation des Silicowolframates des Ecgonins.* (Kinematographische Registrierung.) Es wurde kinematograph. die Krystallisation des Silicowolframates des Ecgonins verfolgt. Das Silicowolframamat ist im ersten Moment nach der Fällung amorph u. rekryst. nach einigen Minuten. Es tritt in zwei verschied. krystallinen Formen auf, u. zwar in einer relativ stabilen stark brechenden Form, dessen Krystallsyst. sich nicht genau feststellen ließ u. einer stabilen, in Nadelchen krystallisierenden Form. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 922—24. 15/11. 1937.) GOTTFRIED.

J. Leonhardt, *Gefüge und Umformung von Salzmassen mit Bezug auf Vorgänge, die an den festen Zustand gebunden sind.* Die Rekrystallisationsbeobachtungen zeigen,

*) Spektrum organ. Verbb. s. S. 3324.

**) Ramanspektr. organ. Verbb. s. S. 3324, 3325.

daß Anhydrit erst bei etwa 600° rekryst., im Gegensatz zu Steinsalz u. Sylvin, bei denen dieser Vorgang bereits bei Zimmertemp. einsetzt. — Sobald die Schwellenwerte der Rekrystallisation bekannt sind, kann man nach niedrigeren Temp.- u. Druckwerten extrapolieren. Wichtig ist die Kenntnis der im Inneren des Materials ablaufenden, mit Energieverteilung u. -verwertung zusammenhängenden Vorgänge. In den Salzmassen sind unter Umständen chem. Rkk. durch Diffusion der festen Substanzen ineinander ohne Laugenbeteiligung möglich. Durch Kombination mit den Ergebnissen von Laugenumsetzungen wird die Entw. einer erschöpfenden Theorie der Salzmetamorphose ermöglicht. (Kali, verwandte Salze, Erdöl 31. 81—86. 91—94. 101—103. 1/6. 1937.)

DREWS.

I. N. Stranski, *Zur Bestimmung der Reichweite der zwischen den Gitterbausteinen in homöopolaren Krystallen wirksamen Kräfte auf Grund von Krystallwachstumsformen.* (Unter Mitarbeit von **E. K. Paped**.) Auf Grund der Wachstumsformen homöopolarer Krystalle, die bei bekannten Übersättigungen gewachsen sind, ist es möglich, die Kräfte zwischen den Gitterbausteinen abzuschätzen. Vers., die in dieser Richtung von PAGED an Cd-Krystallen ausgeführt wurden, ergeben (unter der Voraussetzung, daß sich Metallkrystalle wie homöopolare verhalten), daß die Abtrennungsarbeit im wesentlichen gegen die Kräfte der nächsten Nachbarn geleistet werden muß. Die Kräfte sämtlicher weiteren Nachbarn betragen nur 4% der gesamten Bindung. Wenn man die Kräfte zwischen den Atomen im Gitter einer Potenz der reziproken Entfernung proportional setzt, muß die untere Grenze für den Exponenten 7 sein. (Z. physik. Chem. Abt. B 38. 451—60. Febr. 1938. Sofia, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) SCHOON.

H. G. Grimm, R. Brill, C. Hermann und Cl. Peters, *Studien über chemische Bindung mittels Fourieranalyse.* Es wird versucht, feinere Unterschiede in der Elektronenverteilung fester Körper, wie sie durch die verschied. Bindungsarten hervorgerufen werden, mit Hilfe der FOURIER-Analyse festzustellen. Ergebnisse an NaCl, Diamant u. Hexamethylentetramin werden mitgeteilt. Aus der Elektronendichte längs der Atomverbindungslinien des NaCl u. des Diamants geht klar der Unterschied zwischen hetero- u. homöopolarer Bindung hervor. Beim C₆H₁₂N₄ entspricht die gefundene Elektronenverteilung nicht dem Bild, das man sich von einer VAN DER WAALSschen Bindung machen sollte. Die an gewissen Punkten des Diagramms beobachtete Elektronenanhäufung wird durch Annahme einer chem. Bindung der Moll. aneinander (vielleicht nach Art der H-Bindung) gedeutet, was mit den physikal. Eigg. der Verb. vereinbar ist. Andere Erklärungsvers. stoßen auf Schwierigkeiten. (Naturwiss. 26. 29—31. 14/1. 1938. Ludwigshafen, I. G. Farbenindustrie Forschungslabor. Oppau.)

H. ERBE.

H. Ott, *Röntgeninterferenzen selbstleuchtender Krystalle.* Vf. entwickelt eine wellenkinemat. Theorie der von KOSSEL (C. 1935. II. 650) aufgefundenen Interferenzen aus Gitterquellen. Es gelingt zu zeigen, daß die Feinstruktur der Reflexe von den FOURIER-Phasen des Gitters bestimmt wird. Da die Hauptschwierigkeiten für die vollständige Strukturbest. mittels FOURIER-Analyse der Intensitätsverteilung durch Unkenntnis der Phasen bedingt sind, kann diese Feststellung von großem prakt. Wert werden. Die Identität der kinemat. Theorie mit der dynam. Theorie v. LAUES (C. 1936. I. 507) läßt sich für gewisse (eventuell experimentell realisierbare) Grenzfälle zeigen. Es wird darauf hingewiesen, daß in beiden Theorien bei der integralen Intensität Konvergenzschwierigkeiten auftreten, welche wahrscheinlich die schlechte Übereinstimmung von Theorie u. Erfahrung begründen. (Ann. Physik [5] 31. 264—88. Febr. 1938. Würzburg, Univ., Physikal. Inst.)

SCHOON.

*** O. Hassel und L. C. Strömme**, *Bestimmung der Molekülstruktur der dampfförmigen Verbindungen ZnJ₂ und CdJ₂ mittels Elektronenstrahlen.* ZnJ₂ u. CdJ₂ werden bei etwa 400° verdampft; am Dampfstrahl werden Elektronenbeugungsaufnahmen erhalten, aus denen die Atomabstände im Mol. ermittelt werden. Es ergibt sich: Zn—J = 2,423 ± 0,02 Å u. Cd—J = 2,596 ± 0,02 Å. Übereinstimmend mit dem Befund von BRAUNE u. KNOKE (C. 1934. II. 721) an den Mercurihaliden wird festgestellt, daß die gemessenen Atomabstände kleiner sind als die Summe der PAULINGschen Radien. Für HgJ₂ konnten die Angaben von BRAUNE u. KNOKE bestätigt werden. (Z. physik. Chem. Abt. B 38. 466—68. Febr. 1938. Oslo, Univ., Chem.-Inst., Physikal.-Chem. Abt.)

SCHOON.

*) Elektronenbeug.-Unters. an organ. Verb. s. S. 3325.

Marcel Rouault, *Molekülstruktur von GeBr₄*. Elektronenbeugungsaufnahmen an GeBr₄ erlauben die Best. der Atomabstände: Ge—Br = 2,32 Å u. Br—Br = 3,79 Å. Der Ge—Br-Abstand ist in Übereinstimmung mit der Summe der nach PAULING berechneten Atomradien. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 51—52. 4/1. 1938.) SCHOON.

Niels Engel, *Der Bau der Metalle*. Überblick über die Gitterstrukturen der Metalle u. die Bewertung von Zustandsdiagrammen von Mehrstoffsystemen. (Gjuteriet 27. 219—23. Dez. 1937.) R. K. MÜLLER.

Roger Michaud, *Über das Gesetz der Ausscheidung der β -Phase einer Aluminium-Magnesiumlegierung mit 12,70% Magnesium*. Mit Hilfe röntgenograph. Messungen werden die Vorgänge bei der Ausscheidung der β -Phase aus der übersätt. Lsg. von Mg in Al untersucht. Der Vorgang spielt sich mit steigender Temp. in den folgenden drei Stufen ab: bis 200° besteht nur eine Konz., die der übersätt. Lösung. Die Ausscheidung der β -Phase vollzieht sich im Temp.-Intervall von 200—260°. Hierbei findet nicht eine einfache von der Temp. abhängige Konz.-Abnahme statt, sondern bei jeder Temp.-Stufe sind von Krystallit zu Krystallit ganz verschied. Konz. vorhanden, derart, daß eine ganze Temp.-Skala besteht, bei der alle instabilen Zwischenkonz., angefangen von der der gesätt. Lsg. bis zu der der endgültigen Gleichgewichtskonz., vorhanden sind. Auf der dritten Stufe (oberhalb von 260°), vollzieht sich mit steigender Temp. die Wiederauflösung der vorher ausgeschiedenen β -Phase entsprechend der für die betreffende Temp. charakterist. Löslichkeit des Magnesiums. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 205. 1399—1400. 27/12. 1937.) WERNER.

H. Nowotny und O. Årstad, *Röntgenographische Untersuchung im System Cr-CrAs*. Die Phasen CrAs (D_{2h}^{16} , fast NiAs-Typ) u. Cr₂As (D_{4h}^7) werden durch Vgl. mit den entsprechenden Fe-Legierungen sicher gefunden. Für die Existenz der Phase Cr₃As₂ sind Anhaltspunkte vorhanden. Die von DE JONG u. WILLEMS (J. Inst. Metals 43 [1930]. 534) für CrAs angegebenen Werte können nicht bestätigt werden. (Z. physik. Chem. Abt. B 38. 461—65. Febr. 1938. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Inst. f. Physikal. Chemie.) SCHOON.

Georg Haß, *Struktur und Optik aufgedampfter Metallschichten*. Elektronenbeugungsunterss. an Ag u. Sb-Schichten wurden durchgeführt. Bei Änderung der Aufdampftemp. können vom quasiamorphen Zustand bis zum Einkrystall alle Übergänge bzgl. Krystallgröße u. Orientierung erhalten werden. Herst. von sauberen Schichten bei den Temp. der fl. Luft stößt auf Schwierigkeiten, da sich auf den Präpp. Fremdschichten kondensieren, deren Dicke bis 1000 Å beträgt, so daß keine Interferenzen erhalten wurden. Eine Vorr. zu sauberer Präp.-Herst. wird angegeben. Parallel zu den Beugungsverss. wurden die opt. Konstanten der Schichten mit der sehr empfindlichen Polarisationsmeth. gemessen. Das Reflexionsvermögen zeigt für Sb einen starken Gang mit Korngröße u. Orientierung (Anstieg von 46 auf 74^{0/0}). Abweichungen von den Werten des massiven Metalls treten auch bei Ag u. Al auf. Aus den Änderungen der opt. Eigg. beim Luftzutritt kann das Wachstum der unter Einw. des Luftsauerstoffs sich bildenden Oxydschicht verfolgt u. die Dicke derselben abgeschätzt werden. Für Al z. B. ergibt sich, daß in kürzester Zeit eine Deckschicht von ca. 25 Å Dicke gebildet wird, welche langsam weiter wächst u. nach 40 Tagen bei 100 Å noch keinen Endwert erreicht hat. (Ann. Physik [5] 31. 245—63. Febr. 1938. Danzig, Techn. Hochsch., Inst. f. theoret. Physik.) SCHOON.

Henri Brasseur, *Les applications non médicales des rayons X*. Liège: Georges Thone. 1938. (160 S.) 16°.

Stewart Duke-Elder, *The practice of refraction*. London: Churchill. 1938. (387 S.) 12 s. 6 d.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

T. Piech, *Dielektrische Polarisation einiger Alaune*. Die DE. von $KAl(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$, $FeNH_4(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$ u. $KCr(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$ wird bei verschied. Temp. gemessen. Um den Einfl. der D. d auf die DE. zu eliminieren, wird die D. der untersuchten Verb. bestimmt. Die Meßergebnisse liefern die Werte der Funktion $f = [(\epsilon - 1)/(\epsilon + 2)] \cdot 1/d$, die in einfacher Beziehung zur Molekularpolarisation steht. Die Messungen lassen auf das Vorhandensein einer bedeutenden Dispersion in den Alaunen schließen, die auf Rotation von schwach im Gitter gebundenen W.-Moll. zurückgeführt wird. Die Temp.-Abhängigkeit der DE. zeigt im Falle des $KCr(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$ insofern ein anomales Verh., als hier bei etwa 45° ein Maximum der DE. auftritt, während bei den beiden anderen Verb. die DE. ständig mit der Temp. ansteigt. Die Erscheinung wird

auf Grund der Theorien von BORN u. von EUCKEN u. BÜCHNER (vgl. C. 1935. I. 1828) untersucht. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1936. 108—22. Krakau. Univ.)

H. ERBE.

Félix Cernuschi, *Theorie des kritischen Feldes bei den festen Dielektriken*. Überblick auf Grund neuerer Arbeiten. (Rev. electrotecn. 23. 579—81. Dez. 1937. R. K. M.Ü.)

Paul L. Betz und **S. Karrer**, *Charakteristik des Kupferbogens während der Bildungsperiode*. Bei der Trennung zweier Kupferelektroden in Luft, die sich in elektr. Kontakt befinden, u. durch die ein Strom hindurchfließt, entsteht in einem Zeitraum von etwa 10^{-5} Sek. ein von der Stromstärke unabhängiges Anfangspotential zwischen den Elektroden. Dieses dürfte ein Maß für den Kathodenfall des Bogens sein, da auch dieser unabhängig vom Bogenstrom ist. Vff. haben Messungen zu dieser Frage mit elektromagnet. u. Kathodenstrahlscillographen ausgeführt, wobei die Elektroden mit Hilfe eines Synchronmotors laufend (30-mal pro Sek.) zum Kontakt gebracht u. wieder getrennt wurden. Bei den Beobachtungen mit dem Elektromagnet. Oscillographen erhalten Vff. als Anfangsspannung für den gezündeten Bogen im Mittel $E = 13,3$ V für Ströme zwischen 14 u. 104 Amp. u. Spannungen von 120 u. 240 Volt. Mit dem Kathodenstrahlscillographen ergibt sich als Mittelwert 12,2 Volt. (J. appl. Physics 8. 845—48. Dez. 1937. Baltimore, Consolidated Gas, Electric Light and Power Co., Research Department.)

REUSSE.

Robert G. Wilson, *Der vektorielle Photoeffekt von Sperrschichtphotozellen*. Bei Photozellen ist es bekannt, daß polarisiertes Licht dann den größten Effekt verursacht, wenn der elektr. Vektor in der Einfallsebene schwingt. An Sperrschichtphotoelementen konnte bisher kein derartiger Einfl. der Schwingungsrichtung festgestellt werden. An einer WESTON-Zelle werden von Vf. Messungen ausgeführt, wobei die Intensität des von dem Photoelement absorbierten Lichtes genau bestimmt wird. Der Einfallswinkel kann bis auf $15'$ genau bestimmt werden. Die Abhängigkeit der Empfindlichkeit vom Einfallswinkel bei senkrecht u. parallel polarisiertem Licht wird untersucht u. die Ergebnisse graph. dargestellt. Es wird wohl der erwartete Effekt gefunden, jedoch ist er kleiner als normalerweise bei den Photozellen beobachtet wird. Dabei können die Silberschicht (Gegenelektrode) u. die Oberflächenunregelmäßigkeiten für eine Verkleinerung des Effektes verantwortlich sein. (Physic. Rev. [2] 53. 264. 1/2. 1938. Dubuque, Io., Univ. of Dubuque.)

BRUNKE.

Günther Bail, *Über das lichtelektrische Verhalten neu entwickelter Leiter-Halbleitersysteme*. Es werden eine größere Zahl Metall-Halbleiterkombinationen daraufhin untersucht, ob sie ebenso wie die Kupferoxydul- u. Selenphotoelemente einen Sperrschichtphotoeffekt geben können. An Systemen, an denen die Halbleiterschicht fest an der Unterlage haftete, konnten keine befriedigenden Ergebnisse erzielt werden. Ferner wurden Systeme untersucht, bei denen eine Halbleiterschicht fest an eine Unterlage angepreßt wird. Als Gegenelektrode dient eine dünne durchsichtige Metallschicht, die sich auf einem Glasträger befindet, der ebenfalls an die Halbleiterschicht angepreßt wird. An folgenden Anordnungen wurde ein Vorderwandeffekt beobachtet: 1. Au-(Gegenelektrode)-Zinkoxyd-Cu, 2. Au (bzw. Ag)-Cadmiumsulfid-Cu, 3. Ag-Kupferjodür-Cu. Ein Hinterwandeffekt wurde beobachtet an Au-Quecksilberjodid-Cu. Das Verh. der Zellen wird durch Messung des Kurzschlußstromes, der Leerlaufspannung u. des inneren Widerstandes in Abhängigkeit von der Beleuchtungsstärke sowie der Belastungsströme geprüft. Außerdem wird die Alterung u. die spektrale Verteilung des Photoeffektes untersucht. Die größte spektrale Empfindlichkeit fällt mit dem Absorptionsmaximum der Halbleiter zusammen. Bei 2400 Lux wurden Stromstärken von ca. 10^{-9} bis 10^{-7} Amp. u. Leerlaufspannungen zwischen 10^{-3} bis 10^{-1} V erhalten. Vf. stellt fest, daß nicht nur die chem. Zus. der für ein Syst. verwendeten Stoffe für das Zustandekommen des Sperrschichtphotoeffektes maßgebend sind. Vielmehr spielen Oberflächenbeschaffenheit, Rk.-Fähigkeit u. Vorbehandlung der Halbleiter eine wesentliche Rolle. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 143—51. Febr. 1938. Wien, Hochschule f. Welthandel, Technol. Inst.)

BRUNKE.

Virgilio Tedeschi, *Die Theorien über die elektrolytische und metallische Leitung und über das magnetische Feld, das von bewegten elektrischen Ladungen erzeugt wird*. Vf. gibt einen geschichtlichen Überblick über die Theorien der Ionen- u. Elektronenleitung u. stellt speziell Parallelen zwischen diesen beiden elektr. Leitungsvorgängen heraus. Weiter gibt er eine Mitt. über die verschied. Theorien zur Berechnung des Magnetfeldes eines Stromes von elektr. Ladungen. (An. Soc. cient. argent. 124. 432—40. Dez. 1937.)

FAHLENBRACH.

* **Théodore Kahan**, *Untersuchungen über die Anfangsmagnetisierung*. Die vorliegende Arbeit beschreibt ausführliche Unterss. über die magnet. Eigg. bei sehr kleinen äußeren magnet. Feldstärken. In allen untersuchten Fällen [Ni, Fe, Co u. einer Ni-Al-Legierung (96,6^o/_o Ni, 3,4^o/_o Al)] wird die Gültigkeit des RAYLEIGHschen Gesetzes: $\chi = a + bH$ ($\chi = J/H =$ Suszeptibilität, a u. $b =$ Konstanten) bestätigt. Es wird gezeigt, daß die Konstanten a u. b des RAYLEIGHschen Gesetzes von verschied. Faktoren abhängen. Sie sind schon gegen sehr geringe Verunreinigungen (C im reinen Fe) sehr empfindlich. Allg. nehmen a u. b mit steigender Temp. bis nahe an den CURIE-Punkt zu u. fallen dann zum CURIE-Punkt hin plötzlich ab. Die Konstanten a u. b sind ferner noch von der idealen Magnetisierung, von mechan. u. therm. Behandlungen u. von der Magnetostriktion abhängig. Frühere Züricher Doktorarbeiten aus der WEIZSchen Schule (RADOVANOVIC, FREUDENREICH u. RENGER) hatten gezeigt, daß zwischen den Konstanten a u. b eine Beziehung der Form: $b = \text{const } a^n$ mit $n = 4$ für Ni u. $n = 5/3$ für Fe besteht. Die Ergebnisse des Vf. widersprechen derartig einfachen Beziehungen, da n für die gleiche ferromagnet. Substanz in verschied. Behandlungszuständen verschied. ist. Eine Beziehung $n = (1400/\theta)^{1,7}$ ($\theta =$ CURIE-temp.) ist zwar für Co gültig, doch erscheint das zufällig, weil n sehr stark von mechan. u. therm. Vorbehandlungen abhängt. (Ann. Physique [11] 9. 105—76. Jan. 1938. Straßburg, Univ., Physikal. Labor.) FAHLENBRACH.

B. G. Liwischitz und M. P. Szawzowa, *Innere Umwandlungen in einem Nickel-Aluminiumstahl für Dauermagnete*. Unters. des Einfl. einer Anlaßbehandlung von abgeschreckten Fe-Ni-Al-Legierungen u. einer n. Behandlung auf ihre Koerzitivkraft u. die übrigen Eigenschaften. Es wird gezeigt, daß das Anlassen der Legierungen der untersuchten Zuss. in zwei Stadien verläuft. Zunächst findet bei niedrigeren Temp. eine Vorbereitung für den Zerfall statt, die mit einer Ansammlung der Atome im Innern des α -Gitters an den Stellen der Ausscheidung verbunden ist. Das zweite Stadium besteht in der Ausscheidungshärtung (Ausscheidung der γ -Phase). Die Erzeugung höchster Koerzitivkraft bei n. Behandlung ist bedingt durch das Vorbereitungsstadium des Zerfalls der α -Lösung. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 7. 907—15. 15/5. 1937.) HOCHSTEIN.

A. A. Kusnetzow, *Die magnetischen Eigenschaften von austenitischen Stählen vor und nach der Nitrierung*. Die Permeabilität verschied. austenit. Cr-Ni-Stähle ohne oder mit Zusätzen an W, Si oder Ti ist eine Funktion des magnet. Feldes, das die Anwesenheit einer ferromagnet. Phase bedingt. Eine Oberflächennitrierung der austenit. Stähle ergibt ein Wachsen der Permeabilität, das durch Ausfällung einer magnet. α -Phase infolge eines teilweisen Zerfalls des Austenits bedingt ist. Die Nitrierung bringt eine Verschiebung des Maximums der Permeabilität in Richtung hoher magnet. Felder hin, bedingt durch die Vergrößerung der Koerzitivkraft infolge des Carbidzerfalls in disperser Form bei dem teilweisen Zerfall des austenit. Gefüges. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 7. 1374—80. 15/7. 1937. Moskau, NIAT-WOTL.) HOCHSTEIN.

Mary D. Waller, *Magnetische Dämpfung in Nickel*. Die innere Dämpfung von Schallschwingungen in ferromagnet. Substanzen ist von dem magnet. Zustand des Materials abhängig. Vf. untersucht die Verhältnisse bei Ni. Ein Stab aus Ni wird angeschlagen. Das zeitliche Abklingen des auftretenden Tons wird gemessen. Dieses Abklingen ist im magnetisierten Zustand viel kürzer als in entmagnetisiertem. Außerdem nimmt es an verschied. Punkten der Magnetisierungsschleife ganz charakterist. Werte an. Der Effekt wird qualitativ auch an den anderen ferromagnet. Metallen gemessen. Bei Ni ist er am größten, bei Co ist er größer als bei Fe. Wahrscheinlich ist der Effekt durch Wirbelströme, die die Dämpfung begünstigen, hervorgerufen. Die Bedeutung des Effektes für die Praxis wird erläutert. (Proc. phys. Soc. 50. 144—46. 1/1. 1938.) FAHLENBRACH.

M. S. Joglekar, *Die magnetische Anisotropie einiger gemischter Tuttonsalze*. Es wird die Abhängigkeit der magnet. Suszeptibilität von der Richtung im Kristall bei 30° an einigen Salzen der Zus. $\text{MSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ gemessen. Dabei soll M ein zweiwertiges Atom der Fe-Gruppe sein. Nach theoret. Ergebnissen von VAN VLECK (C. 1933. I. 3893) u. von PENNEY u. SCHLAPP (C. 1933. I. 741) soll die magnet. Anisotropie nur von dem elektr. Kristallfeld herrühren. Sie dürfte daher nicht geändert werden, wenn man M^{++} durch Mg^{++} oder Zn^{++} ersetzt, weil dabei das elektr. Kristall-

*) Magnet. Unterss. an organ. Verb. s. S. 3325.

feld in der Umgebung des paramagnet. Ions ungeändert bleiben würde. Vf. untersucht daher experimentell die magnet. Anisotropie d. Verbb. mit $M^{++} = Fe^{++}, Co^{++}, Ni^{++}$ u. Cu^{++} u. solcher gemischter TUTTON-Salze, bei denen M^{++} schrittweise durch Mg^{++} u. Zn^{++} ersetzt wird, u. findet die theoret. Ergebnisse bestätigt. An dem Co-Salz ($M^{++} = Co^{++}$) wird gezeigt, daß das Ergebnis nur in erster Näherung gültig bleibt. Da nämlich der Ionenradius von Mg^{++} u. von Zn^{++} nicht genau gleich dem von M^{++} ist, ist eine kleine Änderung des elektr. Krystallfeldes doch vorhanden. Da der Ionenradius von Mg^{++} kleiner, der von Zn^{++} aber größer ist als der Ionenradius von Co^{++} , so liegt die Abweichung der Anisotropie bei beiden Mischsalzen nach verschied. Richtungen von der Anisotropie des ungemischten TUTTON-Salzes. Auch dieses Ergebnis bestätigt die Theorie. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 98. 411—17. Febr. 1938.) FAHLENBRACH.

Mata Prasad und **S. S. Dharmatti**, *Magnetische Eigenschaften von Tellur bei kolloidaler Verteilung*. Bekanntlich ist in einer Reihe von Fällen eine Abhängigkeit des Diamagnetismus von der Teilchengröße beobachtet worden. Vf. bringen einen Beitrag zu der Streitfrage, ob der Einfl. der Teilchengröße reell ist, oder ob er durch Verunreinigungen beim Zerkleinern vorgetäuscht ist. Untersucht wird Te, u. zwar nach verschied. Pulverung, nach einem Umschmelzen des Pulvers u. nach einer Reinigung der Schmelze mit verd. Salpetersäure. Bei der Pulverung wurde eine scheinbare Abhängigkeit von der Teilchengröße beobachtet. Nach dem Umschmelzen änderte sich die Suszeptibilität jedoch nicht. Dagegen nahm sie nach der Reinigung mit HCl den Ausgangswert wieder an. Damit ist bewiesen, daß Verunreinigungen den Effekt hervorrufen. Diese Verunreinigungen sind durch Adsorption von Gasen, die zur Bldg. von komplexen Oxyden Veranlassung geben, hervorgerufen. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 11. 393—98. Jan. 1938. Bombay, Royal Inst. of Science, Chem. Labor.) FAHLENBRACH.

* **G. Schwarzenbach**, *Dissoziationskonstanten des schweren Wassers und der in ihm gelösten Elektrolyte*. Zusammenfassender Vortrag. **P. Harteck**, Hamburg, erwähnt in der Diskussion Verss. über die Diffusion von schwerem Eis in n. Eis, welche ergaben, daß bei -3° der mittlere Diffusionsweg pro Tag für Eis jedenfalls weniger als 0,1 mm beträgt, daß also eine an sich denkbare anomal große Diffusionsgeschwindigkeit, hervorgerufen durch einen schnellen Austausch von Wasserstoffatomen, nicht eintritt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 46—55. Jan. 1938. Zürich.) REITZ.

S. Lewina und **W. Sarinski**, *Wasserstoffüberspannung an Quecksilber und das ζ -Potential*. I. Es wird eine Methode beschrieben, die es erlaubt, die Wasserstoffüberspannung an einer ruhenden Quecksilberkathode zu messen, wobei deren Oberfläche nach Belieben erneuert werden kann. Es wurde die Wasserstoffüberspannung in 0,001-n., 0,01-n. u. 0,1-n. HCl-Lsgg. für Stromdichten von 10^{-8} bis 10^{-3} Amp./qcm gemessen. Es ergab sich, daß bei diesen Bedingungen die Überspannung von der Konz. der Wasserstoffionen in der Lsg. unabhängig ist, u. daß die Abhängigkeit der Wasserstoffüberspannung von der Stromstärke durch die Gleichung von TAFEL $\eta = a + b \log i$ wiedergegeben wird, wobei der experimentell erhaltene b -Wert ($b = 0,119$ bei 22°) mit der VOLMERSchen Theorie im Einklang steht. Es wurde der Einfl. von Verunreinigungen der Kathodenoberfläche auf die Überspannung geprüft. — In einer Anmerkung wird eine von **A. Frumkin** abgeleitete Gleichung für die Überspannung wiedergegeben. (Acta physicochim. URSS 6. 491—504; J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 9. 621—30. 1937. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.) KLEVER.

R. J. W. Le Fèvre, Dipole moments: their measurement and application in chemistry. London: Methuen. 1938. (110 S.) 3 s. 6 d.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

H. Schmolke, *Wird das Wärmetheorem von Nernst ungültig, wenn der absolute Nullpunkt erreichbar ist?* Die PLANCKsche Formulierung des NERNSTschen Theorems $\lim S = 0$ (für $T = 0$) bedingt das Verschwinden der spezif. Wärme für $T = 0$. Die PLANCKsche Fassung ist deshalb nicht mehr haltbar, wenn der absol. Nullpunkt wirklich erreicht wird. Die NERNSTsche Fassung $\lim \Delta S = 0$ (für $T = 0$) verlangt nur, daß bei $T = 0$ bei jeder Umwandlung die Wärmekapazität unverändert bleibt; sie führt daher nicht zu dem Schluß, daß der absol. Nullpunkt unerreichbar ist u. bleibt

*) Dissoziationskonstante organ. Säuren s. S. 3326.

auch gültig, wenn es gelingt, zu ihm zu gelangen. Die Gleichung führt also erst bei Einführung der Voraussetzung des Verschwindens der spezif. Wärme am absol. Nullpunkt zu dem „Unerreichbarkeitsprinzip“. (Z. Physik **108**. 183—88. 26/1. 1938. Berlin.) H. ERBE.

Erwin Rieger, *Der Einfluß magnetischer Felder auf das Wärmeleitvermögen von Gasen (Temperaturabhängigkeit)*. Mit einer nach der SCHLEIERMACHERSchen Meth. arbeitenden Vers.-Anordnung wird der Einfl. eines äußeren Magnetfeldes verschied. Stärke auf das Wärmeleitvermögen von O₂ u. von Gemischen von O₂ mit Fremdgasen untersucht. Die Unters. wurden bei verschied. Temp. (200, 490, 780° abs.) u. bei verschied. Drucken ausgeführt. Die Feldstärkenabhängigkeit des magnet. Wärmeleitungseffekts ist für verschied. Temp. qualitativ die gleiche. Die Änderung des Wärmeleitvermögens im Magnetfeld ist nur in erster Näherung eine Funktion von H/p (H = Feldstärke, p = Druck). Diese Annäherung gilt um so genauer, je tiefer die Temp. ist. In Wahrheit ist der magnet. Wärmeleitungseffekt eine Funktion von $H/p(1 + C/T)$. Bei großen Werten der freien Weglänge treten auch Abweichungen sek. Art von dieser Gesetzmäßigkeit auf. Dieser sek. Einfl. rührt davon her, daß der Wärmetransport infolge eines Temp.-Sprunges am Draht von der freien Weglänge abhängig wird. In allen möglichen Bereichen von p , H u. T gilt danach der magnet. Wärmeleitungseffekt als Prod. zweier Funktionen f u. g : $f[(H/p)(1 + C/T)] \cdot g[T/p(1 + C/T)]$. (Ann. Physik [5] **31**. 453—72. 13/2. 1938. Münster i. W., Univ., Physikal. Inst.) FAHLENBRACH.

E. Mathias, C. A. Crommelin und J. J. Meihuizen, *Krypton*. Zur Best. von einigen thermodynam. Größen des Kr wurde das Gas einem bes. Reinigungsverf. unterworfen, der sogenannten „Zirkulationsmethode“. Dabei wurde eine bestimmte Menge Gas angesaugt u. in einem Spiralarohr ausgefroren. Dies Spiralarohr wurde zuerst in fl. O₂ bei —208° gesetzt, wo die leicht flüchtigen Verunreinigungen (Bestandteile der Luft) leicht angesaugt wurden, das Kr blieb verfestigt im Spiralarohr zurück. Dann wurde das Spiralarohr in fl. O₂ bei Atmosphärendruck (—183°) gesetzt; da der Dampfdruck des Kr ungefähr 2 cm beträgt, konnte das Gas leicht verdampft werden, die eventuell vorhandenen Verunreinigungen blieben in der Spirale zurück. Dieses so vorgereinigte Gas wurde dann noch einer 2. Reinigung nach VAN DIJK, MAZUR u. KEESOM (C. 1934. I. 3623) unterworfen. Die App. zur Best. der D. von Kr war dieselbe wie sie bei den Unters. für N₂ verwendet wurde. Es wurden die DD. des fl. Kr u. des gesätt. Dampfes gemessen. Aus der D.-Kurve u. dem geradlinigen Durchmesser wurde die krit. D. abgeleitet. Es wurde festgestellt, daß die red. Temp. der Tripelpunkte von Ne, Ar, Kr u. X ident. sind. Aus den Drucken des gesätt. Dampfes u. den DD. der Fl. u. des gesätt. Dampfes wurden die latente Verdampfungswärme, die Wärmen der inneren u. äußeren Verdampfung u. die Differenz der beiden spezif. Wärmen der Fl. u. des Dampfes mit Hilfe der CLAUDIUS-CLAPEYRONschen Gleichung errechnet. Mittels einer empir. Gleichung 3. Grades war es möglich, alle beobachteten D.-Werte zu überprüfen. (Physica **4**. 1200—11; Ann. Physique **8**. 467—83. Dez. 1937. Leiden.) I. SCHÜTZA.

K. L. Ramaswamy, *Eine bequeme und schnelle Methode zur Bestimmung von Kompressibilitäten von Gasen und Dämpfen*. Um das unbequeme Auszählen der Bandenzahl für verschied. Drucke bei der Best. des Brechungsexponenten in Abhängigkeit vom Druck zu vermeiden, schlägt Vf. eine schnellere u. ebenso genaue andere Meth. vor, wobei die Drucke aus entsprechenden Brechungsexponenten bestimmt werden. Als Bezugsgas dient z. B. CH₄, dessen Brechungsexponenten bei verschied. Drucken durch die Auszählmeth. bestimmt sind. An Stelle von monochromat. Licht wird bei der neuen Meth. weißes Licht verwendet. Bes. zur Unters. von Dämpfen u. bei Arbeiten mit hohen Temp. kann dieses Verf. angewandt werden. (Current Sci. **6**. 214. Nov. 1937. Bangalore.) I. SCHÜTZA.

T. Batuecas und F. L. Casado, *Pyknometrische Präzisionsmethode für Flüssigkeiten und feste Körper*. II. Neubestimmung der Dichte bei 0° von reinem Toluol, Kalkspat, Natriumchlorid, Magnesium und Aluminium. Um die Leistungsfähigkeit u. Genauigkeit der Meth. der D.-Best. mittels Pyknometer zu prüfen, wurden die DD. von Toluol, Kalkspat, NaCl, Mg u. Al bei 0° bestimmt. Die D. von Toluol, das nicht im geringsten hygroskop. war, wurde aus 8 Bestimmungen zu $d_4^0 = 0,88548_2 \pm 0,000003$ g/ml gefunden. Das Füllen des Pyknometers mit Kalkspat geschah folgendermaßen: Nach sorgfältigem Reinigen u. Trocknen wurde das Pyknometer gewogen, evakuiert u. wieder gewogen. Nach der Füllung mit Kalkspatkryställchen wurde erneut evakuiert u. gewogen. Dann wurde das Pyknometer angeschlossen

u. mit Toluol gefüllt, das während der ganzen Fülldauer mittels Ölpumpe im Sieden gehalten wurde. Die D. von Kalkspat wurde aus 5 Werten zu $d_4^0 = 2,7112_3 \pm 0,0001_1$ g/ml bestimmt. Die D. von NaCl, das vorher einer gründlichen Reinigung (Umfällen mit HCl, 4-maliges Umkrystallisieren, Schmelzen im Pt-Tiegel) unterzogen wurde, beträgt $d_4^0 = 2,1675_6 \pm 0,0001_2$ g/ml. Die D.-Best. von Mg, das in Form von sehr feingeschnittenen Drehspänen vorlag, gab einen Wert von $d_4^0 = 1,7407_5 \pm 0,0002$ g/ml u. von Al in Form dünner Blättchen einen Wert von $d_4^0 = 2,7015 \pm 0,0003$ g/ml. Aus den D.-Werten wurden für Kalkspat u. NaCl die Netzebenenabstände berechnet. Sie betragen bei 0°: $D_{\text{Kalkspat}} = 3,0276 \cdot 10^{-8}$ cm, $D_{\text{NaCl}} = 2,8120 \cdot 10^{-8}$ cm. Für das Verhältnis $D_{\text{CaCO}_3}/D_{\text{NaCl}}$ erhält man 1,0767, ein Wert, der mit dem auf 0° red. Wert von 1,0768 von COMPTON, BEETS u. DE FOE ausgezeichnet übereinstimmt. (Z. physik. Chem. Abt. A **181**. 197—207. Dez. 1937. Santiago de Compostela.)

I. SCHÜTZA.

W. Świątosławski, L. Keffler und J. Salcewicz, *Vorläufige Messungen über die Wärme, die durch innere Deformierung eines durch sein eigenes Gewicht beeinflussten Bleiblocks hervorgebracht wird*. Ein Pb-Block von 18,4 kg, der in einem Calorimeter mittels Stahldrähten, die an 3 Haken der Oberfläche des Blockes befestigt waren, aufgehängt wurde, ist auf seine therm. Eigg. hin untersucht worden. Es wurde festgestellt, daß der Pb-Block kleine Wärmeeffekte während eines langen Zeitintervalles hervorbringt, was wahrscheinlich durch innere Deformierungen des Blockes durch die Schwere des eigenen Gewichtes hervorgerufen wird. Der Wärmeeffekt nimmt von $0,40 \cdot 10^{-4}$ am 1. Tag bis $0,20 \cdot 10^{-4}$ cal/g pro Stde. am 21. Tag ab. Durch Einfügen bestimmter Rammengen in die Mitte des Blockes wurde festgestellt, daß die innere Deformierung des Pb die Meßergebnisse der therm. Effekte von Kernprozessen u. Umwandlungen radioakt. Substanzen beeinflusst. Es wird vorgeschlagen, den Pb-Block deshalb nicht an Drähten aufzuhängen, sondern auf Stahlplatten zu stellen u. diese aufzuhängen. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A **1937**. 546—54. Nov./Dez.)

I. SCHÜTZA.

Mototarō Matsui und Sirō Kitazato, *Bestimmung der spezifischen Wärme von Natriumcarbonat mit einem Zwillingscalorimeter*. Aus einer Anzahl von Messungen mit dem Zwillingscalorimeter berechnet sich die spezif. Wärme des Na_2CO_3 im Mittel zu $C = 0,2701_4$ cal mit einer Fehlermöglichkeit von 0,000 10 bei 25°. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **40**. 246 B—48 B. Juli 1937. Tokyo, Univ. [Nach engl. Ausz. ref.])

H. ERBE.

P. Dingemans, *Die Dampfspannungen in den Dreiphasengleichgewichten des Systems Natriumjodid-Wasser*. Der Übergangspunkt von $\text{NaJ} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ zum anhydr. Salz wurde durch Erwärmen von $\text{NaJ} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ in einem Glasröhrchen, das von W. mit konstanter Temp. von 72—73° umgeben ist, unter Überleiten eines schwachen N_2 -Stromes neu bestimmt. Trotz 2-maligen Umkrystallisierens enthielt das Salz noch 0,02—0,03% K u. Cl; dieses Präp. hatte einen Übergangspunkt bei 68,00°. Der Übergangspunkt des völlig reinen Salzes würde bei 68,1° liegen. Ferner wurden die Dampfspannungen von den 3 verschied. monovarianten Phasensystemen 1. $\text{NaJ} \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{NaJ} + \text{H}_2\text{O}$ -Dampf, 2. $\text{NaJ} \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{gesätt. Lsg.} + \text{H}_2\text{O}$ -Dampf, 3. $\text{NaJ} + \text{gesätt. Lsg.} + \text{H}_2\text{O}$ -Dampf zwischen 10 u. 100° gemessen. Die App. ist dieselbe wie in früheren Arbeiten. Auch bei den höchsten Temp. fand keine Zers. des NaJ statt. Die gemessenen Dampfspannungswerte stimmen sehr gut mit den nach der CLAUSIUS-CLAPEYRONschen Gleichung berechneten Werten überein. Aus den Gleichungen für die Kurven des Syst. 1 u. 3 wurde der Schnittpunkt berechnet, der den Übergangspunkt von $\text{NaJ} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ darstellt, er wurde zu 68,08° gefunden u. stimmt mit dem empir. ermittelten Wert auszeichnet überein. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **57**. 144—51. 15/2. 1938. Delft.)

I. SCHÜTZA.

Erich Lange, *Thermische Eigenschaften und Lösungsvermögen des schweren Wassers*. Zusammenfassender Vortrag. In der Diskussion wird für den Unterschied der Solvatationswärmen des Cl⁻-Ions in H_2O u. D_2O (Isotopenwrkg. der Solvation) auf Grund von EK.-Messungen eine Abschätzung gegeben, mit deren Hilfe eine Umrechnung der von LANGE u. MARTIN (C. **1938**. I. 841) angegebenen Werte für die Isotopenwrkg. der Ionenhydratationswärmen u. der Anhaftwärmen 1-wertiger Ionen auf Absolutwerte möglich ist. — **H. Sueß**, Hamburg, erwähnt Verss. über die Verteilung von Essigsäure zwischen schwerem W. u. Bzl.: bei 18° u. 0,1—1-n.wss. Essigsäure findet man etwa 15% mehr Säure im Bzl., wenn man schweres W. an Stelle von gewöhnlichem nimmt. Es liegen ferner Anzeichen dafür vor, daß das Verhältnis der Dissoziationskonstanten von Essigsäure in D_2O u. H_2O einen großen Temp.-Koeff. besitzt, u. zwar

in der Richtung, daß mit sinkender Temp. der Unterschied zwischen beiden Konstanten kleiner wird. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 31—46. Jan. 1938. Erlangen.) REITZ.

Klaus Clusius, *Thermische Eigenschaften des D_2 und seiner Verbindungen*. Zusammenfassender Vortrag. — **E. Bartholomé**, Göttingen, macht in der Diskussion nähere Angaben über die beiden Umwandlungspunkte im CD_4 , die nach der Beobachtung von KRUIS, POPP u. CLUSIUS (C. 1937. II. 3122) an Stelle des einen im CH_4 bei 20,4° absol. liegenden Umwandlungspunktes auftreten. Nach Unters. über die Änderung der Umwandlungstemp. bei Zusatz von CH_4 zu CD_4 bzw. von CD_4 bis CH_4 ist darnach zu erwarten, daß unter erhöhtem Druck auch bei CH_4 ein 2. Umwandlungspunkt auftritt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 21—31. Jan. 1938. München.) REITZ.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Tominosuke Katsurai, *Über das Hydrosol des ferromagnetischen Eisenoxyds*. Vf. stellt ferromagnet. Eisenhydroxydsol durch Peptisation des Fe-Hydroxydnd. mit Hilfe von Ultraschallwellen (530 kHz) ohne Zusatz von Fremdstoffen her. Das Sol war einige Tage beständig. Gleichzeitig leitet Vf. die Sedimentationsgleichungen von magnet. Teilchen im magnet. Feld ab, ohne allerdings eine Anwendung der erhaltenen Gleichung zu geben. (Kolloid-Z. 82. 172—74. Febr. 1938. Tokio, Inst. of Phys. and Chem. Research.) K. HOFFMANN.

Charles E. Reed, *Neue Fortschritte in der Kenntnis der kolloidalen Eigenschaften von Tonsuspensionen und Gelen*. Teil I. Nach allg. Ausführungen über die Eigg. des Tons werden die Zus. u. das Verh. einiger Tonminerale, bes. der Montmorillonitgruppe, besprochen. Der Gentonit ist infolge seiner ungewöhnlichen Schwellfähigkeit bes. wertvoll als Suspensionsmittel. Kaolin weist diese Fähigkeit nicht in gleichem Maße auf. (Petrol. Engr. 9. Nr. 4. 48—50. Jan. 1938.) DREWS.

C. E. Marshall, *Die kolloidalen Eigenschaften von Tonen in Abhängigkeit von ihrer Kristallstruktur*. Je nach dem Verhältnis der aus SiO_2 u. Al_2O_3 aufgebauten Schichtebenen unterscheidet Vf. Tone vom Typus 1 : 1 u. 1 : 2. (Zu dem ersten Typus gehören: Halloysit, Metahalloysit, Kaolinit, Nakrit, Dickit; zum zweiten: Pyrophyllit, Montmorillonit, Beidellit, Nontronit u. Mg-Bentonit.) Die koll. Eigg. werden hier wesentlich durch die Schichtebenenabstände beeinflusst. Das Austauschvermögen verschied. Tone nimmt beim Feinmahlen stark zu, das deutet darauf hin, daß die Gitter nicht entlang ihren Schichtebenen, sondern in unregelmäßiger Weise zerbrochen werden. (J. phys. Chem. 41. 935—42. Okt. 1937. Columbia, Missouri, Univ., Departm. of Soils.) K. HOFFMANN.

Augustin Boutaric und Louis Bernard, *Über die Depolarisation des durch kolloide Lösungen hindurchgegangenen Lichtes*. Linear polarisiertes Licht wird beim Durchgang durch eine große Reihe von koll. Lsgg. nicht depolarisiert. Es tritt jedoch Depolarisation auf, wenn das Sol durch Erwärmen oder Zugabe von Elektrolyt geflockt wird. Vf. bestimmen den zeitlichen Verlauf der Depolarisation bei der Flockung von As_2S_3 -Solen mit KCl (0,2—0,5-n.) u. von Eisenhydroxydsolen mit KCl (0,6—2-n.). Bei den kleinen KCl-Konz. erfolgt ein linearer zeitlicher Anstieg der Depolarisation, auf den ein horizontaler Verlauf folgt. Mit steigender Elektrolytkonz. kommt der horizontale Ast immer höher zu liegen, u. der Anfangsast mündet bei immer kleineren Flockungszeiten ein. Tonsole zeigen hier insofern ein abweichendes Verh., als bei ihnen auch ohne zugesetzten Elektrolyten schon eine beträchtliche Depolarisation des hindurchgegangenen Lichtes erfolgt. (Ann. Soc. sci. Bruxelles. Ser. I. 57. 284—90. 31/12. 1937. Dijon, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie Phys.) K. HOFFMANN.

P. Bergmann, P. Löw-Beer und H. Zocher, *Beitrag zur Theorie der Schillersichten*. Die scheibenförmigen Koll.-Teilchen von Goethit u. Wolframsäure bilden vielfach geschichtete Systeme mit Gleichgewichtsabständen in den Dimensionen der Lichtwellenlängen, welche schöne Interferenzfarben zeigen u. als Schillersichten bezeichnet werden. Vf. berechnen die Gleichgewichtsabstände, bis auf welche eine größere Zahl aufgeladener dünner Lamellen durch die Schwerkraft zusammengedrängt werden, ausgehend von der POISSONSCHEN Gleichung u. der Beziehung zwischen Potential u. Ionenkonzentration. Die gefundene Abhängigkeit dieses Abstandes von Elektrolytkonz., Lamellenzahl u. DE. ist für kleine Konz. in Übereinstimmung mit den Beobachtungen. Hinsichtlich Lamellenzahl u. DE. besteht befriedigende Übereinstimmung. Für höhere Elektrolytkonz. sind die berechneten Abstände kleiner als die gemessenen.

(Z. physik. Chem. Abt. A 181. 301—14. Jan. 1938. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chemie.)

SCHOON.

* **R. H. Fowler**, *Eine Berechnung der Oberflächenspannung einer flüssig-gasförmigen Grenzfläche aus den van der Waalschen Kräften*. Eine Gleichung, die die Oberflächenspannung in Abhängigkeit von der Temp. beschreibt, muß darauf Rücksicht nehmen, daß die Oberflächenspannung im krit. Punkt null wird. Dies tut sowohl die ursprüngliche Gleichung von VAN DER WAALS, als auch die von MAC LEOD 1923 aufgestellte, $\sigma = \text{konst.} \cdot (\rho_{\text{fl.}} - \rho_{\text{gasf.}})^4$ (σ = Oberflächenspannung, ρ = D.), wobei nach SUGDEN $\text{konst.} = P^4/M^4$ gesetzt wird (M = Mol.-Gew., P = Parachor). Aus allg. Annahmen über die Abhängigkeit der VAN DER WAALS-Kräfte vom Mol.-Abstand werden zwei theoret. Ausdrücke für P abgeleitet, u. mit experimentellen Werten (H_2 , Ar, Ne, He, N_2 , O_2 u. a.) verglichen, wobei sich eine gute Übereinstimmung von Experiment u. Theorie bei einem der beiden Ausdrücke ergibt. (Physica 5. 39—46. Jan. 1938. Cambridge, Engl.)

K. HOFFMANN.

D. G. Dervichian, *Untersuchungen über monomolekulare Filme*. Vf. gibt einen umfassenden Überblick über Methoden, Fragestellungen u. Ergebnisse der Filmforschung. Im 1. Kapitel werden allg. Fragen: Ausbreitungsverhältnisse von Substanzen auf W., bzw. begrenzte Ausbreitung, Einfl. der Oberflächenspannung u. ihre Messung in Ggw. von Oberflächenfilmen, Dicke des Filmes u. Orientierung der Moll., Messung der Potentialdifferenz an Ober- u. Unterseite eines Filmes u. Adsorptionsfilme an der Oberfläche von Lsgg. näher behandelt. In Kapitel II werden die Methoden zur gleichzeitigen Messung der Filmdruckkurve u. der elektr. Potentialdifferenz entwickelt. Die Meßapp. enthält eine zylindr. Trommel mit photograph. Papier, auf dem gleichzeitig die beiden Größen während der Kompression des Filmes registriert werden. In Kapitel III werden weiterhin an Hand von Filmdruckdiagrammen die verschied. Zustände des Filmes fest-fl.-gasförmig u. ihre Analogie zum dreidimensionalen Fall erläutert u. gezeigt, daß die aus den Filmdruckdiagrammen berechneten Mol.-Dimensionen mit den aus Röntgenstrahlunters. erhaltenen übereinstimmen. Kapitel IV. Einfl. der im W. aufgelösten Stoffe auf die Filme. Unterschiedliches Verh. von Filmen aus gesätt. u. ungesätt. Verbindungen. Kapitel V. Unterss. über das elektr. Verh. der Filme. Die Änderungen der Potentialdifferenz im Film mit der Konz., dem Zustand u. der Natur der im W. befindlichen Ionen wird untersucht. Es besteht eine Parallelität zwischen deren Affinität u. der Größe des Potentialsprunges. Es hat sich gezeigt, daß die gleichzeitige Messung der Filmdruckkurve u. des Potentialsprunges eine Reihe aufschlußreicher Unterss. des Filmzustandes ermöglicht. (Ann. Physique [11] 8. 361—466. Nov. 1937.)

K. HOFFMANN.

D. G. Dervichian und **Maurice Joly**, *Über die Viscosität monomolekularer Oberflächenfilme*. Da die übergeströmte Menge des Filmes bei Strömen monomol. Oberflächenfilme durch einen rechteckigen Kanal unter konstantem Überdruck proportional dem Überdruck u. umgekehrt proportional der Länge des Kanals ist, führen Vf. ein red. Filmvol. $Q = (\sigma \cdot L / \Delta p)$ ein. Dieses wird bei verschied. Ölsäuren auf $1/100$ -n. HCl in Abhängigkeit von der Breite des Kanals bestimmt. Es zeigt sich, daß die red. Überstrommengen bei 0,66 mm Breite von 0,055—0,160 differieren, während sie bei großen Breiten (13,3 mm) nahezu konstant (22—23) bleiben. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 204. 1318—20. 3/5. 1937.)

K. HOFFMANN.

Mott Souders jr., *Viscosität und chemische Konstitution*. Es wird gefunden, daß zwischen Viscosität u. D. (bei verschied. Temp.) von 117 organ. Fl. die Beziehung: $\log(\log \eta) = m \cdot d - 2,9$ (η = Viscosität, d = D.) gut erfüllt ist. m ist dabei eine Konstante, die für die betreffende Fl. charakterist. ist. Durch Multiplikation mit dem Mol.-Gew. wird eine neue Konstante erhalten, die aus einzelnen, bestimmten Atomen u. Atomgruppen zugeordneten Werten additiv zusammengesetzt ist. Die so berechnete Konstante J stimmt mit der beobachteten für alle Fl. auf etwa 1% überein. (J. Amer. chem. Soc. 60. 154—58. 11/1. 1938. New Haven, Conn.)

K. HOFFMANN.

J. Finkey, *Über das Maximum der Adsorption*. Vf. stellt eine neue Gleichung für die Abhängigkeit der Oberflächenspannung von der Konz. eines capillarakt. Stoffes auf. Von der Tatsache ausgehend, daß die Oberflächenspannung σ bei einer bestimmten Konz. c' ein Minimum aufweist u. bei größeren Konz. wieder zunimmt, versucht Vf. für σ den Ansatz $\sigma = \sigma' + a(c' - c)^n$, wobei σ' die Oberflächenspannung im Minimum, c die Konz. u. a u. n aus den Verss. zu bestimmende Konstanten dar-

* Oberflächenspann. u. Parachor organ. Verb. s. S. 3326.

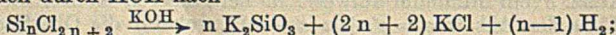
stellen. Aus dieser Gleichung folgt mit Hilfe des GIBBSschen Theorems die folgende Beziehung zwischen Konz., adsorbierter Menge u. Adsorptionsisotherme: $u = K \cdot c (c' - c)^{n-1}$, wo K eine neue Konstante bedeutet. Verss. mit — bei der Flotation wichtigen — Fichtenölgg. u. mit Isobutylalkohol ergeben im Gegensatz zu der FREUNDLICHschen Beziehung weitgehende Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment. (Mitt. berg-hüttenmänn. Abt. kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. Sopron 9. 77—88. 1937. [Orig.: dtsh.]) K. HOFFMANN.

Izumi Higuti, *Untersuchungen über die Sorption von Gasen an Titanoxydgel*. IV. Die Sorption von Wasserdampf und die Capillarkondensation als ein Teil der Sorptionserscheinung. (III. vgl. C. 1937. II. 1331.) Vf. bestimmt die Adsorptionsisothermen von W.-Dampf an Titanoxydgelen, die auf Temp. zwischen 52 u. 1000° erhitzt waren. Die Isotherme bestand aus 2 Teilen, deren erster, der zur Druckachse konkav liegt, mit der Anheiztemp. des Gels sehr stark erniedrigt wird u. verschwand, wenn das Gel auf über 800° erwärmt wurde. Dagegen blieb der 2. Teil der Isotherme auch dann noch bestehen, wenn das Gel stark dehydratisiert wurde, u. die Teilchen eine mehr kristalline Struktur annehmen. Aus diesen u. früheren Befunden wird geschlossen, daß dieser Teil auf Capillarkondensation in den Poren des Gels zurückzuführen ist. Messungen der Adsorption bei 20 u. 30° zeigen Unabhängigkeit der aufgenommenen W.-Menge von der Temperatur. Die Adsorptionswärme liegt in der Nähe der Kondensationswärme des Wassers. — Beides Bestätigungen der Kondensationstheorie. Schließlich wird MC BAINS (1935) Annahme über die Hysterese bei der Hydratation weiter verallgemeinert. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 32. Nr. 718/723; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 16. 38. Aug. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) K. HOFFMANN.

A. v. Buzágh und E. Kneppó, *Über die Adsorption schwach solvatisierter Kolloide an festen Adsorbentien*. I. Die Adsorption von kolloidem Eisenhydroxyd an Quarz. Vff. verfolgen die Adsorption von nach der GRAHAMschen Meth. hergestelltem Eisenhydroxydsol an homodispersen Quarzpulvern verschied. Teilchengröße u. verschied. Konzentration. Die Adsorptionskurven zeigen je nach dem Dispersitätsgrad des Adsorbens u. dessen relativer Menge einen verschied. Maxima u. Minima aufweisenden Verlauf. Gleichzeitig wird die kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit der Quarzteilchen u. von solchen, die in das Ultrafiltrat des Soles gebracht wurden, bestimmt. Die Wanderungsgeschwindigkeit ändert sich hierbei mit der Solkonz. nach Form einer Maximumkurve, wobei die Teilchen umgeladen werden u. im Maximum der Wanderungsgeschwindigkeit das Minimum der Adsorption eintritt. Die Aufladung nimmt in den Ultrafiltraten höhere Werte an als in den Solen. Es zeigt sich, daß sie von den höherdispersen Anteilen stärker beeinflußt wird als von den koll. Teilchen. Die Aufladungserscheinungen stehen in engem Zusammenhang mit der adsorbierten Menge. Es wird weiter gefolgert, daß die Unabhängigkeit der adsorbierten Menge von der Solkonz., wie dies einige Theorien behaupten, nicht als Normalfall der Adsorption anzusehen ist, sondern daß hier eine Reihe von koll.-chem. Variablen, Dispersitätsgrad, relative Menge von Adsorbens u. Adsorptiv, Ladungszustand u. a von ausschlaggebender Bedeutung sind. (Kolloid-Z. 82. 150—58. Febr. 1938. Budapest, Univ., II. Chem. Inst.) K. HOFFMANN.

B. Anorganische Chemie.

Robert Schwarz und Robert Thiel, *Einige neue Halogenide des Siliciums*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 1760.) Nach dem l. c. angegebenen Verf. mit am Pd-Kontakt sorgfältig von den letzten O₂-Resten befreitem H₂ als Trägergas wurden aus 112 g SiCl₄ in 81 Stdn. im heiß-kalten Rohr bei Heizung des Siliciumstabes mit 220 V u. 20 Amp. 35 g einer Verb. der Zus. Si₁₀Cl₂₀H₂ erhalten. Das Rohprod. wurde zur Reinigung bis 170° im Hochvakuum erhitzt. Alle niedrigen Fraktionen dest. dabei ab, das zurückbleibende Öl war einheitlich u. wurde warm in Ampullen abgefüllt. Das Chlorid ist ein farbloses, bei Raumtemp. zähes Öl; D. ca. 2,1. Beim Vers., es zu dest., erfolgt Spaltung in flüchtige Chloride, u. es hinterbleibt ein fester, in der Hitze orangeroter, in der Kälte gelber Körper, der wahrscheinlich ein ungesätt. Chlorid darstellt. Die Analyse des Öles wurde unter folgenden Voraussetzungen durchgeführt: Die wasserstofffreien Chloride werden durch KOH nach



die wasserstoffhaltigen nach: $\text{Si}_n\text{HCl}_{2n+1} \rightarrow n \text{K}_2\text{SiO}_3 + (2n+1) \text{KCl} + n \text{H}_2$ u. $\text{Si}_n\text{H}_2\text{Cl}_{2n} \rightarrow n \text{K}_2\text{SiO}_3 + 2n \text{KCl} + (n+1) \text{H}_2$ zersetzt. Die in einer für die Analyse angegebenen App. unter Eiskühlung durchgeführte Zers. lieferte ein der oben

angegebenen Formel entsprechendes Atomverhältnis. Die Mol.-Gew.-Best. in Bzl. ergab wegen unvermeidlicher Hydrolyse etwas zu niedrige Werte: 900—924 gegenüber dem der Formel entsprechenden Wert 991. Die Verb. enthält darnach eine unverzweigte Kette von 10 Si-Atomen. Die beiden H-Atome sind anscheinend verschied. gebunden (s. unten). Das Chlorid, $\text{Si}_{10}\text{Cl}_{20}\text{H}_2$, ist gegen W. äußerst empfindlich. In absol. Bzl.- oder Ä.-Lsg. wird es durch Spuren von Feuchtigkeit unter Abscheidung weißer Flocken zersetzt. Bei sehr vorsichtiger Zers. der Lsg. in absol. Ä. bei -40° mit feuchtem Ä. derselben Temp. entsteht ein weißes, feinflockiges Prod., das sich in der Kälte absaugen u. mit absol. Ä. u. Methanol ohne weitere Zers. waschen läßt. Wird dieses Prod. mit Eiswasser versetzt, so tritt eine H_2 -Entw. ein, die dem Ersatz von einem H-Atom durch OH entspricht. Eine weitere Zers. erfolgt erst durch Kalilauge. Die dabei entwickelte H-Menge entspricht der vollständigen hydrolyt. Zers. (Aufspaltung der Si-Si-Bindungen u. Austausch des zweiten H-Atoms). Das prim. mit feuchtem Ä. entstehende Zers.-Prod. ist als die Verb. $\text{Si}_{10}(\text{OH})_{20}\text{H}_2$ anzusehen. Sie ist sehr labil u. zers. sich gelegentlich auch unter einer CO_2 -Atmosphäre explosionsartig unter Flammeercheinung. In einem Ölbad langsam erwärmt, tritt Entflammung bei ca. 65° ein. Der Rückstand dieser Zers. bestand aus mit etwas freiem Si durchsetztem SiO_2 . Nach dem l. c. angegebenen Hydrolysenverf. aus dem Chlorid erhaltene Prodd. hatten Zuss. zwischen $\text{Si}_{10}(\text{OH})_{20}\text{H}_2$ u. $\text{Si}_{10}(\text{OH})_{22}$. Das mit W. gewaschene Hydrolysenprod. der Zus. $\text{Si}_{10}(\text{OH})_{21}\text{H}$ ist weniger empfindlich als das primäre. Der Entflammungspunkt liegt bei 130° . Spontane Zers. wurde bei dieser Substanz nicht beobachtet. Die Verss. wurden unter teilweiser Mitarbeit von H. Schirmacher ausgeführt. (Z. anorg. allg. Chem. **235**. 247—53. 19/2. 1938. Königsberg, Pr., Univ. Chem. Inst.)

THILO.

Wilhelm Jander und Joseph Wuhler, Röntgenographische Untersuchungen am Tricalciumsilicat. 16. Mitt. über Reaktionen im festen Zustand bei höheren Temperaturen. (15. vgl. C. 1938. I. 2487.) Aus den Beobachtungen von ANSELM u. SCHINDLER. (C. 1937. II. 3645), daß das Litergewicht (L.) des Zementklinkers bei guten hydraul. Eigg. ein Maximum durchläuft, welches mit zunehmender Glühdauer u. -höhe wieder abnimmt, schließen Vf., daß ein Zement dann die besten Eigg. hat, wenn die Menge des Alits ($3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2 = \text{C}_3\text{S}$) möglichst groß ist u. seine Krystalle noch in irgend-einer akt. Form vorliegen, was sich als Gitterdehnung, schlechter Ordnungszustand oder anomale Mischkrystallbldg. äußern könnte. Für das letztere spricht, daß in Dünnschliffen trotz Vorhandensein von Al_2O_3 die Verb. $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ (C_3A) nicht zu erkennen ist — u. außerdem Verss. von SCHWIETE u. BÜSSEM (C. 1932. II. 2509). Zur Klärung dieser Fragen werden zunächst zwei Reihen n. zusammengesetzter Portlandzementproben von ANSELM röntgenograph. untersucht u. dabei Anwesenheit von β -2 $\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ (β - C_2S) u. C_3S festgestellt. Mit steigendem L., d. h. steigender Brenntemp. nahm die Menge von β - C_2S ab, die von C_3S zu. C_2A konnte in keiner Probe, auch nicht nach Fraktionierung mit schweren Fll. nachgewiesen werden. Genaue Ausmessung der DEBYE-Linie des C_3S ergab aber, daß die Linienabstände bei der Probe mit dem kleinsten L. kleiner als die von synthet. C_3S waren, was einer Vergrößerung des Ionenabstandes im Gitter entspricht. Diese Gitterdehnung nahm mit steigendem L. bis zu den Werten des synthet. C_3S ab. Da diese Gitterdehnung aber nur bei der einen Reihe der Zementproben auftrat, wurden die im folgenden beschriebenen Verss. angestellt, bei denen die DEBYE-Aufnahmen nach dem Verf. von STRAUMANIS u. JEVINS (C. 1936. I. 2900) ausgeführt wurden. 1. Die Bldg. des C_3S aus C_2S u. CaO : γ - C_2S wurde mit verschied. Mengen von CaCO_3 verschied. lange bei Temp. von 1380° u. höher geblüht. a) Mol-Verhältnis γ - C_2S : $\text{CaO} = 1:0,2$. Nach 15 Min. bei 1380° war γ - C_2S noch vorhanden, CaO aber verschwunden. Nach 1 Stde. bei 1400° u. 2 Stdn. bei 1500° war β - C_2S anwesend mit $d/2$ -Werten wie die von bei 1550° im Al_2O_3 -Tiegel geblühtem β - C_2S . b) Mol-Verhältnis 1:0,5. Nach $\frac{1}{2}$ Stde. bei 1400° war zum größten Teil C_3S gebildet; β - C_2S noch vorhanden. Nach weiteren 5 Stdn. bei 1550° war die β - C_2S -Menge verringert, die von C_3S vergrößert, die C_2S -Linien sind schärfer, die $d/2$ -Werte aber um 0,1—0,2 mm kleiner als die von fertigem C_3S . c) Mol-Verhältnis 1:1. Nach $\frac{1}{2}$ Stde. C_3S mit kleineren $d/2$ -Werten. Die Gitterdehnung ist darauf zurückzuführen, daß im C_3S -Gitter nicht alle CaO -Plätze besetzt zu sein brauchen oder C_2S von C_3S unter Mischkrystallbldg. aufgenommen wird. 2. Die Bldg. von C_3S bei Ggw. von Al -Oxyd. a) CaCO_3 u. Kaolin wurde im Mol-Verhältnis 9:1 verschied. lange bei 1350° geblüht. Nach $\frac{1}{2}$ Stde. ist nur C_2A neben β - C_2S u. CaO vorhanden. Nach $2\frac{1}{2}$ Stde. ist CaO fast ganz verbraucht u. C_3S tritt neben

C₃A auf. Nach weiteren 12 Stdn. nimmt C₃A an Menge deutlich ab, woraus auf anomale Mischkrystallbildg. mit C₃S zu schließen ist. Änderung der Gitterkonstanten des C₃S findet dabei aber nicht statt. Die oben beschriebene anfängliche Dehnung trat zunächst ebenfalls auf, verschwand aber wieder bei längerem Glühen. b) *Bldg. von C₃S aus C₂S u. CaO bei Ggw. von Al-Oxyd*: Aus (C₂S + CaCO₃) u. C₃A im Verhältnis 5:1 bei 1380°. Die anfängliche Dehnung bei der Bldg. des C₃S trat auch hier bei kurzem Glühen auf. Die Menge von C₃A nahm mit der Glühdauer ab. Dasselbe gilt abgeschwächt für ein Mol-Verhältnis C₃S:C₃A = 2:1. Auch in diesen Fällen zeigt sich also leichte Mischkrystallbildg. von C₂S mit C₃A ohne Änderung der Gitterkonstanten. Zum Schluß wird auf die Bedeutung der beiden Arten von akt. Zuständen des C₃S — das Gitter mit weniger als der theoret. CaO-Menge u. Mischkrystalle mit C₃A — hingewiesen. Außerdem wird das CaO-SiO₂-Diagramm durch Einzeichnung dieser beiden neuen Mischkrystallphasen ergänzt. (Zement 27. 73—76. 86—88. 10/2. 1938. Frankfurt a. M., Univ. Inst. f. anorgan. Chemie.)

THILO.

Robert Jagitsch, *Untersuchung am System MgO-Wasser*. Die Bewässerung von MgO, das durch Erhitzen von Mg(OH)₂ auf 640° erhalten wurde, wurde nach der HAHN-schen Emaniermeth. u. gravimetr. untersucht. Die Bewässerung läßt sich durch die Beziehung $d c/d t = k (c_0 - c_t)$ wiedergeben. Der Vorgang zerfällt in 2 Abschnitte: eine rasche, wahrscheinlich nur oberflächliche Aufnahme von 1,4% W. mit einer Halbwertszeit von 20 Min. u. eine langsame Bewässerung, die zur vollständigen Hydratbildg. führt, mit einer Halbwertszeit von 430 Minuten. Der Vorgang ist bei einem W.-Geh. von 40% entsprechend der Zus. MgO·³/₂ H₂O beendet. Sowohl die Emaniermeth., als auch die gravimetr. Unters. führen zu demselben Ergebnis. Aus der rasch verlaufenden 1. W.-Aufnahme wird auf eine Oberflächentw. von etwa 4,5·10⁵ qcm pro g MgO geschlossen. Die Entwässerungstemp. des vorherbehandelten MgO hat durch die verschied. Alterung des Präp. einen großen Einfl. auf die Geschwindigkeit der Wiederbewässerung u. auf die Menge des aufgenommenen Wassers. Durch 1-std. Erhitzen von Mg(OH)₂ auf 500, 640, 850 bzw. 1040° wurden Halbwertszeiten von 17, 20, 37 bzw. 47 Min. erzielt. Ein bei 1040° entwässertes Mg(OH)₂ nahm höchstens 13,1, dagegen ein auf 640° erhitztes Präp. 40% W. auf. (Z. physik. Chem. Abt. A 181. 215—20. Dez. 1937. Wien.)

I. SCHÜTZA.

N. D. Podobed, *Über die Einwirkung von Ammoniumpersulfat auf die Chromsäurelösung in Abhängigkeit von den Bedingungen seiner Zugabe zu der Lösung*. Es wurde bei der Best. von Cr^{III} in Chromsäurelsgg. mit Ammoniumpersulfat nach der von HARRING u. BARROWS ausgearbeiteten u. von BIRJUKOW u. MAKARJEW abgeänderten Meth. beobachtet, daß das Persulfat in Abhängigkeit von seiner Verwendungsform, in Krystallform oder als 10%ige Lsg. verschied. Werte für Cr^{III} ergibt. Vf. stellt auf Grund von Verss. fest, daß bei Einw. von Persulfat auf eine Chromsäurelsg. eine teilweise Red. von Cr^{VI} in Cr^{III} stattfindet, wobei 2—5% des ursprünglichen Cr^{VI} in Cr^{III} übergehen können. Diese Red. findet sowohl bei Verwendung von H₂SO₄ wie von HCl statt u. ist der verwendeten Persulfatmenge ungefähr proportional. Bei Verwendung des Persulfats in Form seiner 10%igen wss. Lsg. verläuft die Oxydation von Cr^{III} n., wobei sich Schwankungen in den Resultaten nur bei großem Persulfatüberschuß bemerkbar machen. Durch längeres Kochen der Chromsäurelsg. mit 4-n. H₂SO₄ oder 4-n. HCl findet ebenfalls eine teilweise Red. von Cr^{VI} zu Cr^{III} statt. In diesem Falle kann man nach BIRJUKOW u. MAKARJEW den erwünschten Cr^{III}-Geh. einer Chromsäurelsg. dadurch ermitteln, daß man in 2 Chromsäureproben das Cr^{III} bestimmt, von denen die eine mit Persulfat + H₂SO₄, die andere nur mit Säure versetzt wurde, vorausgesetzt, daß das Persulfat in Lsg. verwendet wurde. Die Oxydation des Cr^{III} mit 10%iger Persulfatlsg. in Ggw. von AgNO₃ als Katalysator verläuft ohne Red. der Chromsäure. Doch ist ein großer Überschuß an Persulfat zu vermeiden, da sonst trotz AgNO₃ zu hohe Werte für Cr^{III} erhalten werden. Bei Verwendung von Persulfat in Krystallform ließen sich auch in Ggw. von AgNO₃ die schwankenden Resultate nicht vermeiden, wenn auch keine Red. der Chromsäure zu Cr^{III} beobachtet wurde. Die verschied. Wrkg. eines in Lsg. u. in Krystallform verwendeten Persulfates dürfte durch seinen verschied. Zerfall in der Chromsäure bedingt sein. Die katalyt. Wrkg. von AgNO₃ wird mit der intermediären Bldg. eines Silberperoxydes erklärt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1927—78. Juli 1937. Stalingrad, Mechan. Inst. Lehrstuhl für Chemie.)

v. KUTEPOV.

Ja. I. Michailenko und A. P. Kreschkow, *Über die Oxydationseigenschaften von Pyrit.* Pyrit ist ein durch das Komplexion $(S_2)''$ charakterisiertes Disulfid u. besitzt nach dem Vorbild des H_2O_2 oxydative u. reduktive Eigenschaften. In Rkk. mit starken Oxydationsmitteln, wie O_2 , HNO_3 , Cl_2 , Königswasser, wird Pyrit oxydiert, in Rkk. mit Red.-Mitteln, wie H_2 oder den Metallen Fe, Zn, Al, Cu, sowie Fe_2P , reduziert. Als gleichzeitiges Oxydations- u. Red.-Mittel ist Pyrit zur Selbstoxydation u. Red. befähigt. So wurde z. B. durch Zusammenschmelzen von 6 Molen FeS_2 mit 6 Molen Na_2CO_3 oder 12 Molen NaOH u. Extrahieren des Kuchens mit heißem W. eine Lsg. erhalten, in der S'' , $(SO_3)''$, $(SO_4)''$ -Ionen enthalten waren. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1959—68. Juli 1937. Moskau, Chem.-Techn. Mendelejew-Inst.) v. KUTEPOV.

Jean Cayrel, *Über die Devauxsche Reaktion (Cu-CuS) bei Begrenzung der Oberflächen.* DEVAUX (C. 1936. I. 4865. 1937. I. 4079) hatte gezeigt, daß sich um ein Cu-Korn, welches auf ein Blatt CuS (ausgeschieden auf der Oberfläche einer $CuSO_4$ -Lsg.) gelegt wird, ein blauer, langsam weiterwachsender Ring bildet. Es handelt sich bei der Erscheinung um eine Verkuperung des CuS durch den Strom der Zelle $Cu/CuSO_4/CuS$. Unters. des Vf. zeigen, daß die Cu-Schicht eine feste Dicke von ca. 6 Atomschichten aufweist. Wird die Ausdehnung des Überzuges durch Gefäßwände begrenzt, wächst noch eine zweite Schicht von ca. 3 Atomlagen Dicke über der ersten auf. Die 9 Atomschichten genügen, um das Element unwirksam zu machen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 53—55. 4/1. 1938.) SCHOON.

G. Patscheke und W. Schaller, *Beitrag zur Kenntnis der wässrigen Lösungen des zwei-, drei- und vierwertigen Titans.* Vff. versuchen, Lsgg. von zweiwertigem Ti bei Luftabschluß unter einer CO_2 -Atmosphäre herzustellen u. bestimmen die Wertigkeit des Ti in diesen Lsgg. durch Titration ihres Red.-Wertes mit $FeCl_3$ -Lsgg. u. NH_4CNS als Indicator. Außerdem werden die Lsgg. auf ihre Beständigkeit u. ihr Verh. gegen KCNS untersucht. 1. *Ti u. Salzsäure:* Ti-Metall löst sich in heißer, 20%/ig. HCl unter H_2 -Entw. mit grüner, bei längerer Einw. mit violetter Farbe. Analyse der Lsgg. ergab Anwesenheit von $TiCl_3$ neben wechselnden Mengen von Ti^{+++} ; zweiwertiges Ti wurde nicht beobachtet. Bei der Auflösung geht das Ti zunächst dreiwertig in Lsg., erst später tritt Ti^{+++} auf. Wird Ti in sauren $TiCl_4$ -Lsgg. gelöst, so geht es bis auf 70% dreiwertig in die Lösung. TiO_2 wird bei der Lsg. von Ti in HCl red. u. vollständig gelöst. — Bei Anwendung von Al oder Zn an Stelle von Ti wird TiO_2 aber nicht löslich. 2. *Ti u. Schwefelsäure:* Ti löst sich in 40%/ig. H_2SO_4 unter H_2 -Entw. zu einer grünen, später blauen Lösung. Nach längerem Kochen entsteht eine violetter Nd. [$Ti(3)$ -Sulfat-Schwefelsäure], der im Überschuß von H_2O lösl. ist. In der Lsg. ist das Ti hauptsächlich drei-, daneben (25%) vierwertig. Zweiwertiges Ti war nicht vorhanden. 3. *Beständigkeit der $Ti(3)$ -Lsgg.:* Beim Luftdurchleiten durch eine $TiCl_3$ -Lsg. nimmt der $Ti(3)$ -Geh. der Zeit proportional ab. Beim Stehen an der Luft vermindert er sich in 15 Tagen um 31%. In Ggw. der oxydierenden H_2SO_4 war die Abnahme des $Ti(3)$ -Geh. stärker, bes. bei höherer Temperatur. Auch unter CO_2 oder H_2 findet eine langsame Oxydation — durch H_2O — statt. 4. *TiO + Schwefelsäure:* TiO , aus Ti u. TiO_2 bei 155° im Vakuum hergestellt, löst sich in 40%/ig. H_2SO_4 unter H_2 -Entwicklung. Alles Ti in Lsg. ist dreiwertig, da H_2SO_4 oxydierend wirkt, aber vierwertiges Ti war nicht vorhanden. 5. *TiO + Salzsäure:* TiO löst sich in 20%/ig. HCl unter H_2 -Entw. mit grünlichbrauner Farbe. In der Lsg. war neben hauptsächlich dreiwertigem 7—9% zweiwertiges Ti enthalten. Bei der Titration mit $TiCl_3$ verschwindet zunächst die grünbraune Farbe u. geht in die violette der $TiCl_3$ -Lsg. über. 6. *Die Beständigkeit der $TiCl_2$ -Lsgg.* ist sehr gering. Beim Kochen unter CO_2 verschwindet das $TiCl_2$ sehr rasch; an der Luft bei 20° innerhalb weniger Min., bei 0° innerhalb einer Stde., bei —12° nach 5 Stdn. noch nicht vollständig. Unter Luftabschluß ist die Beständigkeit merklich größer. 7. *Rkk. der Ti -Lsgg. mit KCNS.* Die braungrüne Farbe der Ti^{+++} -haltigen Lsgg. geht bei Zusatz von KCNS augenblicklich in das Blauviolett der $TiCl_2$ -Lsgg. über; dabei entsteht H_2S . Es findet also Red. des KCNS durch das $TiCl_2$ statt. Neutrale Lsgg. von $TiCl_4$ bleiben bei Zusatz von KCNS farblos, beim Ansäuern tritt eine tief braunrote Farbe auf, die sich mit Ä. ausschütteln läßt. Diese Farbbrk. ist eine sehr empfindliche Rk. auf vierwertiges Ti. Auf Zusatz von KCNS zu einer sauren oder neutralen $TiCl_3$ -Lsg. vertieft sich die violette Farbe, die auch durch Ä. auszuschütteln ist. 8. *Qualitativer Nachw. von (4)- neben (3)-wertigem Ti in Lösungen.* Zu der mit NH_4HCO_3 neutralisierten Lsg. wird 50%/ige KCNS-Lsg. im Überschuß gegeben. Ti^{+++} läßt sich durch Vertiefung der violetten Farbe erkennen. Nach Ausäthern wird

beim Ansäuern Ti (4) durch braunrote Färbung erkannt. 9. *Quantitative Trennung von (3)- u. (4)-wertigem Ti*. Es wird die Verteilung von (3)- u. (4)-wertigem Ti bei Ggw. von KCNS in W. u. Ä. bei neutraler u. saurer Rk. untersucht u. gefunden, daß sich durch Ausäthern der neutralen Lsg. das dreiwertige Ti bei Ggw. von KCNS mit einem durchschnittlichen Fehler von 1—2% u. einem maximalen von 4,5% vom vierwertigen abtrennen läßt. (Z. anorg. allg. Chem. **235**. 257—72. 19/2. 1938. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochschule, Techn.-Chem. Inst.) THILO.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Max Storz, *Die Bedeutung der Chloride für die chemische Verwitterung und der Wasserstoffkonzentrationsmessung für die Geologie*. Die Kochsalzverwitterung kalkiger Gesteine wird in Labor.-Vers. u. an Beispielen der Natur besprochen. NaCl-Lsg. nehmen in Berührung mit Kalken in kurzer Zeit ein höheres p_H an, was nur durch eine Umsetzung von $CaCO_3$ mit NaCl erklärt werden kann. (Chem. d. Erde **11**. 408—19. 1937. München.) ENSZLIN.

E. Blanck und **R. Themlitz**, *Der rote See bei Witzenhausen, zugleich ein weiterer Beitrag zur rezenten und fossilen Verwitterung des Feldspatbasaltes*. Die koll. in dem roten See vorhandenen Substanzen werden untersucht u. als Verwitterungsprod. des Basalts angesprochen. Die Konz. des W. des Sees schwankt, wie auch der Farbstoffgeh. in weiten Grenzen. Die Unters. lieferte wertvolle Hinweise auf das Problem der Basaltverwitterung. (Chem. d. Erde **11**. 375—407. 1937. Göttingen.) ENSZLIN.

David Malmqvist, *Zur Optik des Arsenkieses im sichtbaren Spektrum*. Die mittleren Reflexionen u. die Bireflexionen auf den beiden Pinakoidflächen u. auf der Basis des Arsenkieses von V. Silberg wurden bestimmt u. daraus für verschied. Licht die Brechungsindices, die Absorptionsindices, die Lage der Polarisations-, Absorptions- u. der Windungsachsen der komplexen Indikatrix berechnet. (Bull. geol. Instn. Univ. Upsala **26**. 1—26. 1937.) ENSZLIN.

E. S. C. Smith und **E. O. E. Maslowski**, *Ein neues Vorkommen von Autunit*. (Amer. Mineralogist **22**. 1184. Dez. 1937. Schenectady, N. Y.) ENSZLIN.

Rudolf Söfner, *Zur Entstehung des thüringischen Buntsandsteins*. Die Ablagerung des Thüringer Buntsandsteins fand in stark salzhaltigem, Mg-reichem W. statt. Das Seebecken hatte einen Abfluß. (Chem. d. Erde **11**. 420—44. 1937. Jena.) ENSZLIN.

A. N. Winchell, *Cordierit*. Der Einfl. der chem. Zus. auf die Lichtbrechung, den opt. Achsenwinkel u. die D. des Cordierits wird besprochen. Die Kationen werden sich in molaren Reihen folgendermaßen ersetzen $FeO + 2 Fe_2O_3 + MnO$ u. $MgO + FeO + 2 Fe_2O_3 + MnO$. Die Alkalien spielen dieselbe Rolle wie beim Beryll. (Amer. Mineralogist **22**. 1175—79. Dez. 1937. Madison, Univ. of Wisconsin.) ENSZLIN.

Victor T. Allen, *Eine Untersuchung über Missouri-glaukonit*. Glaukonit von den eocänen Fundpunkten von Porters Creek u. Clayton ist wahrscheinlich aus Biotit entstanden. Die Entstehung des Glaukonits in den ordovicischen u. kamb. Schichten konnte nicht befriedigend geklärt werden. (Amer. Mineralogist **22**. 1180—83. Dez. 1937. St. Lewis, Univ.) ENSZLIN.

M. A. Northup, *Neues Vorkommen von Millerit*. Millerit wurde mit Ankerit u. Quarz in einer Anthrazitgrube gefunden. (Amer. Mineralogist **22**. 1184—85. Dez. 1937. New Jersey, Jersey City.) ENSZLIN.

Hugh S. Spence, *Paragenesis des Pyrrhotins*. Die Ansicht von SCHWARTZ (C. 1937. I. 3938), wonach Pyrrhotin nur gelegentlich mit Molybdänglanz vorkommt, wird insofern richtig gestellt, als der Pyrrhotin für eine Reihe von Pegmatiten als charakterist. Begleitmineral zu betrachten ist. (Econ. Geol. **32**. 1058—61. Dez. 1937. Ottawa, Ont.) ENSZLIN.

Henri Longchambon, *Über einige charakteristische Kennzeichen des Sepioliths von Ampandrava. Diskussion über die Formel der Sepiolithe*. Zusammenfassender Bericht über frühere Arbeiten (vgl. C. 1936. II. 3894). (Bull. Soc. franç. Minéral. **60**. 232—76. April/Juni 1937.) ENSZLIN.

F. T. Seelye, *Ein manganhaltiger Zeolith von der Waihi-Grube*. Das Mineral hatte nach Abzug des mechan. beigemengten Quarzes u. des Magnesits die chem. Zus. 45,30% SiO_2 , 35,80% MnO , 8,04% CaO , 0,52% MgO , 0,82% FeO , 0,56% Al_2O_3 , 0,13% Na_2O , 0,06% K_2O , 6,05% H_2O^+ u. 2,72 H_2O^- . Es entspricht danach dem *Inesit*, dessen physikal. Eigg. es ebenfalls aufweist. (New Zealand J. Sci. Technol. **19**. 198—99. Aug. 1937. Dominion Labor.) ENSZLIN.

Jos. Sekanina, *Metallographische Untersuchung der Erze von Příbram (Tschechoslowakei)*. Erzmk. Unters. von 43 Mineralien von Příbram mit Bestimmungen des Reflexionsvermögens u. der gegenseitigen Einw. der Erze bei der Bldg. u. durch spätere Einflüsse. Der Einfl. des Lichtes auf Silberglanz, Polybasit u. Stephanit wurde photoelektr. bestimmt u. dabei festgestellt, daß die Wrkg. mit Zunahme der Zers.-Schicht abnimmt. (Bull. Soc. franç. Minéral. **60**. 152—223. April/Juni 1937.) ENSZLIN.

K. A. Georgieff, *Der Erzbezirk von Panagjurische in Bulgarien*. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben **85**. 320—30. 1937. Sofia.) ENSZLIN.

Roland Blanchard und Graham Hall, *Mount-Isa-Erzlagerstätte*. Petrograph. Untersuchung. (Econ. Geol. **32**. 1042—57. Dez. 1937. Queensland, Mount Isa.) ENSZLIN.

Adolf Knopf, *Die Entstehung der primären Bleierze*. Vf. kann der Ansicht von HOLMES (C. 1937. II. 3871), wonach prim. Bleierzablagerungen nicht aus granit. Magmen stammen können, nicht beipflichten. (Econ. Geol. **32**. 1061—64. Dez. 1937. Yale, Univ.) ENSZLIN.

Vincent C. Kelley, *Der Ursprung der Darwin-Silber-Bleilagerstätten*. Die Darwin-Silber-Bleilagerstätten sind nicht, wie früher angenommen, pyrometasomat. Ursprungs, sondern sind meso-, vielleicht sogar leptothermale Bildungen. Um das in den Kalkstein eingedrungene Magma bildete sich durch metasomat. Silicierung eine Aureole von Silicatgesteinen. In die später entstandenen tekton. Bruchspalten drangen erst die Erzlgg. ein, welche zum Absatz der Silber-Bleierze führten. (Econ. Geol. **32**. 987 bis 1008. Dez. 1937. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) ENSZLIN.

D. Pantó, *Das Gold der Donau*. Sämtliche Schotter der Donau in der ungar. Tiefenebene sind Au-haltig, u. zwar kommt das Au in 2 Formen vor. Aufgeschlossen im Innern von Schotter u. zu kleineren Teil aufgeschlossen als freies waschbares Gold. Der Durchschnittsgeh. beträgt 0,012 g Au/cbm an waschbarem u. 0,3—0,5 g an Schotter gebundenes Au. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben **85**. 361—64. 1937. Budapest.) ENSZLIN.

Alois Kieslinger, *Die geologischen Grundlagen des Goldbergbaues in den Hohen Tauern*. Geolog. Unters. über das engere Goldbergbauggebiet in den Tauern. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben **85**. 286—91. 1937. Wien.) ENSZLIN.

Stanko Planinšek, *Der Goldbergbau in Jugoslawien*. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben **85**. 364—68. 1937. Blagojev-Kamen.) ENSZLIN.

Hilding Köhler, *Studien über Nebelfrost und Schneebildung und über den Chlorgehalt des Nebelfrostes, des Schnees und des Seewassers im Halddegebiet*. Nebelfrost wird in Gebirgen bei Temp. unter 0° bei Vorhandensein von Wolken abgelagert. Die Formen der Ablagerung sind Rauheis, Rauhrost u. Rauhreif. Die Tröpfchenmessungen in den Wolken ergaben Werte von 3—25 μ . Die Konst. des Schnees wurde mkr. bestimmt. Der Nebelfrost enthielt $3,564 \pm 0,0297$ mg Cl im Liter Schmelzwasser. Der Wert für das Regenwasser beträgt 3,81 mg. Die Cl-Gehh. des Schnees sind sehr stark von der Windrichtung u. der Windstärke abhängig u. schwanken zwischen 0,00 u. 5,33 mg Cl in 1 l Schmelzwasser. Die Analysen von Seen u. Bächen des Gebietes werden angegeben. (Bull. geol. Instn. Univ. Upsala **26**. 279—308. 1937.) ENSZLIN.

A. Lacroix, *Der Meteoritenschauer von Nassirah, Neukaledonien*. Beschreibung des Meteoritenfalles. (Bull. Soc. franç. Minéral. **60**. 226—29. April/Juni 1937.) ENSZ.

Walter Larsson, *Vulkanische Asche vom Ausbruch des chilenischen Vulkanes Quizapu (1932) in Argentina gesammelt*. Die Asche hatte die Zus. 70,20% SiO₂, 0,60% TiO₂, 14,86% Al₂O₃, 0,96% Fe₂O₃, 1,26% FeO, 0,06% MnO, 0,54% MgO, 1,88% CaO, 4,46% Na₂O, 4,43% K₂O, 0,80% H₂O⁺, 0,15% H₂O⁻ u. 0,10% P₂O₅. Sie besteht zu 95,8% aus Glas, 2,6% Feldspat, 1,4% dunklen Silicaten u. 0,2% Erz. (Bull. geol. Instn. Univ. Upsala **26**. 27—52. 1937.) ENSZLIN.

Joseph Kent Roberts, *Laboratory manual for general geology*; 2nd ed. Charlottesville, Va.: Jarman's Inc. 1937. (154 S.) 8°. 2.00.

Robert Frey, *La classification moderne des roches éruptives*. Service des mines et de la Carte géologique. Notes et mémoires. No. 44. (127 S.) 8°.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Erich Hüchel, *Grundzüge der Theorie ungesättigter und aromatischer Verbindungen*. Zusammenfassende Darstellung. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **43**. 752—88. 827—49. Okt. 1937. Stuttgart.) H. ERBE,

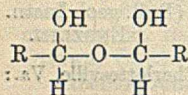
Konstanty Hrynakowski und Maria Szymt, *Die Gleichgewichtsverhältnisse festflüssig in Systemen organischer Komponenten*. VII. Mitt. *Dreistoffsysteme mit beschränkter Mischbarkeit im flüssigen Zustande*. (VI. vgl. C. 1937. II. 547.) Es werden die Dreistoffsysteme *Sulfonal-Harnstoff-Antipyrin* u. *Sulfonal-Harnstoff-Salipyrin* einschließlich der 5 zugehörigen bin. Randsysteme untersucht. — 1. Das Zweistoffsystem *Sulfonal-Harnstoff* enthält ein Eutektikum mit 94,3 Gewichts-% Sulfonal u. 120,5°. Im Konz.-Bereich von 33—90 Gewichts-% Sulfonal besteht beschränkte Mischbarkeit der Komponenten im fl. Zustand. — 2. Das Syst. *Harnstoff-Antipyrin* bildet ein Eutektikum bei 73,0 Gewichts-% Antipyrin und 87,0°. — 3. Das Syst. *Antipyrin-Sulfonal* enthält ein Eutektikum mit 68,0 Gewichts-% Antipyrin bei 69,0°. — 4. *Salipyrin* bildet mit *Harnstoff* ein Eutektikum bei 78,0° u. 13,5 Gewichts-% Harnstoff. — 5. Das Eutektikum des Syst. *Salipyrin-Sulfonal* liegt bei 80,0° u. 22,3 Gewichts-% Sulfonal. Die bin. Systeme 2 mit 5 weisen vollständige Mischbarkeit der Komponenten im fl. Zustand auf. — 6. Das tern. Syst. *Antipyrin-Harnstoff-Sulfonal* weist ein Eutektikum der Zus. 56,0 Gewichts-% Antipyrin, 5,3 Gewichts-% Harnstoff u. 38,7 Gewichts-% Sulfonal auf, das bei 78,8° schmilzt. Die Mischungslücke, die im bin. Syst. *Sulfonal-Harnstoff* von 33—90 Gewichts-% Sulfonal sich erstreckt, verschwindet im tern. Syst. *Antipyrin-Harnstoff-Sulfonal* bereits bei einem Geh. von 3 Gewichts-% Antipyrin. — 7. Das tern. Syst. *Salipyrin-Sulfonal-Harnstoff* enthält einen tern. eutekt. Punkt der Zus. 14,5 Gewichts-% Sulfonal, 9,0 Gewichts-% Harnstoff u. 76,5 Gewichts-% Salipyrin. Seine Schmelztemp. liegt bei 67,6°. Alle Schmelzen mit mehr als 4 Gewichts-% Salipyrin weisen vollständige Mischbarkeit im fl. Zustande auf, soweit sich dies makroskop. nachweisen läßt, jedoch findet eine wirklich mol. Löslichkeit der drei Komponenten ineinander nicht statt. Für beide tern. Systeme gilt: die Mischungslücke im Zweistoffsystem *Sulfonal-Harnstoff* wird durch *Antipyrin* oder *Salipyrin* auf ein minimales Gebiet begrenzt. Wie bei den Systemen der Mitt. VI. (l. c.) führen Vf. dies auf den Einfl., den die zugefügte dritte Komponente auf den verschied. Assoziationsgrad der beiden Stoffe des binären Randsystem. ausübt, zurück. (Z. physik. Chem. Abt. A 181. 113—23. Dez. 1937. Poznan, Univ., Inst. f. Pharmazeut. Chem.)

ERNA HOFFMANN.

R. C. Ernst, C. H. Watkins und H. H. Ruwe, *Die physikalischen Eigenschaften des ternären Systems Äthylalkohol-Glycerin-Wasser*. Es wurden von dem tern. Syst. *A.-Glycerin-W.* die DD., Oberflächenspannungen, Brechungsindices, Viscositäten u. spezif. Wärmen bei 25° bestimmt. Die Vers.-Ergebnisse sind graph. dargestellt. (J. physic. Chem. 40. 627—35. Mai 1936. Louisville, Kent., Univ., Chem. Engineering Labor.)

GOTTFRED.

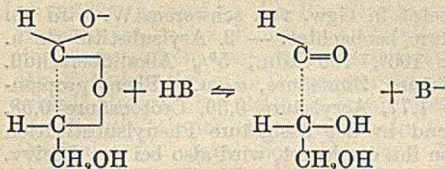
H. Fredenhagen und K. F. Bonhoeffer, *Untersuchungen über die Cannizzarische Reaktion in schwerem Wasser*. 1. Die Dismutierung von Aldehyden zu Alkohol u. Säure wird in schwerem W. auf ihren Deuteriumeinbau hin untersucht. Sowohl beim Benzaldehyd (bei 25°) als auch beim Formaldehyd (bei 38°) wird gefunden, daß die direkt an Kohlenstoff gebundenen Wasserstoffatome der bei der Rk. entstehenden CH₂OH-Gruppe leicht sind, d. h. daß die Übertragung des Wasserstoffatoms von einem Aldehydmol. zum andern nicht durch das Lösungsm., sondern direkt stattfindet. — 2. Es wird gezeigt, daß auch bei der inneren CANNIZZARO-Rk. des *Glyoxals* zu *Glykolsäure* in schwach alkal. Lsg. bei Zimmertemp. ein Wasserstoffatom direkt aus einer Kohlenstoffbindung zur anderen übergeht. — Der Mechanismus der CANNIZZARO-Rk. wird diskutiert. Die Vers.-Ergebnisse werden am besten durch das von MEERWEIN u. SCHMIDT (C. 1925. II. 2314) gegebene Rk.-Schema der Halbacetalspaltung wiedergegeben. Bei der Spaltung der nebenst. intermediär gebildeten halbacetalartigen Verb. muß ein Wasserstoffatom von einem C-Atom zu dem über die Sauerstoffbrücke gebundenen nächsten C-Atom übergehen, was infolge des räumlich kurzen zurückzulegenden Weges nicht unverstänlich erscheint. Eine



Ab-schätzung ergibt, daß die Wahrscheinlichkeit für den direkten Übergang eines H-Atoms bei der Halbacetal- bzw. Ätherspaltung sehr viel größer ist als z. B. bei der Acetonolisierung, bei der die Wasserstoffübertragung daher durch das Lösungsm. erfolgt. Für das Glyoxal wird ein dimeres Zwischenprod. (Tetraoxäyrdioxan) angenommen, das durch doppelte Halbacetalspaltung in 2 Moll. Glykolsäure gespalten wird. — Ein Austausch von H-Atomen im *Benzylalkohol* bei Zimmertemp. in alkal. D₂O-haltiger Lsg. u. in *Glykolsäure* bei 100° in D₂O wird innerhalb von 3 Stdn. nicht beobachtet, während unter letzteren Bedingungen das K-Salz der Glykolsäure schon

merklich an C gebundenen Wasserstoff gegen Deuterium austauscht. Auch *Glyoxal* tauscht bei Zimmertemp. in 14 Tagen nicht aus. (Z. physik. Chem. Abt. A. **181**. 379 bis 391. Febr. 1938.) REITZ.

H. Fredenhagen und **K. F. Bonhoeffer**, *Untersuchungen über Hexosenumlagerungen in schwerem Wasser*. 1. Die basenkatalysierte Mutarotation der d-Glucose wird in schwerem W. (in neutraler Lsg. bei Zimmertemp.) untersucht; es wird dabei kein Einbau von Deuterium gefunden. Der Mechanismus der Mutarotation wird unter Berücksichtigung dieser Tatsache vom Standpunkt der allg. Basenkatalyse diskutiert. Es wird angenommen, daß die Rk. an den stets im Gleichgewicht mit der Glucose vorhandenen Glucosationen angreift, wobei der Pyranring durch Anlagerung eines Protons aus der der katalysierenden Base korrespondierenden Säure nach nebenst. Schema geöffnet wird. — 2. Bei der alkal. Umlagerung der d-Glucose in d-Fructose u. d-Mannose (LOBRY DE BRUYN-VAN ECKENSTEINSche Umlagerung) wird gefunden, daß a) Glucose sich bei Zimmertemp. in gesätt. CaO-



Lsg. zu Fructose umlagern läßt, ohne daß Deuterium eingebaut wird. Daraus ergibt sich, daß diese Umlagerung sicher nicht, wie bisher stets angenommen wurde, über die gemeinsame Enolform erfolgt. Zur Deutung wird ein Mechanismus vorgeschlagen, der Ähnlichkeit zu der in vorst. referierter Arbeit herangezogenen Deutung der CANNIZZARO-Rk. besitzt u. möglicherweise über ein dimeres Zwischenprod. mit einem Dioxanring verläuft. Die Bldg. von Mannose kann nach diesem Mechanismus nur durch Weitererrk. von der Fructose aus erfolgen, wodurch verständlich wird, warum bei der Umlagerung vorwiegend Fructose u. nur verschwindend Mannose gebildet wird; daß b) Glucose in stärker alkal. (0,2-n.) Lsg. ebenso wie bei etwas höherer Temp. (40°) unter Einbau von 1—2 Atomen Deuterium umgelagert wird, was sich am einfachsten durch die übliche Ketoenolumlagerung erklären läßt. Eine genauere Best. des Einbaugrades wurde dabei durch Nebenrkk. verhindert. — 3. Die alkal. Umlagerung der 2,3,4,6-Tetramethylglucose in Tetramethylmannose, bei welcher ein Mechanismus nach 2 a nicht möglich ist, verläuft bei 42° unter Einbau von 1 Atom Deuterium u. läßt sich ebenfalls über die Enolform erklären. Man muß danach 2 verschied. Mechanismen für die Hexosenumwandlungen annehmen, wobei der über die bimol. Zwischenstufe, wenn er überhaupt möglich ist, leichter (bei tieferer Temp. oder geringerer Alkalität) verläuft. — 4. Bei der Umlagerung von Fructose-6-phosphorsäureester (NEUBERG-Ester) in Glucose-6-phosphorsäureester (ROBISON-Ester) mit Hilfe von Phosphohexomutase bei 28° wird Einbau von Deuterium gefunden, wonach die fermentative Umlagerung ebenfalls über die Enolform erfolgt. (Z. physik. Chem. Abt. A. **181**. 392—405. Febr. 1938.) REITZ.

L. D. C. Bok und **K. H. Geib**, *Über Austauschreaktionen von Essigsäure und Acetationen in schwerem Wasser*. Es werden Verss. über den Austausch des an Kohlenstoff gebundenen Wasserstoffes im Acetation u. in der undissoziierten Essigsäure mit dem Wasserstoff des schweren W. mitgeteilt. Die Austauschgeschwindigkeit ist von der Acetat- (bzw. Essigsäure)-Konz. unabhängig. Der Austausch kann durch OH⁻-Ionen u. H⁺-Ionen katalysiert werden u. erfolgt mit einer Aktivierungsenergie von etwa 20 kcal. Bei 160° ergeben sich folgende Halbwertszeiten: CD₃COO⁻ + H₂O → CH₃COO⁻ 60 Stdn.; CD₃COO⁻ + (1-n.) OH⁻ → CH₃COO⁻ ³/₄ Stdn.; CD₃COOH + (1-n.) H₂O⁺ → CH₃COOH 4 Stunden. (Naturwiss. **26**. 122. 25/2. 1938. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst.) REITZ.

Georges Champetier und **Rodolphe Viillard**, *Über das Eindringen von Wasser in das Gitter der Cellulose. Die Austauschreaktion zwischen Cellulose und schwerem Wasser*. Das Austauschgleichgewicht zwischen schwerem W. u. Cellulose, das 3 Wasserstoffatome pro Glucosegruppe umfaßt, stellt sich bei (aschefreiem) Filterpapier bei 100° in etwa 13 Stdn., bei 30° in etwa 24 Stdn. ein. Bei Baumwolle ist der Austausch etwas langsamer, das Gleichgewicht ist bei 30° innerhalb von 36 Stdn. erreicht. Die früher von CHAMPETIER (C. **1933**. II. 3833) geäußerte Ansicht, daß das W. die Cellulose auch in den Bereichen, in denen sie in Gitterform geordnet ist, durchdringen kann, wird durch die Tatsache des Austausches dreier H-Atome bestätigt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **205**. 1387—88. 27/12. 1937.) REITZ.

D. J. G. Ives, *Isotopenaustauschreaktionen organischer Verbindungen. Teil II. Ein Überblick über die Reihe der Monocarbonsäuren*. (I. vgl. C. **1936**. I. 3303.) Der Isotopen-

austausch des an Kohlenstoff gebundenen Wasserstoffs in einer Reihe von Monocarbonsäuren wird bei 100° untersucht. 1. Fettsäuren. Während bei Acetat mit 5 Mol-% NaOH-Überschuß langsamer Austausch beobachtet wird, der in 100 Stdn. 0,16, in 400 Stdn. 0,4 Wasserstoffatome umfaßt, kann bei Acetat in neutraler Lsg. u. mit Schwefelsäureüberschuß, bei Propionat, Butyrat u. iso-Butyrat mit Alkaliüberschuß sowie Butyrat in neutraler Lsg. u. mit Schwefelsäureüberschuß in 100—400 Stdn. innerhalb der Vers.-Fehler kein Austausch nachgewiesen werden. Die verschied. möglichen Mechanismen für den Austausch des Acetations werden diskutiert. Die größere Austauschbeständigkeit der homologen Säuren wird auf die Induktion negativer Ladung auf dem α -C-Atom durch die Methylgruppen zurückgeführt. — Weder bei der sauren, noch bei der alkal. Verseifung von Äthylacetat in Ggw. von schwerem W. wird ein Austausch in der Methylgruppe der Essigsäure beobachtet. — 2. Arylsubstituierte u. ungesätt. Säuren. Austauschbedingungen: 100°, 100 Stdn., 5% Alkaliüberschuß. Kein Austausch bei Benzoesäure, p-Toluylsäure, Zimtsäure, α - u. β -Phenylpropionsäure; Austauschgrad bei Phenylelessigsäure 1,77, Acrylsäure 0,36, Crotonsäure 0,58, Sorbinsäure 0,49 Wasserstoffatome. Während in der Essigsäure Phenylsubstitution den Austausch erleichtert, Methylsubstitution ihn erschwert, wird also bei den Derivv. der ungesätt. Acrylsäure das umgekehrte Verh. beobachtet. Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit anderen chem. Erfahrungen (z. B. der Racemisierung α -arylsubstituierter Carbonsäuren) u. den Folgerungen der Strukturtheorien organ. Verb. verglichen. Aus der Gegenüberstellung der p-Toluylsäure u. Phenylelessigsäure mit Vinyllessigsäure u. Crotonsäure (vgl. Mitt. I) ergibt sich, daß die Äthylenbindung leichter polarisierbar ist als die Phenylgruppe. — Eine gegenüber Mitt. I etwas verbesserte D.-Best. nach der Schwimmermeth. zur Isotopenanalyse, die auf einige Millionstel genau u. für Mengen von 0,2—0,4 ccm geeignet ist, wird beschrieben. (J. chem. Soc. [London] 1938. 81—91. Jan. London, Birkbeck Coll.) REITZ.

D. J. G. Ives, *Isotopenaustauschreaktionen organischer Verbindungen*. Teil III. *Kinetik der Isomerisation und des Isotopenaustausches von Vinyllessigsäure*. (II. vgl. vorst. Ref.) Frühere Verss. (IVES u. RYDON, C. 1936. I. 3303) hatten ergeben, daß die Isomerisierung von Vinyllessigsäure in alkal. Lsg. bei Ggw. von D₂O von Wasserstoffaustausch begleitet u. daß somit ein innermol. Mechanismus für die Dreikohlenstoffautomerie auszuschließen ist. Es wird gefunden, daß die Austauschrk. bei 100° mit 5% Alkaliüberschuß etwa 6-mal schneller verläuft als die Isomerisierung. Das im Rk.Verlauf der prototropen Rk. angenommene intermediäre Ion $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}-\text{COOH}$ muß also kinet. frei sein u. in einer bimol. Rk. zum Endprod. der Isomerisierung führen. Der Deuteriumgeh. des gesamten Gelösten (Vinylelessigsäure + Crotonsäure) durchschreitet bei gleichzeitiger Ggw. von H₂O u. D₂O im Verlauf der Umwandlung ein Maximum u. nimmt gegen Beendigung der Umwandlung in ähnlicher Weise ab wie bei der von INGOLD, DE SALAS u. WILSON (C. 1937. I. 2946) untersuchten Isomerisierung des Cyclohexylidenacetonitrils. Unter der Annahme, daß das Verhältnis D:H für den im Austauschgleichgewicht mit dem Lösungsm. stehenden α -ständigen Wasserstoff in der Vinylelessigsäure u. in dem intermediär angenommenen Ion das gleiche ist, läßt sich aus diesem Effekt das Geschwindigkeitsverhältnis für die Ablösung von Protonen u. Deuteronen vom Vinylelessigsäuremol., sowie für die Anlagerung von Protonen u. Deuteronen an diese Säure berechnen. Die Geschwindigkeitsverhältnisse ergeben sich zu 3,15 u. 3,55 bzw. unter Zugrundelegung eines Wertes 0,89 für die Konstante des Austauschgleichgewichtes Vinylelessigsäure-Wasser. (J. chem. Soc. [London] 1938. 91—97. Jan. London, Birkbeck Coll.) REITZ.

William Taylor, *Die Messung der Olefinbildung aus gewissen Alkylbromiden: Der Mechanismus der Substitution und der Olefinreaktionen mit Alkylhalogeniden*. Bei 25 u. 55° wird die Menge des bei der Einw. von Lösungsmitteln u. von NaOC₂H₅ auf Äthyl-, β -Phenyläthyl-, Isopropyl-, α -Phenyläthyl- u. tert.-Butylbromid entstehenden Olefins exakt gemessen. Die Verss. zeigen, daß die Menge des Olefins in der Reihe Äthyl-, Isopropyl-, tert.-Butylbromid zunimmt. Es besteht also ein Einfl. der Struktur auf die Eliminierungsreaktion. β -Phenyläthylbromid wird von A. kaum verändert, während bei Zusatz geringster Mengen NaOC₂H₅ sehr rasche Olefinbdg. eintritt. Es wird angenommen, daß das Äthoxyion dabei das wirksame Agens ist. Daneben spielt ein anderer Mechanismus mit undissoziiertem Äthylat eine Rolle. In W. tritt allg. nur sehr geringe Olefinbdg., in CCl₄ gar keine auf; in wss. A. ist sie etwas stärker als in W. u. noch bedeutender in reinem A., wie es den bas. Eigg. der verschied. Lösungsmittel entspricht. Isopropylbromid u. tert.-Butylbromid bilden auch beim Erhitzen im ge-

geschlossenen Gefäß auf 25 bzw. 55° etwas Olefin. Der Mechanismus der Substitutions- u. Olefinbildg.-Vorgänge wird für den Fall der Rk. von Halogeniden mit Anionen oder mit undissoziierten Verb. diskutiert. Im ersteren Falle hängt der Anteil des Olefins an den Rk.-Prod. von der bas. Stärke des Ions, von der relativen Stärke der positiven Ladungen des α -C- u. β -H-Atoms (Beziehung zum Verzweigungsgrad u. zur Substitution), sowie von der Polarisierbarkeit des Halogens ab. Im Falle der Rk. mit undissoziierten Moll. ist wegen direkten Angriffs auf das Halogen eine Bevorzugung der Olefinbildg. zu erwarten, was durch die Beobachtung gestützt wird, daß z. B. β -Phenyläthylbromid bei steigender NaOC₂H₅-Konz. (also bei Verringerung von dessen Dissoziation) in stärkerem Maße die Olefinbildg.-Rk. eingeht. Ferner ist die Rk.-Geschwindigkeit um so größer, je weniger die Reaktivität des Halogens durch α -ständiges H-Atom verringert wird, wie z. B. bei tert.-Butylbromid. Die Rk.-Bereitheit steigt demnach in der Reihe Äthyl-, Isopropyl-, tert.-Butylhalogenid. Ähnlich spielt auch die relative Rk.-Fähigkeit des mol. Reagenden eine Rolle, u. beim Vgl. von Halogeniden mit verschied. Halogen bei gleichem organ. Rest müssen die verschied. Polarisierbarkeit u. die Reaktivität der Substituenten in Betracht gezogen werden. Einzelheiten s. im Original. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1962—67. Dez. London, The Polytechnic.) H. ERBE.

A. Berthoud und M. Mosset, *Brom- oder Jodaddition an einige Verbindungen mit Äthyldoppelbindung. Photobromierung des m-Nitrobenzylidenmalonesters. Bromierung der Fumar- und Maleinsäure. Jodaddition an Allylalkohol.* Die Bromaddition an *m*-Nitrobenzylidenmalonester verläuft in CCl₄ bei totaler Lichtabsorption (465—350 m μ) nahezu monomol.; die Konstanten k_1 steigen im Verlaufe der Rk. langsam an. Bei schwacher Lichtabsorption (473—579 m μ , wo die Br₂-Lsg. nur etwa 20% der Strahlung absorbiert) wird eine etwa sesquimol. Rk. gefunden. Die Rk.-Geschwindigkeit ist der Quadratwurzel der Strahlungsintensität proportional. Messungen bei 25 u. 35° liefern den Temp.-Koeff. der Rk.-Geschwindigkeit 1,9. — Auf die Geschwindigkeit der Bromaddition an *Fumar-* u. *Maleinsäure* in wss. Lsg. ist das Licht ohne Einfluß. Das Brom reagiert leichter mit den Anionen als mit den undissoziierten Säuren. Die Bromierung findet sowohl durch freies Br₂, als auch durch das Ion Br₃' statt. Im Falle der Maleinsäure sind die Br₂-Moll. aktiver, bei der Fumarsäurebromierung dagegen die Br₃'. In allen untersuchten Kombinationen wird eine nebenher verlaufende (2—35% der Gesamt-Br-Aufnahme betragende) Bromhydrinbildg. beobachtet. Die kinet. Messungen werden bei einem so großen Überschuß an ungesätt. Verb. vorgenommen, daß deren Konz. während der Rk. als konstant angesehen werden kann; die Umsetzungen verlaufen dann monomolekular. — Auch die Jodaddition an *Allylalkohol* in wss. wird durch Licht prakt. nicht beeinflusst. Hier sind J₂-Moll. etwa 5-mal aktiver als das Ion J₃'. Die Rk. ähnelt der Bromierung der Malein- u. Fumarsäure sehr, nur wird sie durch H' nicht beeinflusst, u. sie ist reversibel. Die Geschwindigkeit der Zers. des *2,3-Dijodpropanols* wird rechner. ermittelt. Die Jodierung des *Allylalkohols* wird auch in CCl₄ gemessen. Bei Zusatz kleiner Mengen HJ ist die Rk.-Geschwindigkeit deren Konz. proportional. Bei größeren Mengen durchläuft sie jedoch ein Maximum, um bei noch größeren HJ-Konz. wieder abzufallen. Bei derartig hohen HJ-Konz. ist der Grad der Rk. auch nicht mehr von der J₂- u. der *Allylalkoholkonz.* unabhängig. Der Temp.-Koeff. beträgt zwischen 25 u. 30° 1,42 u. zwischen 30 u. 35° 1,57. Es wird angenommen, daß bei Ggw. von HJ die Addition im wesentlichen durch HJ₅ ermittelt wird, das sich neben HJ₃ in der Lsg. bildet. Die Lichttrk. ist ebenfalls reversibel; sie wird ohne Zusatz von HJ gemessen. In bezug auf die J₂-Konz. ist die Rk. von 1,2. Ordnung. Auch die Geschwindigkeit dieser Rk. ist der Quadratwurzel der Lichtintensität proportional. Zwischen 25 u. 35° hat die Rk. einen Temp.-Koeff. von 0,87 bei einer 0,0125-mol. *Allylalkoholkonz.* bzw. von 0,68 bei 0,1-mol. *Allylalkohol*. (J. Chim. physique Rev. gén. Colloides 33. 272—305. 1936. Neuchatel, Univ.) H. ERBE.

A. Juliard, *Untersuchungen über heterogene Katalyse. I. Studium der Promotorwirkung bei der Umwandlung des Cyclohexans in Benzol oder Methan.* Der Einfl. der qualitativen u. quantitativen Zus. verschied. bin. Katalysatoren mit Ni u. Co als Grundbestandteil auf die Geschwindigkeit der Dehydrierung des Cyclohexans zu Bzl. u. auf die Geschwindigkeit der Methanbildg. aus Cyclohexan wird bei 300° untersucht. Als Maß für die Aktivität des Mischkatalysators wird die stündliche Ausbeute an Bzl. bzw. Methan in dem strömenden H₂-Cyclohexangemisch genommen. 1. Fast spektralreines Ni (erhalten durch Glühen von frischgefälltem hydratisiertem Carbonat u. Red. im Wasserstoffüberschuß) übt eine schwache dehydrierende Wrkg. auf Cyclohexan

aus (bei 300° zers. 0,1 g Katalysator 10^{-3} Mol C_6H_{12} pro Stde.), während es in bezug auf die Methanbdg.-Rk. prakt. inakt. ist. Ebenso dargestelltes Co ist bei der Dehydrierung inaktiver als Ni, bei der Methanbdg. dagegen aktiver. 2. Zusatz von Metallen, deren Oxyde leicht reduzierbar sind (Fe, Cu, Cd, Pb), zu Ni unterdrückt die katalyt. Wirksamkeit des Ni. Mischungen von Ni u. Co besitzen etwas höhere Aktivität als Ni oder Co allein. 3. Zusatz geringer Mengen $CaCO_3$ oder $BaCO_3$ (ca. 1%) hebt die katalyt. Wirksamkeit des Ni ebenfalls auf. 4. Die Aktivität des Ni wird stark erhöht durch Zusatz von Mn-, Zn-, Cr-, Ce-, Th-, Al- u. Be-Oxyd. Die aktivsten Mischungen sind etwa 4-mal aktiver als reines Ni. Ni-ZnO-Mischungen (in jedem Mischungsverhältnis) u. Ni- Al_2O_3 -Mischungen, in denen das Molverhältnis Al : Ni größer als 1 ist, üben lediglich eine dehydrierende Wrkg. auf Cyclohexan aus. Die übrigen untersuchten bin. Katalysatoren zeigen gleichzeitig dehydrierende u. methanbildende Wrkg., u. zwar eine Verstärkung der methanbildenden Wrkg. in Ni-reichen Gemischen. — Die Form der Kurven, welche die Abhängigkeit der umgesetzten Cyclohexanmenge von dem Promotor-(Oxyd-)Geh. des Katalysators darstellen, läßt sich erklären, wenn man annimmt, daß bei der Herst. des Katalysators eine gegenseitige Adsorption von Hydroxyd- oder Carbonatmicellen des Ni u. des als Promotor wirksamen Metalls auftritt u. daß sowohl eine Aktivierung der Ni-Teilchen durch Oxyd als auch eine gleichzeitige Aktivierung von Oxydteilchen durch Ni stattfindet. Auf Grund dieser Annahme wird eine Gleichung für die katalyt. Aktivität einer bin. Mischung abgeleitet, welche durch die Verss. befriedigend erfüllt wird. (Bull. Soc. chim. Belgique **46**. 549—618. Dez. 1937. Bruxelles, Univ., Facult. des Sci.) REITZ.

Charles Slobutsky, L. F. Andrieth und R. W. Campbell, Säurekatalyse in flüssigem Ammoniak. I. Ammonolyse von Diäthylmalonat. Ausführende Mitt. der C. 1938. I. 2829 referierten Versuche. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA **23**. 611—15. Dez. 1937. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, Dep. of Chem.) REITZ.

E. Bartholomé, Molekülschwingungen in Deuteriumverbindungen. Zusammenfassender Vortrag. — **C. K. Ingold**, London, macht in der Diskussion Angaben über die Zuordnung von Schwingungsfrequenzen des Bzl. unter Verwendung der Auswahlregeln bei verschied. Deuterium-substituierten Bzl.-Molekülen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **44**. 15—21. Jan. 1938. Göttingen.) REITZ.

H. S. French und C. M. Gens, Untersuchung der Doppelbindung von tertiären Aminoxiden mit Hilfe von Absorptionsspektren und der Rotationsdispersion. Das Absorptionsspektr. von Dimethylanilinoxid, dem Hydrochlorid von Dimethylanilinoxid u. Methyläthylanilinoxid, von Methyläthyl- β -naphthylamin u. seinen Oxyden, sämtlich in absol. alkoh. Lsg., wird beschrieben. In Kurven, Tabellen u. Gleichungen wird die Rotationsdispersion von d-Methyläthyl- β -naphthylaminoxid für bestimmte Absorptionsbereiche dargestellt. Abschließend wird versucht, Schlüsse über die Unhomogenität der Absorptionsbande der Aminoxydgruppe u. über ihre Beziehungen zur Carbonylgruppe zu ziehen. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 2600—03. Dez. 1937. Wellesley College, Chemical Labor.) SCHILLING.

W. Hanle und F. Heidenreich, Die Polarisation des Ramanstreulichtes. Es wurde die zirkulare Polarisation der Ramanlinien von CCl_4 , C_6H_6 , $C_6H_5CH_3$, A. u. Cyclohexan quantitativ bestimmt u. aus dem gemessenen Umkehrfaktor mit Hilfe der PLACZEKsehen Beziehungen der Depolarisationsgrad ρ_n berechnet. Für richtig zirkularpolarisierte Linien ergeben sich die gleichen Werte für ρ_n , wie sie bei der linearen Einstrahlung erhalten werden. Für verkehrt zirkular polarisierte Linien ergeben sich dagegen Differenzen. Der höchste Wert des Umkehrfaktors war 3,5 statt 6 bei den stark depolarisierten Linien $\Delta\nu = 217$ u. 313 von CCl_4 . — Die Rotationsverbreiterungen der Ramanlinien sind stets verkehrt zirkular polarisiert, wodurch das Auftreten von frequenzverschobenen Rotationsschwingungsramanbanden im fl. NH_3 durch Best. der zirkularen Polarisation bewiesen wird. Die von SIRKAR beim CS_2 gefundene Dispersion bei Polarisation der Ramanstreuung konnte experimentell nicht bestätigt werden. Es ergaben sich für die von Primärlinien verschied. Frequenz angeregten gleichen Verschiebungen auch stets gleiche Polarisationsgrade. Zum Schluß wird für eine Reihe von organ. Cl-Verbb. (CH_4 , Methylchlorid, Methylenchlorid, CH_2Cl_2 , CCl_4 , Perchloräthylen, Hexachloräthan, Trichloräthylen, cis- u. trans-Dichloräthylen, Tetrachloräthan, Dichloräthan, Propylchlorid, Chlorbenzol, Benzoylchlorid) eine Zuordnung der Ramanlinien zu bestimmten Molekülschwingungen gegeben. (Physik. Z. **36**. 851—53. Z. techn. Physik **16**. 457—59. Jena.) KLEVER.

Jean Tabuteau, *Anwendung des Ramaneffektes auf die Untersuchung der cis-trans-Isomerie der Methylcyclohexanole*. Aufgenommen wurden die Ramanspektren der cis-trans-Isomeren von *o*-, *m*- u. *p*-Methylcyclohexanol. Es wurden deutliche Unterschiede beobachtet, u. zwar bes. in dem Gebiet zwischen 300—900 cm⁻¹. Weiter wurde festgestellt, daß das Spektr. der cis-Form u. das seines Acetats eine Reihe gemeinsamer Linien aufweist, während dies bei der trans-Form u. dessen Acetat nicht der Fall ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **201**. 897—98. 1935.) GOTTFRIED.

F. London, *Quantentheorie der zwischenatomaren Ströme in den aromatischen Verbindungen*. Ausführliche Darst. der C. 1938. I. 293 referierten Arbeit des Verfassers. Bes. wird gezeigt, warum die diamagnet. Ströme sich weder im Innern gesätt. (selbst cycl.) Verb. noch zwischen gesätt. Mol.-Anordnungen ausbilden können. Als Beispiele werden *Bzl.*, *Naphthalin* u. einige andere Verb. ähnlicher Struktur durchgerechnet. (J. Physique Radium [7] **8**. 397—409. Okt. 1937. Paris, Inst. HENRI POINCARÉ.) HENNEBG.

Robert T. Leslie und **Wilson W. Heuer**, *Untersuchung der Krystallform der Kohlenwasserstoffe*. Es wird die Konstruktion eines Mikroskops beschrieben, mit dem Krystallwachstum bei tiefen Temp. beobachtet werden kann. Mit diesem App. erhaltene Mikrophotographien der Krystalle von 8 arom. KW-stoffen, 6 Cycloparaffinen, 8 n. Paraffinen u. 5 Paraffinen mit Seitenkette werden dargestellt. Die äußere Krystallform ist für aufeinanderfolgende Glieder homolog. Reihen gleich. Kondensierte Moll. krystallisieren in isometr. Polyedern, Moll. mit langen Ketten in Prismen. (J. Res. nat. Bur. Standards **18**. 639—44. Juni 1937. Washington.) V. ENGELHARDT.

J. Y. Beach und **D. P. Stevenson**, *Elektronenbeugungsuntersuchung der Molekülstruktur von Keten und Thiophosphorylchlorid*. Die Mol.-Strukturen des gasförmigen Ketens u. des Thiophosphorylchlorids werden mittels Beugung von 57 kV-Elektronen am Dampfstrahl bestimmt. Die Auswertung der Aufnahmen erfolgt so, daß auf Grund von Intensitätsschätzungen die radiale Ladungsverteilung ermittelt wird (PAULING u. BROCKWAY, C. 1935. I. 2641). Es ergibt sich für Keten: C—C = 1,35 ± 0,02 Å, C—O = 1,17 ± 0,02 Å unter Annahme von C—H = 1,07 Å. Für Thiophosphorylchlorid wird gefunden: P—Cl = 2,01 ± 0,02 Å, P—S = 1,94 ± 0,03 Å. Der Winkel Cl—P—Cl ist 107° ± 3°. Übereinstimmung mit den PAULINGschen Radien (PAULING u. BROCKWAY, J. Amer. chem. Soc. **59** [1937]. 1223) besteht nicht. Mögliche Mol.-Modelle unter Annahme von Elektronenbindungen werden diskutiert. (J. chem. Physics **6**. 75—80. Febr. 1938. Princeton, N. Y., Princeton Univ., FRICK Chemical Labor.) SCHOON.

Archibald Clow, *Resonanz im Harnstoff und seinen Derivaten*. I. *Diamagnetismus*. Es wird mit einer Torsionswaage die diamagnet. Suszeptibilität von Harnstoff u. von *N*-Methyl-, *N*-Methylol-, *N*-Äthyl-, *N*-Propyl-, *N*-Phenyl-, *N,N*-Dimethyl-, *N,N*-Diphenyl-, *N,N'*-Dimethyl-, *N,N'*-Diäthyl-, *N,N'*-Diäthyl-, *N,N'*-Diphenyl-, *N*-Methyl-*N'*-phenyl-, *N,N*-Diäthyl-*N'*-phenyl-, *N,N,N'*-Triphenyl-, *N,N,N',N'*-Tetramethyl-, *N,N,N',N'*-Tetraäthyl- u. *N,N'*-Dimethyl-*N,N'*-diphenylharnstoff gemessen. Aus der Abweichung des Diamagnetismus von dem Additionsgesetz wird nach einer Methode von GRAY u. CRUICKSHANK (C. 1936. I. 4405) auf die Struktur der organ. Substanzen geschlossen. Insonderheit wird mit den Ergebnissen der magnet. Unters. die Realität der von PAULING (C. 1933. I. 723) mit den Hilfsmitteln der quantenmechan. Resonanz bestimmten Resonanzstruktur für Harnstoff u. einige seiner Deriv. geprüft u. bestätigt. (Trans. Faraday Soc. **33**. 381—88. 1937. Aberdeen, University, Marischal College, Department of Chemistry.) FAHLENBRACH.

P. Nilakantan, *Magnetische Anisotropie von Substanzen, die in der Natur vorkommen*. III. *Holz und seine Bestandteile*. (II. vgl. C. 1937. I. 2749.) Vf. untersucht den Diamagnetismus u. dessen Anisotropie von Holz u. von den Hauptbestandteilen des Holzes: Cellulose, Lignin u. Hemicellulose. Das Ergebnis ist, daß die beobachtete diamagnet. Anisotropie des Holzes von der Cellulose allein herrührt, die danach also kristallin ist. Dagegen sind die anderen Bestandteile des Holzes mit größter Wahrscheinlichkeit amorph. Für die kettenförmig aufgebauten Cellulosemoll. wird gezeigt, daß die Richtung des größten Diamagnetismus mit der Längsrichtung der Ketten übereinstimmt. Diese Richtung ist zugleich auch die Richtung der maximalen elektr. Polarisierbarkeit, so daß wie bei allen bisher untersuchten hochpolymeren gesätt. KW-stoffen auch hier die Richtungen größten Diamagnetismus u. größter elektr. Polarisierbarkeit zusammenfallen. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A **7**. 38—49. Jan. 1938. Bangalore, Indian Inst. of Science, Department of Physics.) FAHLENBRACH.

William H. Banks und **Cecil W. Davies**, *Die Dissoziationskonstante von Mandelsäure in Wasser*. Aus Leitfähigkeitsmessungen an wss. Lsgg. von Mandelsäure (I) u. ihres Na-Salzes (II) bei 24,915° finden Vff. für die wahre Dissoziationskonstante K von Verb. I $K = 3,88 \cdot 10^{-4}$. Die Messungen an Verb. II werden bis zu recht großen Konz. fortgesetzt. Die Ergebnisse zeigen, daß II ein n., völlig dissoziiertes Salz darstellt. Messungen am Ba-Salz stimmen mit den theoret. Erwartungen nicht überein, die zu geringe Leitfähigkeit wird durch Annahme der Existenz des Ions $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CO \cdot OBa$ gedeutet. Für das Ion wird eine Dissoziationskonstante $K = 0,17$ abgeleitet. Die D. verschied. konz. Lsgg. von Verb. II, sowie des Ba-Salzes wird gemessen. Schließlich wird die Adsorption von Mandelsäure an einer Paraffinwachs Oberfläche gemessen, u. es wird auf die Bedeutung von Leitfähigkeitsmessungen als eine empfindliche Meth. zur Unters. des Adsorptionsvorganges aus verd. Lsgg. hingewiesen. (J. chem. Soc. [London] 1938. 73—78. Jan. London, Battersea Polytechnic.) H. ERBE.

B. Kamieński und **B. Zapiór**, *Das dielektrische Potential und die Oberflächenspannung von β -Eucain-, Procain- und Orthocainlösungen bei verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen*. Das dielekt. Potential ϵ u. die Oberflächenspannung σ von Lsgg. von β -Eucain (I), Procain (II) u. Orthocain (III) bei verschied. Konz. u. p_H wird gemessen. Die Änderung von σ u. ϵ an der Grenzfläche Lsg.-Luft hängt von der Größe des adsorbierten Mol. oder Ions u. von der Dissoziationskonstante (als Maß für das elektr. Feld der Ionen) ab. Bivalente Basen, wie Chinin u. Chinidin zeigen in der ϵ - p_H -Kurve einen zweimaligen Anstieg, während einsäurige Basen, wie I u. II nur einen Anstieg von ϵ mit steigendem p_H aufweisen. Bei I u. II beginnt eine rasche Änderung von ϵ u. σ bei $p_H = 8$ u. sie erreicht ihr Maximum oberhalb von $p_H = 10$. Für stark reduzierende Verbb. von geringer Mol.-Größe, wie III, ändern sich σ u. ϵ an der Grenze Lsg.-Luft nur sehr wenig. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres. Ser. A 1936. 133—44. Krakau, Univ.) H. ERBE.

C. A. Buehler, **Thomas S. Gardner** und **Milton L. Clemens**, *Parachorstudien bei verschiedenen Temperaturen*. Es werden Parachormessungen bei verschied. Temp. ausgeführt an Äthyl-, Propyl-, n-Butyl- u. n-Amylacetat, Bzl., Toluol, Äthylbenzol, Butylbenzol, Amylbenzol, Äthylnitrat, Äthylsulfid, Äthylsulfat, Benzolsulfonylchlorid, Methyl-p-toluolsulfonat, p-Toluolsulfonylchlorid, Sulfurylchlorid, o-, m-, p-Nitrophenol, Methylsalicylat, Methyl-m- u. p-oxybenzoat, o-, m-, p-Oxybenzaldehyd, o- u. p-Oxyacetophenon. Der Parachor der CH_2 -Gruppe ist, auch innerhalb homologer Reihen, gewöhnlich nicht konstant. Ein Parachoranstieg mit steigender Temp. deutet nicht immer auf Assoziation hin. Die koordinative Bindung in den untersuchten Verbb. hat nahezu den Wert Null; er steigt jedoch mit der Temperatur. Die H-Brückenbindung bei Bldg. von Chelatringssystemen hingegen unterscheidet sich von der koordinativen Bindung dadurch, daß sie einen ausgesprochen negativen Wert besitzt, der von der Temp. nicht beeinflusst wird. Von diesen Chelatringssystemen unterscheiden sich ihre m- u. p-Isomeren durch den höheren Parachorwert u. dessen Temp.-Abhängigkeit; sie verhalten sich also wie andere assoziierte Verbindungen. (J. org. Chemistry 2. 167—74. Mai 1937. Tennessee, Univ.) H. ERBE.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

N. Koslow, *Die katalytische Anlagerung von Chlor- und Bromwasserstoff an Acetylen*. Zur Anlagerung von HCl an C_2H_2 werden im Rundkolben 250 g CuCl, 100 g NH_4Cl u. 300 ccm 15%ig. HCl auf 65—70° erwärmt, u. unter ständigem Rühren wird C_2H_2 durchgeleitet. Als einziges Prod. entsteht $CH_2=CHCl$. Zur Gewinnung von $CH_2=CHBr$ wird C_2H_2 durch eine Lsg. von CuBr in HBr bei 60° geleitet; es entstehen auch hier keine Nebenprod.; die Rk. verläuft aber schwieriger als bei $CH_2=CHCl$ (geringere Ausbeute). Es wird angenommen, daß Acetylen wie folgt unter dem Einfl. von CuCl oder CuBr in Isoacetylen umgelagert wird u. darauf die Anlagerung der Halogenwasserstoffsäure erfolgt: $CH \equiv CH \rightleftharpoons CH_2=C$ u. $CH_2=C + HCl \rightarrow CH_2=CHCl$. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 116—18. 1937. Weißruss. Akad. d. Wissensch.) v. FÜNER.

W. S. Gutyrja und **W. L. Buinitzkaja**, *Über Hydratation von Propylen durch wässrige Schwefelsäurelösungen*. (Vgl. C. 1937. II. 2292.) Vff. untersuchen die Hydratation von Propylen allein oder im Gemisch mit W.-Dampf in Ggw. von 56-, 60- oder 64%ig. H_2SO_4 bei verschied. Temp. u. finden, daß das Maximum des Umsatzes für alle Konz. bei ca. 110° liegt, wobei die Ausbeuten an Isopropylalkohol u. die Ausnutzung von Propylen mit der steigenden Konz. der Säure ansteigt. Die Rk. wird in

einem App. mit bes. intensiver Rührung durchgeführt; es zeigte sich dabei, daß der Zusatz an Ag keine katalyt. Wrkg. ausübt. Die Behandlung in Ggw. von W.-Dampf ergibt dieselben Ausbeuten an Alkohol wie bei der Behandlung von Propylen allein; der Vorzug besteht nur in der Möglichkeit der kontinuierlichen Durchführung des Prozesses. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 882—87. Mai 1937.)
V. FÜNER.

W. A. Alexander, W. R. Horn und L. A. Munro, *Die katalytische Wasserabspaltung aus Äthylalkohol durch Tonerde*. II. (I. vgl. MUNRO u. HORN, C. 1935. II. 1161.) Vff. untersuchen die Zers. von A. durch Tonerde bei 318° u. 450°. Während frühere Verss. bei 250° keinen Einfl. des W.-Geh. der Katalysatoren auf den Rk.-Verlauf ergeben haben, wurde nun gefunden, daß das Verhältnis Äthylen : Ä. vom W.-Geh. der Katalysatoren abhängig ist. Bei Katalysatoren mit hohem Anfangswassergeh. ändert sich der Rk.-Verlauf während des Gebrauchs. Durch Ausglühen von W. befreite Katalysatoren sind nicht unwirksam, begünstigen aber infolge verringerter Aktivität die Bldg. von Äthyläther. (Canad. J. Res. 15. Sect. B. 438—46. Okt. 1937. Kingston [Ontario], Queens Univ.)
OSTERTAG.

M. H. Palomaa und Inkeri Honkanen, *Studien über ätherartige Verbindungen*. XVIII. *Zur Kenntnis der Diäther diprimärer Glykole*. (Vorl. Mitt.) (XVII. vgl. C. 1936. II. 1513.) Vff. wenden sich gegen die von LÖBERING u. FLEISCHMANN (C. 1938. I. 571) gemachte Annahme, daß ein von PALOMAA u. SALONEN (C. 1934. I. 2735) benutztes *Methylal* ein azeotropes Gemisch gewesen sei. Die Reinigung der Verb., sowie ihre Konstanten werden mitgeteilt. Die bei den kinet. Unterss. aufgetretenen Unstimmigkeiten werden durch die der angewandten dilatometr. Meth. anhaftenden, recht beträchtlichen systemat. Fehler erklärt. — LÖBERING u. FLEISCHMANN (l. c.) haben für das *Isopropylformal*, C₃H₈O₂, Kp. 81° gefunden. Nach Verss. von E. J. Salmi beträgt der Kp._{781,5} jedoch 118,8—119,2°, in Übereinstimmung mit Werten anderer Autoren. Weitere Konstanten der Verb. s. im Original.

Versuche. *Äthylenglykoldimethyläther* aus „Methylglykol“, Kp.₇₆₀ 84,7—84,8°. — *Äthylenglykolmethyläthyläther*, C₅H₁₂O₂, aus „Äthylglykol“, Kp.₇₅₈ 101,5—102,0°. — *Methyl-n-propyläther des Äthylenglykols*, C₆H₁₄O₂, aus „Propylglykol“, Kp.₇₅₉ 124,5°. — Darst. von *Diäthern des Tri-, Tetra- u. Pentamethylenglykols* wird angedeutet. — Löslichkeitsverhältnisse u. Folgerungen daraus, sowie weitere Konstanten der beschriebenen Verbb. s. im Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 2199—2205. 3/11. 1937. Åbo [Turku], Univ.)
H. ERBE.

A. Je. Arbusow und A. I. Rasumow, *n-Propylester der pyrophosphorigen Säure, der Unterphosphor- und Pyrophosphorsäure und Di-n-propylphosphorigsäurechlorid*. (Vgl. C. 1932. I. 43. 1648.) Die Herst. der Ester erfolgt durch Einw. von Br₂ auf das Na-Salz der dipropylphosphorigen Säure, das in trockenem Lg. gelöst ist; es entstehen dabei alle drei Ester nebeneinander, deren Trennung schwer ist. Außerdem gelingt die Herst. der gewünschten Ester nach folgendem, auch techn. durchführbarem Schema:

1. C₃H₇OH + PCl₃ → C₃H₇OPCl₂ + HCl
2. C₃H₇OPCl₂ + NaOC₃H₇ → (C₃H₇O)₂PCl + NaCl
3. (C₃H₇O)₂PCl + NaOP(OC₃H₇)₂ → (C₃H₇O)₂P·O·P(OC₃H₇)₂ + NaCl

Versuche. Zur Herst. des Estergemisches nach der ersten Meth. wurde zuerst zum in trockenem Lg. befindlichen metall. Na langsam di-n-propylphosphorige Säure zugetropft, dann das Rk.-Prod. mit Eis gekühlt u. langsam unter gutem Rühren Br₂ (verd. mit Lg.) zugetropft; das erhaltene Gemisch der Ester wird mehrmals im Vakuum fraktioniert destilliert. *n-Propylester der Pyrophosphorsäure*, Kp.₄ 178—179,5°, D.₀ 1,1211, n_D^{17,5} = 1,4300. Leicht bewegliche Fl. mit charakterist. Geruch. — *n-Propylester der unterphosphorigen Säure*, Kp._{3,5} 167—170°, D.₀ 1,1171, n_D^{21,2} = 1,4278; bewegliche Fl. mit charakterist. Geruch; addiert Br u. gibt krystallin. Verbb. mit α-Naphthylamin u. β-Naphthylamin. — *n-Propylester der pyrophosphorigen Säure*, Kp.₆ 147,5—149°, D.₀ 1,0664, n_D^{16,5} = 1,4408, leicht bewegliche Fl. mit charakterist. Geruch; bei Einw. von W. zerfällt 1 Mol des Esters in 2 Mol di-n-propylphosphorige Säure (n-C₃H₇O)₂P·OH. — *n-Propylphosphorigsäurechlorid* (I), Kp.₁₃ 40°, aus n-Propylalkohol u. PCl₃ mit 70% Ausbeute. — *Di-n-propylphosphorigsäurechlorid* (II), Kp.₈ 65,5 bis 66,5°, aus I u. Na-n-Propylat in trockenem Ä. mit 34% Ausbeute, leicht bewegliche an der Luft rauchende Flüssigkeit. Durch Einw. von Na-Salz der dipropylphosphorigen Säure in Ä. auf II wird n-Propylester der pyrophosphorigen Säure mit den gleichen Eig. wie oben erhalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal.

Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1762—65. Juni 1937. Kasan, Chem.-Technolog. KIROV-Inst., Organ. Labor.)

v. FÜNER.

S. P. Alexandrowa, Die katalytische Gewinnung von Aldehyden der Fettreihe. Zur Herst. von Aldehyden aus den Alkoholen der Fettreihe auf katalyt. Wege wird als Katalysator ein versilbertes Kupfernetz (Eintauchen des Kupfernetzes in 10%/ig. ammoniakal. AgNO₃-Lsg.) benutzt; das Alkohol-Luftgemisch wird durch ein von außen erhitztes Kupferrohr mit Katalysator geleitet; die Rk. verläuft wegen der Nebenrk. exotherm. Die Ausbeute an Aldehyd wird hauptsächlich durch das Verhältnis Alkohol:Luft bestimmt; beim Durchleiten von 23% O₂ der zur Oxydation von Octylalkohol notwendigen O₂-Menge werden bei 99%/ig. Alkoholumsatz 96% der Theorie an Aldehyd erhalten; im CO₂-Strom ohne Luftzugabe reagieren schon 22% Alkohol. Die Rk. wird als umkehrbare Dehydrierung nach dem Schema $RCH_2OH \rightleftharpoons RCHO + H_2$ aufgefaßt; diese Auffassung wird auch durch die mit der steigenden Geschwindigkeit der Alkoholdurchleitens ansteigenden Ausbeuten wahrscheinlich gemacht. Weitere Erhöhung der Luftkonz. fördert die Nebenreaktionen. Die Herst. von Isovaleraldehyd kann mit 78% der Theorie erfolgen; ebensogute Resultate werden mit Isobutyl- u. höheren Fettalkoholen aus dem Rückstand des Fuselöls erhalten. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 105—15. 1937. Moskau.)

v. FÜNER.

T. A. Kolobolotzkaja und **S. A. Jaroslawzewa**, Die katalytische Reduktion des Citrals. Vf. untersuchen die Red. von Citral zu Citronellal nach drei Verff. (Schüttelmeth., Tropfverf. u. mit Wassergas) in Ggw. von Ni als Katalysator (Legierung aus 27% Ni u. 73% Al, die mit Alkali aktiviert, mit W. gewaschen u. im H₂-Strom getrocknet wurde). Nach der Schüttelmeth. wurde bei 140—145°, während 1 Stde. 20 Min. mit 404—444 cm/Min. H₂-Durchgang Citronellal mit 64% Ausbeute erhalten; nach der Tropfmeth. wurde bei 140—144°, 15 g Citral/Stde. u. 222,37 cm H₂/Min. 69% Ausbeute erreicht. Bei der Red. mit Wassergas wurde bei 160—164°, 10 g Citral/Stde. u. 330 cm Wassergas/Min. 68% Ausbeute erreicht. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 119—25. 1937.)

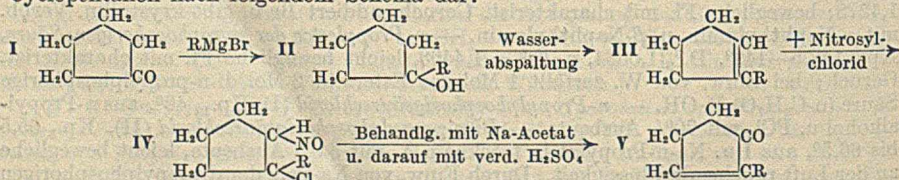
v. FÜNER.

J. Colonge, Versuche über den Mechanismus der Ketolisierung von Ketonen mit Hilfe von gemischten Aminomagnesiumverbindungen. Verzweigte aliph. Ketone werden durch gemischte Aminomagnesiumverb. nicht ketolisiert. Im Verlaufe vorliegender Arbeit gelang es nicht, I mit Pinakolin nach dieser Meth. zu kondensieren, vielmehr wurde das Ketol des Pinakolins II erhalten. Vf. schloß daraus, daß der Grund dieser Mißerfolge in einer ster. Hinderung zu suchen sei.

Versuche. α,α' -Tetramethylcyclohexanon (I). Zu einer Suspension von 82 g NaNH₂ in 750 cm wasserfreien A. gibt man im Verlaufe von 25 Min. 224 g Monomethylcyclohexanon. Man erhitzt 4 Stdn. am Rückflüßkühler u. fügt nach dem Abkühlen 284 g CH₃J, in 250 cm Ä gelöst, im Verlaufe einer Stde. hinzu, erhitzt weiter 3 Stdn. am Rückflüßkühler u. behandelt das Rk.-Prod. mit 450 cm H₂O. Die äther. Schicht wird nach dem Abdampfen des Ä. fraktioniert. Die Fraktion 165—173° (Dimethylcyclohexanon) wird wie oben methyliert, die so erhaltene Fraktion, 175—180° (Trimethylcyclohexanon) wird schließlich der Methylierung mittels Dimethylsulfat unterworfen. Das so erhaltene rohe I (Kp. 181—185°) wurde über das Oxim gereinigt. Vers. der Kondensation von I mit Pinakolin. Bei der Einw. von I auf ein Gemisch v. C₂H₅MgBr u. Methylanilin u. nachfolgende Kondensat. mit Pinakolin wurde Pentamethyl-2,2,5,6,6-heptanol-5-on-3 (II) erhalten. Kp.₁₅ 103—105°. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 98—102. Jan. 1938. Lyon, Industrielle Chemieschule.)

WALKE.

I. J. Rinkes, Synthese von Cyclopentenonen. Vf. stellt Cyclopentenonderivv. aus Cyclopentanon nach folgendem Schema dar:



Die H₂O-Abspaltung von II nach III u. die HCl-Abspaltung von IV nach V findet mit kernständigem Wasserstoff statt.

Versuche. *2-Methylcyclopenten-2-on-1*. Umsetzung von Cyclopentanon mit CH_3MgJ zu *1-Methylcyclopentan-1-ol*, aus diesem mit KHSO_4 W.-Abspaltung. An das entstandene *1-Methylcyclopentan-1-ol* wird in Eisessig mit Äthylnitrit u. rauchender HCl Nitrosylchlorid angelagert. *Methylcyclopentennitroschlorid*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{ONCl}$, kryst. in Rauten vom F. 76°. Behandlung mit CH_3COONa u. darauf mit 10%ig. H_2SO_4 führt zum Methylcyclopentenon; Kp. 150—157°. — *Oxim*, F. 129°. — *Semicarbazon*, F. 230°. — *2-n-Amylcyclopenten-2-on-1*. n-Amylmagnesiumbromid wird mit Cyclopentanon zu *1-n-Amylcyclopentan-1-ol* umgesetzt (Kp.₁₀ 101—103°), aus dem durch W.-Austritt (Dest. mit KHSO_4) *1-n-Amylcyclopenten-1-ol* entsteht vom Kp. 178—180°. Durch Äthylnitrit u. rauchende HCl Umwandlung in das Nitroschlorid vom F. 74°, das durch CH_3COONa u. darauffolgende H_2SO_4 -Behandlung in das Amylcyclopentenon vom Kp.₁₂ 110—112° übergeführt wird. — *Semicarbazon*, F. 199—200°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 176—78. 15/2. 1938. Amsterdam, Chem. Labor., Amstelveenscheweg 1090.)

WEEDEN.

Ranjit Ghosh, *Eine neue Synthese von Caronsäure*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 1359 referierten Arbeit. (J. Indian chem. Soc. 14. 449—51. Aug. 1937.)

OSTERTAG.

N. N. Orlow und **P. G. Waissfeld**, *Über das Umkehren der Reaktion von Friedel-Crafts*. Vff. überprüfen die Arbeit von ORLOW u. SSOLODAREW (C. 1936. I. 174) u. finden, daß für die Behandlung von Xylol mit AlCl_3 die optimalen Bedingungen bei 2-std. Behandlung mit 4% AlCl_3 beim Kp. des Gemisches liegen. Das Durchleiten von HCl durch das Rk.-Gemisch gibt keinen positiven Effekt. Beim Durchführen der Behandlung im geschlossenen Gefäß bei 200° nimmt die Ausbeute an niedrigeresd. Fraktionen ab, die Ausbeute an höheresd. zu; diese Bedingungen begünstigen den Prozeß der Kondensation der Aromatenringe. Bei Zusatz von Trimethylbenzol zum Gemisch Xylol- AlCl_3 nimmt die Ausbeute an Niedrigsd. ab; Bzl.-Zusatz ist ohne Einfl. auf den Rk.-Verlauf; zehnfacher Bzl.-Überschuß hemmt die Reaktion. Feuchtes AlCl_3 bewirkt nur die Desalkylierung (27% Niedrigsd.); die gleiche Wrkg. zeigen auch die Hydrate ($\text{AlCl}_3 \cdot 2,6 \text{H}_2\text{O}$; $\text{AlCl}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$; $\text{AlCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$), wobei das 6. Hydrat am aktivsten ist (33% Niedrigsd.). Wasserfreies FeCl_3 wirkt wie AlCl_3 , nur schwächer; auch feuchtes FeCl_3 wirkt schwächer als feuchtes AlCl_3 u. nur in der Richtung der Desalkylierung. In Ggw. von PCl_3 verläuft die Rk. ebenso wie in Ggw. von AlCl_3 oder FeCl_3 . Bei Zugabe von AlCl_3 zum Xylol färbt sich die M. zuerst rot, worauf am Boden des Gefäßes eine ölige dunkelrote Fl. abgeschieden wird, die zu 45,11—45,16% aus AlCl_3 besteht u. eine Komplexverb. aus AlCl_3 u. Xylol darstellt. Diese Verb. wirkt genau so wie AlCl_3 selbst. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 861—67. Mai 1937. Kiew, Industrieinst.)

V. FÜNER.

K. S. Kuryndin, **W. I. Wojewodowa** und **T. A. Rasskasowa**, *Die Herstellung von Alkylbenzolen aus Olefinkohlenwasserstoffen der Crackbenzine und Benzol mit Hilfe von wasserfreiem Ferrichlorid*. (Vorl. Mitt.) Vff. beschreiben einige orientierende Verss. der Einw. von Olefin-KW-stoffen auf Bzl. in Ggw. von wasserfreiem FeCl_3 ; die Methodik entspricht der von TILITSCHJEV u. KURYNDIN beschriebenen Einw. von Olefinen auf Bzl. in Ggw. von AlCl_3 . Die Rk. beginnt sofort ohne Inkubationsperiode u. verläuft unter starker Wärmeentwicklung. Die Geschwindigkeit wird durch Zugabe von in Bzn.-Fraktionen enthaltenen Olefinen (die Menge berechnet aus der JZ.) reguliert; das Rk.-Gemisch wird bei 35—40° gehalten. Es werden die Paraffinfracaktionen 60 bis 80° u. 105—130° mit ca. 39% Olefinen angewandt; die Ausbeute an Monosubstitutionsderivv. betrug maximal 68% der Theorie. Wird die Rk. anstatt mit Bzl. mit Paraffinen oder Naphthenen durchgeführt, so wird im Gegensatz zu AlCl_3 keine Umsetzung erreicht. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 877—81. Mai 1937. Nowosibirsk.)

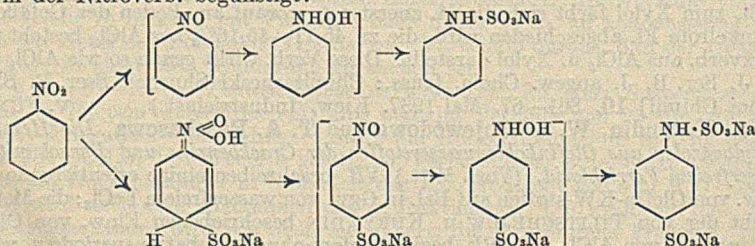
V. FÜNER.

W. O. Lukaschewitsch, *Untersuchung der Reduktion aromatischer Nitroverbindungen*. III. *Die Reduktion von Nitroverbindungen und verwandten Produkten in Gegenwart von Säuren*. (II. vgl. C. 1937. I. 2584.) Bei der Red. von aromat. Nitroverb. in saurer Lsg. mit Metallen wird festgestellt, daß zum Unterschied von der Red. in Ggw. von verd. Mineralsäuren die Red. in essigsaurer Lsg. zur Bldg. von beträchtlichen Mengen β -Arylhydroxylaminen führt; bei der Red. mit Zn-Staub in essigsaurer Lsg. bei Zimmertemp. werden so 58,4% Phenylhydroxylamin, 59,8% o-Tolylhydroxylamin, 56,1% m-Tolylhydroxylamin, 69,5% o-Anisylhydroxylamin, 69,5% o-Phenethylhydroxylamin erhalten. Bei der Red. in mineralsaurer Lsg. werden die als Zwischenprod. neben Nitrosoverb. auftretenden Arylhydroxylaminverb. sofort weiter zu

Aminen reduziert. Die besten Ausbeuten an Arylhydroxylaminen werden mit Zn u. Pb sowie mit Cd erhalten. Auch bei der Red. von Nitrobenzol mit Mg in Ggw. stark verd. H₂SO₄ oder mit Na-Amalgam in wss. Alkohol u. sehr verd. H₂SO₄ werden hohe Ausbeuten an Arylhydroxylamin erhalten. Bei der Red. von Nitrobenzol in konz. HCl werden mit Sn (69%) u. Hg (58%) große Mengen Chloranilin erhalten; mit Zn werden Ausbeuten von ca. 10%, mit SnCl₂ ca. 8% Chloranilin erreicht; bei Red. mit Cu entstehen keine Chloraniline, bei Fe nur Spuren. Es wird gezeigt, daß die Ursache der Abwesenheit der Chloraniline in den beiden letzten Fällen darin liegt, daß CuCl u. FeCl₂ das Phenylhydroxylamin sehr schnell in Anilin überführen. Die Einw. der Salzpaare FeCl₃-FeCl₂ u. CuCl-CuCl₂ auf Phenylhydroxylamin in salzsaurer Lsg. führt je nach dem Säuregrad des Syst. entweder zur Oxydation oder zur Red.; die gleiche Wrkg. wird auch bei den Hydrazoverbb. beobachtet. Die Red. von Azoverbb. in saurer Lsg. erfolgt mit Fe, Cu u. Hg schneller als bei den Nitroverbindungen. Bei der Red. der Azoxy- u. Azoprod. in saurer Lsg. erfolgt je nach der Konz. der Säure u. der Art des Metalles eine verschied. starke reduktive Aufspaltung, die, wie am Beispiel des o-Dichlorazobenzols gezeigt wird, in der Stufe der Hydrazoverbb. im Moment der Umrüppung erfolgt. Da bei der Red. von Azo- u. Hydrazoverbb. mit SnCl₂ hauptsächlich Diamine entstehen, die Red. von Azoxyverbb. aber vorwiegend zur Aufspaltung in Monoamine führt, nimmt Vf. an, daß die Hydrazostufe bei der Red. der Azoxyverbb. zu Monoamine nicht unbedingt auftreten muß. (Chem. J. Ser. A J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2209—25. Aug. 1937. Wissensch. WOROSCHLOW-Inst. f. organ. Zwischenprodd. u. Farbstoffe.)

v. FÜNER.

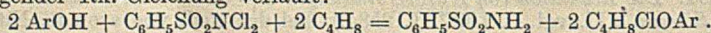
S. W. Bogdanow und S. A. Cheifetz, *Das Sulfurieren mit Salzen der schwefligen Säure. I. Über das Reaktionsschema von Piria*. Vf. untersuchten das Sulfurieren von Nitrobenzol u. p-Nitrotoluol mit Natriumbisulfid in Ggw. von wechselnden Mengen Soda, u. zeigen, daß das Verhältnis zwischen den erhaltenen Mengen an Sulfaminsäure u. Aminosulfosäure für ein u. dieselbe Nitroverb. nicht konstant bleibt, sondern von der Alkalität der Lsg. beeinflusst wird. Bei der Anwendung von zu 25% neutralisiertem Bisulfid werden 57% Phenylsulfaminsäure u. 73,7% p-Tolylsulfaminsäure erhalten. Die Rk. verläuft gleichzeitig in zwei Richtungen; durch die alkal. Rk. der Lsg. wird die Aciform der Nitroverb. begünstigt:



(Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 911—16. März 1937. Moskau, MENDELEJEV-Chem.-Techn. Inst., Labor. f. Farbstoffchemie.)

v. FÜNER.

M. W. Lichoscherstow und R. A. Arschangelskaja, *Über den Verlauf der Halogenierung von Phenolen*. 1. Die Reaktion des Benzolsulfodichloramids mit Phenolen in Gegenwart von Olefinen. Bei Einw. von Chloramiden, wie Dichlorurethan, Dichloracetamid u. bes. Benzolsulfodichloramid auf Phenol, o-Chlorphenol, p-Chlorphenol entstehen unbeständige Phenylhypochlorite. Dies kann dadurch bewiesen werden, daß diese Rk. in Ggw. von Olefinen unter Bldg. von Phenyläthern von Chlorhydrinen nach folgender Rk.-Gleichung verläuft:



Von den aufgezählten Chlorierungsmitteln sind Arylsulfodichloramide am wirksamsten u. sichern einen energ. Rk.-Verlauf bei besserer Ausbeute. Vf. erhalten durch Einw. von Arylsulfodichloramid auf Phenol oder seine Chloridrivv. in Ggw. eines der 3 Butylenisomeren folgende 5 neue β -Chlorbutylphenyläther mit entsprechenden physikal. Konstanten: 2-Chlor-3-phenoxybutan vom Kp.₂₀ 120°; $d^{15}_4 = 1,0820$; 2-Chlor-3-p-chlorphenoxybutan vom Kp.₅ 118,5°; $d^{15}_4 = 1,9030$; 2-Chlor-3-o-chlorphenoxybutan vom Kp.₂₀ 145—148°; $d^{15}_4 = 1,1940$; Phenyläther des Chlorhydrins von α -Butylen vom

Kp.₂₀ 121,5—122,5°, $d^{15}_4 = 1,0900$; *Phenyläther des Chlorhydrins von Isobutylen* vom Kp.₂₀ 118—119°, $d^{15}_4 = 1,0766$. Zur Vermeidung von Isomerisationsprozessen dürfen bei der beschriebenen Rk. nur wasserfreie Lösungsmittel verwendet werden. Außerdem wurde festgestellt, daß bei Rk. von Benzolsulfodichloramid mit Phenolen in Ggw. von Olefinen neben den Phenyläthern auch beträchtliche Mengen an Additionsprod. wie β -Chloralkylbenzolsulfamid entstehen. Bei Verwendung von β -Butylen als Olefin wurden 2 racem., diastereoisomere Formen des β -Chlorbutylbenzolsulfamids ($C_8H_5SO_2NHC_4H_8Cl$) isoliert. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1914—28. Juli 1937. Woronej, Univ., Lehrstuhl d. organ. Chem.) v. KUTEPOV.

W. H. Hunter und F. F. Ratman, *Die thermische und katalytische Zersetzung der Phenolate*. VIII. *Beobachtungen über den Einfluß der Methoxygruppe. Darstellung und Eigenschaften der Natrium-, Kalium- und Silberphenolate der halogenierten p-Methoxyphenole*. (VII. vgl. C. 1932. II. 1780.) Vff. stellen die Halogenderivv. der Methoxyphenole dar u. gehen dabei von dem p-Methoxyphenol (Monomethyläther des Hydrochinons) aus. Durch Einw. von J_2 in alkal. Lsg. konnte kein J-Deriv. isoliert werden; das erhaltene dunkle amorphe Prod. ist vielmehr ein aus der Zers. der Phenolate resultierendes Polymerprodukt. Es werden Dibrom- u. Tetrabrommethoxyphenole u. deren Salze hergestellt. Die Verss. zeigen, daß die Methoxygruppe in p-Stellung die Unbeständigkeit der Phenolate hervorruft; die Br-Atome in m-Stellung dagegen die Beständigkeit erhöhen. *Dibrommonomethyläther des Hydrochinons*, Darst. aus p-Methoxyphenol in Eisessig u. Br_2 beim schnellen Zugießen, wahrscheinlich das *2,6-Dibromderiv.*, Nadeln, *Na-Phenolat*, brauner amorphe Masse. *2,3,5,6-Tetrabrommonomethyläther des Hydrochinons* aus dem Dibromderiv. u. Br_2 ohne Lösungsm., F. 125—126°. *Na-Phenolat des Tetrabrom-p-methoxyphenols*, weißes oder rotbraunes Pulver. *K-Phenolat des Tetrabrom-p-methoxyphenols*, rosa Krystalle. *Ag-Phenolat des Tetrabrom-p-methoxyphenols*, hellrosa-braungrauer Niederschlag. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2202—05. Aug. 1937.) v. FÜNER.

W. H. Hunter und F. F. Ratman, *Die thermische und katalytische Zersetzung der Phenolate*. IX. *Beobachtungen über den Einfluß der Methoxygruppe. Der Einfluß der o-Methoxygruppe*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Es wird die therm. Zers. des Ag-Phenolats des Tribromdimethylesters des Pyrogallols untersucht. In sd. W. zerfällt das Phenolat unter Ausscheidung von freiem Ag; in sd. Bzl. erfolgt die n. Zers. unter Bldg. von AgBr, Ag₂O u. amorpher Polymerprodd.; nicht über 5% Methoxyl werden aus dem Ring abgespalten. Die Methoxygruppen in o-Stellung begünstigen die Bldg. von Ag-Phenolaten, die unter Ag-Abscheidung zers. werden; die Bldg. von amorphen Polymeren wird von den o-Methoxygruppen nicht beeinflusst, die mit dem Ring ziemlich beständig verbunden sind (nur 5% Abspaltung). (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2206—08. Aug. 1937.) v. FÜNER.

W. H. Hunter und F. F. Ratman, *Die thermische und katalytische Zersetzung der Phenolate*. X. *Beobachtungen über den Einfluß der Methylgruppe. Herstellung und Eigenschaften der Natrium- und Kaliumphenolate einiger p- und o-Kresole*. (IX. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Na- u. K-Phenolate des Dibrom-, Dijod-p-kresols u. Dibrom- u. Dijod-o-kresols dargestellt u. die Zersetzlichkeit der verschied. Phenolate verglichen. Die Phenolate des p-Kresols sind ziemlich beständig, dagegen die Phenolate des o-Kresols bedeutend unbeständiger, dabei sind die Na-Phenolate beständiger als die K-Phenolate. Die Abnahme der Beständigkeit der Phenolate geht vom Cl über Br zu J, nur bei o-Kresol ist die Reihenfolge umgekehrt. Bei Ag-Phenolaten sinkt die Beständigkeit von Cl zu J, mit umgekehrter Reihenfolge aber bei den Trihalogenphenolen. Die p-Methylgruppen vergrößern, wie auch bei den Ag-Phenolaten, die Beständigkeit. Im allg. ändert sich die Beständigkeit der Alkaliphenolate in derselben Reihenfolge wie bei den Ag-Phenolaten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2226—29. Aug. 1937.) v. FÜNER.

W. H. Hunter und F. F. Ratman, *Die thermische und katalytische Zersetzung der Phenolate*. XI. *Die Beobachtungen über den Einfluß der Methylgruppe. Herstellung und der Vergleich der Eigenschaften einiger Silberphenolate*. (X. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Herst. von Ag-Phenolaten der Dijod-, Dibrom-, Dichlor-p- u. -o-kresole beschrieben. Nach ihrer abnehmenden Beständigkeit können halogensubstituierte Phenolate in folgende Reihe eingeordnet werden: *Trichlorphenol*, *Dijod-p-kresol*, *Dibrom-p-kresol*, *2,6-Dibromphenol*, *2,4,6-Tribromphenol*, *2,4,6-Tribrommonomethylresorcinäther*,

Tetrabrommonomethylhydrochinonäther, *3,5-Dibromphenol*, *3-Jodphenol*, *Dijod-o-kresol*, *Tribromdimethylpyrogalloläther*, *Dibrom-o-kresol*, *Dichlor-p-kresol*, *Trichlordimethylpyrogalloläther*, *Dibrommonomethylhydrochinonäther*. Es werden neue Beweise für die Richtigkeit der von TORREY u. HUNTER (J. Amer. chem. Soc. **33** [1911]. 194) ausgesprochenen Hypothese über die chinoiden Struktur der gefärbten Ag- u. Hg-Phenolate u. benzoide Struktur der farblosen Phenolate gegeben. Zusammenfassend sind folgende Regelmäßigkeiten aus dem Verh. der Phenolate abgeleitet: die Intensität der Färbung fällt vom J über Br zu Cl, wobei je intensiver die Farbe, um so unbeständiger das Phenolat ist; o-substituierte Halogenderiv. sind stärker gefärbt u. beständiger als p-Halogenderiv.; die Beständigkeit steigt gewöhnlich mit der Zahl der Halogensubstituenten; o-Methylgruppen u. Methoxylgruppen, bes. in p-Stellung, begünstigen die Unbeständigkeit. Die Phenolate der Jodderiv. sind beständiger als die Bromphenolate, u. diese wieder beständiger als die Chlorphenolate, nur bei gewöhnlichen Trihalogenphenolaten ist die Reihenfolge umgekehrt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **7** (69). 2230—34. Aug. 1937.) v. FÜNER.

M. Nicolas und Angela Andreescu, *Die Einwirkung von gemischten Organomagnesiumverbindungen auf N-Diäthyl-o-phthalamidsäure* (I). Durch Einw. gemischter Organo-Mg-Verbb. auf I erhielt man ausschließlich Phthalide, die Ausbeuten waren sehr befriedigend. Die Rk. kann zur Darst. von Phthaliden dienen, da I leicht durch Einw. von Diäthylamin auf Phthalsäureanhydrid in Bzl. erhalten werden kann (vgl. C. 1928. I. 1961).

Versuche. *Dipropylphthalid*, C₁₄H₁₈O₂. Durch Einw. von Propylmagnesiumbromid auf I in absol. Ä., F. 74°, Kp.₁₄ 170°. — *Diisobutylphthalid* aus I u. Isobutyl-MgCl. C₁₆H₂₂O₂, F. 72°, Kp.₁₄ 176°. — *Diisoamylphthalid*, C₁₈H₂₆O₂ aus I u. Isoamylmagnesiumbromid, Kp.₁₂ 196°. — *Dibenzylphthalid*, C₂₂H₁₈O₂. Aus I u. C₆H₅CH₂MgCl. F. 205—206°. — *Diphenylphthalid*. Aus I u. C₆H₅MgBr. F. 114°, Kp.₁₅ 235°. (Bull. Soc. chim. France [5] **5**. 54—57. Jan. 1938. Bukarest, Univ.) WALKER.

Ernesto Puxeddu und Anna Rattu, *Untersuchungen über Isoeugenol und seine Polymeren*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1937. I. 3135.) Bei der Einw. von HNO₃ auf Propylisoeugenol bilden sich unter bestimmten Vers.-Bedingungen drei Prodd.: das Peroxyd, das jetzt in reinem Zustande erhalten wurde u. bei 85° schm. (früher F. 76° angegeben), dann ein Prod. vom F. 99,5°, über dessen Konst. Vff. noch nichts Bestimmtes sagen können, das vielleicht ein Isomeres des Peroxyds ist, u. außerdem das Nitrosit. Das Peroxyd des Propylisoeugenols wird dargestellt durch Einw. einer ziemlich konz. Lsg. von KNO₃ auf Propylisoeugenol in Essigsäure nicht bei gewöhnlicher Temp., sondern unter Kühlung mit fließendem Wasser. Aus der grünen Fl. scheidet sich das reine Peroxyd, gelbe Krystalle, F. 85°, neben dem Nitrosit u. einem anderen Prod. aus. Das Nitrosit, C₁₃H₁₆O₅N₂, aus Propylisoeugenol in PAe. mit NaNO₂ in möglichst wenig W. u. Behandeln mit verd. H₂SO₄: Amorphes Pulver, F. 127°. Oder aus Propylisoeugenol in Essigsäure unter Eiskühlung mit NaNO₂ in Wasser. Zuerst scheiden sich rhomb. Krystalle ab, F. 99,5°, dann das Nitrosit, F. 127°. Aus dem Filtrat wird dann das Peroxyd, F. 85°, erhalten. — Äthylisoeugenol in PAe. wird in eine wss. Lsg. von NaNO₂ gegossen, dann verd. H₂SO₄ hinzugefügt. Das Nitrosit des Äthylisoeugenols, C₁₂H₁₆O₅N₂, bildet ein gelbliches Pulver, das nach dem Reinigen ein farbloses amorphes Pulver ergibt, F. 105°. Nebenbei entsteht das Peroxyd, das wegen seiner größeren Löslichkeit in A. sich leicht abtrennen läßt. Das Nitrosit wandelt sich durch langes Kochen mit A. in das Peroxyd um. Dasselbe Verh. zeigt auch das Nitrosit des Propylisoeugenols. Das Peroxyd des Propylisoeugenols liefert bei der Red. mit Zn u. Essigsäure ein Dioxim, C₉H₁₈O₄N₂, das α-Dioxim (I), Krystalle, F. 139°. Durch ca. 1-std. Erhitzen des α-Dioxims auf 150° wandelt es sich in das β-Dioxim, C₁₃H₁₈O₄N₂ (II), Nadeln, F. 178°, um. Nitroderiv. des Propylisoeugenolperoxyds, C₁₃H₁₅(NO₂)₄N₂, aus dem Peroxyd mit 76%ig. HNO₃. Prismen, F. 112°, nimmt mit der Zeit eine grünliche Färbung an. Analog entsteht aus Äthylisoeugenol u. HNO₃ das Nitroderiv. des Äthylisoeugenolperoxyds, C₁₂H₁₃(NO₂)₄N₂, gelbliche Prismen, F. 102°. Bromderiv. des Propylisoeugenolperoxyds, C₁₃H₁₅O₄N₂Br, aus dem Peroxyd in Eisessig mit Brom in Eisessig. Gelbliche Prismen, F. 94°. Analog entsteht aus dem Peroxyd des Äthylisoeugenolperoxyds u. Brom das Bromderiv. des Äthylisoeugenolperoxyds, C₁₂H₁₃O₄N₂Br, gelbliche Nadeln, F. 115°. (Gazz. chim. ital. **67**. 647—54. Okt. 1937. Cagliari, Univ.)

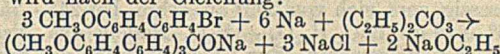
$$\begin{array}{ccc} \text{I} & & \text{II} \\ \text{(C}_3\text{H}_7\text{O)(CH}_3\text{O)C}_6\text{H}_4\text{.C} & \text{---} & \text{C.CH}_3 \\ & \parallel & \parallel \\ & \text{NOH} & \text{HON} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} & & \text{HON} \\ & & \parallel \\ & & \text{NOH} \end{array}$$

FIEDLER.

Ernesto Puxeddu und Anna Rattu, *Untersuchungen über Isoeugenol und seine Polymeren*. III. Mitt. (II. vgl. vorst. Ref.) Von dem gewöhnlichen Isoeugenol vom Kp. ca. 270° u. dem Isoeugenol von SCHIMMEL vom F. 32° (vgl. C. 1927. II. 1472) wird das kristalline Polymere vom F. 180° erhalten. Es bleibt jedoch nach der Polymerisation u. nach dem Abtrennen des Polymeren vom F. 180° eine braune harzige M., die nach dem Reinigen kleine graue Klümpchen liefert, die nicht zum Kristallisieren zu bringen sind. Dieses amorphe Polymere entsteht auch durch Dest. des Polymeren vom F. 180°. Das Isoeugenol von SCHIMMEL (l. c.), F. 32°, wird nach dreierlei Methoden polymerisiert: 1. eine wss.-alkoh. Lsg. von Isoeugenol + HCl wird dem Licht ausgesetzt; 2. dieselbe Lsg. wird auf dem W.-Bade erhitzt; 3. es wird durch eine wasserfreie äther. Lsg. von Isoeugenol ein Strom gasförmiger HCl geleitet. Hierbei wird immer das Polymere vom F. 180° erhalten. Wenn die wss.-alkoh. Lsg., die nach dem Abtrennen des Polymeren vom F. 180° zurückbleibt, auf dem W.-Bad eingedampft wird, scheidet sich eine halb feste, zum Teil ölige braune M. ab, die mit verd. HCl u. dann mit W. ausgewaschen wird. Die breiige M. wird mit verd. KOH behandelt. So erhält man das amorphe Diisoeugenol, C₂₀H₂₄O₄, graues oder rotbraunes Pulver. Bei der Polymerisation des gewöhnlichen Isoeugenols wird ebenfalls dieses amorphe Diisoeugenol erhalten. Bei der Dest. des kristallinen Diisoeugenols unter vermindertem Druck erhält man das amorphe Diisoeugenol. (Gazz. chim. ital. 67. 654—59. Okt. 1937.) FEDLER.

Avery A. Morton und William S. Emerson, *Kondensationen durch Natrium*. XI. Trimethoxytrixenylcarbinol und Vergleich der Farben einiger Carboniumsalze dieser Reihe. (X. vgl. MORTON u. FALLWELL JR., C. 1938. I. 2526.) Tris-4'-methoxytrixenylcarbinol, C₄₀H₃₄O₄, wird nach der Gleichung:

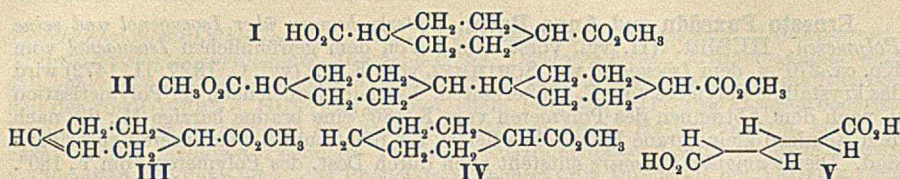


aus 4-Brom-4'-methoxybiphenyl + Diäthylcarbonat in Bzl. bei Siedetemp. + Na-Sand u. Zers. mit CH₃OH + W. dargestellt; bläulich weiße Nadeln, aus Xylol, Lg. u. Eisessig, F. 188—189° nach dem Trocknen im Vakuum bei 100°. — Die Wrkg. von Substituenten ist in der Reihenfolge CH₃O > CH₃ > H dieselbe, wie bei der Triphenylmethanreihe (vgl. BAEYER u. VILLIGER, Ber. dtsh. chem. Ges. 35 [1902]. 1189 u. a.); das Ausgangsprod. dieser Reihe, das Trixenylcarbinol ist eine weit stärker farbe produzierende Substanz, als das entsprechende Carbinol der Triphenylmethanreihe. Nach Messungen mit dem registrierenden Spektrophotometer von HARDY (C. 1936. I. 118) ergibt sich die Reihenfolge der Stärke von Carboniumbasen: Trimethoxytrixenylcarbinol > Trimethyltrixenylcarbinol > Trixenylcarbinol > Triphenylcarbinol. — In Essigsäure + wenig H₂SO₄ zeigte, bei der sehr niedrigen Säurekonz. von 0,000 667, das Triphenylcarbinol keine Färbung, das Trixenylcarbinol schwach rosa, das Trimethyltrixenylcarbinol stark purpurfarbene u. das Trimethoxytrixenylcarbinol intensiv blaue Färbung; letzteres wurde schon bei oder nahe bei dem Neutralpunkt in kaltem Eisessig gefärbt. (J. Amer. chem. Soc. 60. 284—85. 8/2. 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.) BUSCH.

Jan van Alphen, *Über die Polymorphie des Triphenylmethyl-p-tolyläthers*. Triphenylmethyl-p-tolyläther ist trimorph (F. 81, 95 u. 114°). Die bei 81° schm. Form läßt sich in die bei 95° schm. direkt überführen, u. beide gehen durch Impfen mit geringen Mengen der dritten Modifikation völlig in diese über. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 491. 9/2. 1938. Leiden, Reichsuniv.) H. ERBE.

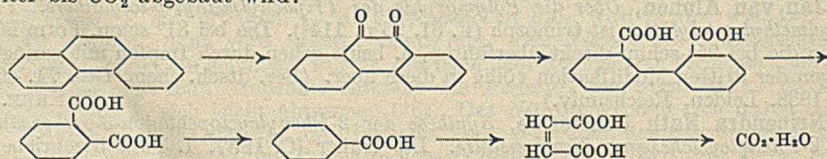
Nripendra Nath Chatterjee, *Synthese der 2-Phenylcyclopentanon-3-carbonsäure und 2-Phenylcyclohexanon-3-carbonsäure*. Die früher (C. 1937. I. 591) beschriebene Synth. läßt sich auf aliph. u. arom. Aldehydcyanhydrine übertragen. Ausgehend vom Benzaldehydcyanhydrin u. β-Chlorpropionsäureester bzw. γ-Brombuttersäureester, hat Vf. die 2-Phenylcyclopentanon- u. 2-Phenylcyclohexanon-3-carbonsäuren synthetisiert. (Sci. and Cult. 3. 339—40. Dez. 1937. Calcutta, Univ.) LINDENBAUM.

Fr. Fichter und Theodor Holbro, *Elektrosynthese des Dicyclohexyldicarbonsäure-(4,4')-dimethylesters aus trans-Hexahydroterephthalsäuremonomethylester*. FICHTER u. SIMON (C. 1935. I. 555) haben vergeblich versucht, trans-Hexahydroterephthalsäuremonomethylester durch KOLBESCHE Elektrosynth. in ein Dicyclohexylderiv. überzuführen; es entstanden dabei nur einkernige Red.-Prodd. des angewandten Esters. Es war anzunehmen, daß die Nachbarschaft der Carboxylgruppen den n. Verlauf der Rk. verhindert. Vf. unternahm deshalb Verss. mit trans-Hexahydroterephthalsäuremonomethylester (I). Dieser liefert in der Tat bei der Elektrosynth. das gesuchte Dicyclohexylderivat. — trans-Hexahydroterephthalsäuredimethylester, neben dem cis-



Ester durch Hydrieren von Terephthalsäuredimethylester bei Ggw. von Pt-Mohr in Eisessig. Prismen aus PAe., F. 71°. *trans-Hexahydroterephthalsäure*, durch Verseifen des Estergemisches mit 10% ig. HCl auf dem W.-Bad u. Erhitzen des erhaltenen Gemisches von ca. 20% *trans*- u. 80% *cis*-Säure mit konz. HCl auf 120° im Rohr. Krystalle aus W., F. ca. 310°. *Monomethylester* (I), neben dem Dimethylester beim Verestern der Säure mit methylalkoh. H₂SO₄; wird aus dem Dimethylester durch Halbverseifung mit wss.-methylalkoh. KOH bei gewöhnlicher Temp. erhalten. Blättchen aus Chlf. + PAe., F. 126°. KC₈H₁₃O₄, Nadeln aus Methanol + Ä., sehr leicht lösl. in W. u. Methanol. Bei der Elektrolyse des in Methanol gelösten K-Salzes (Anode Pt, Kathode Cu) entstanden neben der gesuchten Verb. II die Ester III u. IV; Nachw. von III durch Verseifung u. Addition von Br (3,4-Dibromcyclohexancarbonsäure, Krystalle aus HCO₂H, F. 83 bis 85°), von IV durch Verseifung (Cyclohexancarbonsäure, C₆H₁₂O₂, F. 28—29°, Kp.₁₄ 120°). Daneben wurden geringe Mengen *trans*-Hexahydroterephthalsäuredimethylester gefunden. — *Dicyclohexyldicarbonsäure*-(4,4')-dimethylester, C₁₆H₂₆O₄ (II), Prismen aus PAe., F. 100—101°. Verseifung liefert *Dicyclohexyldicarbonsäure*-(4,4'), C₁₄H₂₂O₄, Kryställchen aus Eisessig, zers. sich von 200° an, schm. bei 245—250°. 1 l W. löst bei 21° 0,014 g, bei 93° 0,19 g. BaC₁₄H₂₀O₄ + H₂O, Nadeln aus Wasser. Diese Säure ist offenbar ein Gemisch von Isomeren. Zur Überführung in das beständige Isomere, die *trans-trans-Form* (V) erhitzten Vff. mit konz. HCl im Rohr auf 180°; hierbei entstehen Tafeln (aus Eisessig), F. ca. 345°; 1 l sd. W. löst 0,08 g. Diese Säure liefert mit methylalkoh. H₂SO₄ einen *Dimethylester* II, Nadeln aus PAe., F. 117°. Dieser entsteht in geringer Menge auch unmittelbar bei der Elektrolyse von I. (Helv. chim. Acta 21. 141—51. 1/2. 1938. Basel, Anstalt f. Anorgan. Chemie.) OSTERTAG.

J. S. Salkind und W. W. Kessarew, *Über die katalytische Oxydation des Phenanthrens durch Luft*. Vff. untersuchen die Oxydation von Phenanthren mit Luft in Ggw. von V₂O₅ auf Bimsstein oder mit Mischkatalysatoren aus V mit Mo, U oder Wolfram. Die optimalen Bedingungen für den V-Katalysator waren: Katalysator aus 25% NH₄VO₃ auf Bimsstein, 370° Temp. des Katalysators u. 4 Sek. Verweilzeit. Es konnte dabei eine Ausbeute bis 22% Säuren erreicht werden; die Luft wurde bei Zimmertemp. mit H₂O gesättigt. Aus den Mischkatalysatoren waren die besten mit 10% Mo + 90% V (30% Ausbeute) u. 30% U + 70% V (41% Säureausbeute); der Zusatz von W verschlechtert nur die Ausbeute. Als Hauptprk.-Prod. entsteht *Phthalsäure*, die wahrscheinlich in überwiegendem Teil nach folgendem Schema gebildet u. weiter bis CO₂ abgebaut wird:



(Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 99—104. 1937. Leningrad.) v. FÜNER.

Nicolas Maxim, I. Zugravescu und I. Fulga, *Über die α -Pyrrolcarbonsäure und einige ihrer Derivate*. Vff. fanden eine Verbesserung der Darst. der α -Pyrrolcarbonsäure nach ODDO (C. 1909. II. 914) durch Ersatz des CH₃MgJ durch das entsprechende Bromid. Durch Einw. von Aminen auf das Chlorid der Säure wurden noch weitere doppelt substituierte Amine hergestellt.

Versuche. α -Pyrrolcarbonsäureäthylester. In CH₃MgJ, aus Mg, CH₃Br u. wasserfreien Ä., wurde tropfenweise Pyrrol zugegeben, bei Eis-NaCl-Kühlung. Hierzu kommt weiter Chlorkohlensäureäthylester u. neuerlich wasserfreier Äthyläther. Nach 12 Stdn. mit 20% CH₃COOH u. Eis verseift, mit NaHCO₃-Lsg. gewaschen u. mit wasserfreiem Na₂SO₄ u. CaCl₂ getrocknet. Nach Vertreiben des Ä. im Vakuum destilliert. — α -Pyrrolcarbonsäure, F. 192°, durch Verseifung des Esters mit 20% ig. alkoh.

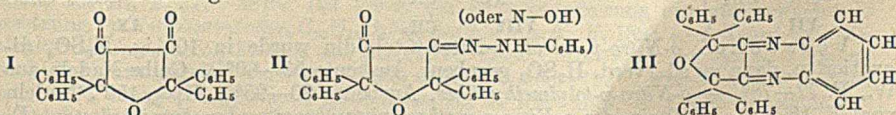
KOH durch Kochen am H₂O-Bad. — α -Pyrrolcarbonsäurechlorid. Aus CHCl₃, PCl₅ u. unter Eiskühlung zugegebener α -Pyrrolcarbonsäure; nach einigen Stdn. CHCl₃ verjagt, wasserfreier Ä. u. Lg. zugegeben. — Diäthylamid der α -Pyrrolcarbonsäure C₆H₁₄ON₂, aus wasserfreiem Diäthylamin u. einer tropfenweise zugegebenen Lsg. von α -Pyrrolcarbonsäure, F. 99°. — Methylanilid der α -Pyrrolcarbonsäure, C₁₂H₁₂ON₂, analog, F. 147°. Äthylanilid der α -Pyrrolcarbonsäure, C₁₃H₁₄ON₂, analog, F. 123°. Diphenylamid der α -Pyrrolcarbonsäure, C₁₇H₁₄ON₂, analog, F. 173°. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 44—48. Jan. 1938. Bukarest, Univ.) WALKE.

Nicolas Maxim und Magdalena Papescu, Die Darstellung einiger Furan-ketone mit mehreren Doppelbindungen. Es wurden einige neue Ketone des Furans mit mehreren Doppelbindungen dargestellt, um ihre halochromen Eig. zu studieren.

Versuche. 1-Furyl-5-oxo-5-(p-toluy)-1,3-pentadien, C₁₆H₁₄O₂, F. 77°. Zu 24 g p-Methylacetophenon, 22 g Furfuracrolein u. 150 g Ä. gibt man in einem großen Kolben tropfenweise 13 g NaOH in 10%ig. wss. Lösung. Die sich ausscheidenden gelben Krystalle werden aus Lg. umkrystallisiert. — 1-Furyl-5-oxo-9-phenyl-1,3,6,8-nona-tetraen, C₁₉H₁₆O₂, F. 103°. Analog aus 8 g 1-Furyl-5-oxo-1,3-hexadien, 6,6 g Zimt-aldehyd, 42 g Ä. mit 4,5 g NaOH. 1-Furyl-5-oxo-1,3-hexadien (I) wurde dargestellt nach RÖHMER (vgl. C. 1898. I. 712) aus Aceton, Furfuracrolein in Ggw. von 10%ig. NaOH. — 1,9-Difuryl-5-oxo-1,3,6,8-nonatetraen. Analog aus 3 g Furfuracrolein, 4 g I u. 20 g Ä. mit 4 g NaOH. Orangerote Nadeln. C₁₇H₁₄O₃, F. 121°. — 1-Furyl-5-oxo-7-dimethylaminophenyl-1,3,6-heptatrien, C₁₉H₁₉O₂N, F. 121°. Analog aus 3 g I, 30 g Ä. u. 2,7 g p-Dimethylaminobenzaldehyd mit 3 g NaOH. — 1-Furyl-5-oxo-7-piperonyl-1,3,6-heptatrien, aus Piperonal, I u. NaOH, C₁₈H₁₄O₄, F. 119°, gelborange Krystalle. — 1-Furyl-5-oxo-7-anisyl-1,3,6-heptatrien. Aus 10 g I, 8,5 g Anisaldehyd, 50 g Ä. mit 6 g NaOH. C₁₈H₁₆O₃, F. 99°, gelbe Krystalle. — 1,11-Difuryl-5-oxo-1,3,6,8,10-undeca-pentaen. Aus 7 g I, 7 g α -Furylpentadienal, 50 g Ä. mit 5 g NaOH. C₁₉H₁₆O₃, F. 129°, orangerote Krystalle. α -Furylpentadienal wurde aus Furfurol u. Acetaldehyd hergestellt. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 49—53. Jan. 1938. Bukarest, Univ.) WALKE.

Nicolas Maxim und I. Copuzeanu, Halochromie einiger Furan- und Pyrrolketone mit konjugierten Doppelbindungen. Vff. geben einleitend eine Übersicht über die Verss. zur Erklärung der Halochromie von Carbinolen, Ketonen, Aldehyden u. geben selbst eine Erklärung der Halochromie der Furyldiarylcarbinole durch eine Strukturänderung unter Bldg. einer wahren Bindung zwischen dem Alkohol u. der Säure, welche nach der Elektrolitheorie erklärt werden kann. Sie führen auch die Halochromie der Furanketone darauf zurück, daß sich ein Chlorid des Furyldiarylcarbinols bildet. Die Arbeit beschäftigt sich mit den Furanketonen mit 2 konjugierten Doppelbindungen, deren Einfl., der des Furankerns u. der Substituenten in arom. Kern auf die Farbe u. das Absorptionsspekt. werden untersucht. In gleicher Weise werden Pyrrolketone mit einer einzigen konjugierten Doppelbindung untersucht. Der Pyrrolkern hat fast keinen Einfl. auf die Farbe, während der Furankern stark ausgeprägte halochrome Eig. zeigt. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 57—63. Jan. 1938. Bukarest, Univ.) WALKE.

P. A. Tichomolow und A. Je. Drushinin, Über die Oxydationsreaktion von Acetylen- γ -glykolen. 2,2,5,5-Tetraphenyl-3,4-dioxotetrahydrofuran. Die Oxydation des Tetraphenylbutindiols (A) mit CrO₃ in Essigsäure führt in Übereinstimmung mit den Befunden von TEMNIKOW u. TICHOMOLOV (C. 1931. I. 81) zu einem cycl. Diketon I, das mit Phenylhydrazin u. Hydroxylamin die entsprechenden Monoverbb. (II) bildet; Dioxim u. Diphenylhydrazon konnten nicht erhalten werden. Mit salzsaurem o-Phenylendiamin entsteht die für Diketone charakterist. Verb. III. Das erhaltene Diketon hat die ähnlichen Eig. wie das Diketon aus Tetratolyltetrahydrofuran, es zeigt nur eine schwächere Färbung.

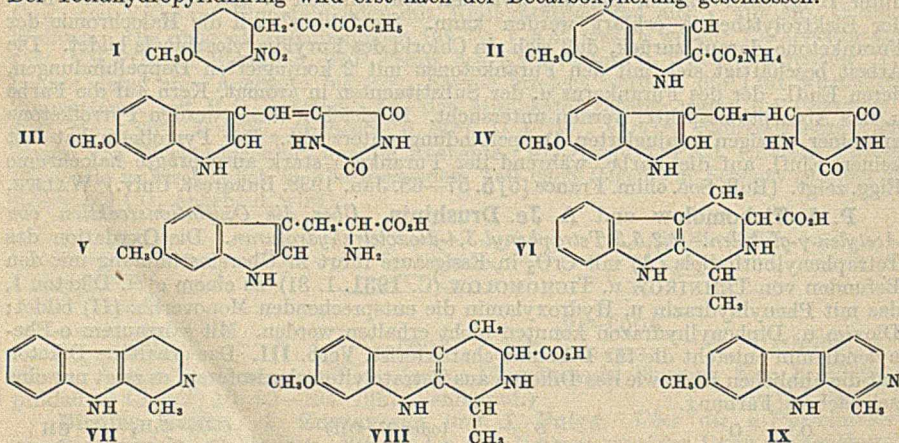


Versuche. Zur Oxydation wurde A in Eisessig suspendiert u. tropfenweise in 95%ig. Essigsäure gelöstes CrO₃ zugegeben. Das Diketon I entsteht mit 51% Ausbeute, himbeerrote Krystalle, leicht lösl. in Bzl., Aceton, Chlf., Eisessig, wenig lösl. in Äthylalkohol. — Phenylhydrazon II, F. 134°, helleuchtende orange-gelbe Nadeln. — Oxim II, F. 216° (Zers.). — Chinoxalin III, Krystalle vom F. 249—250°. (Chem. J.

Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 869—72. März 1937. Fernostuniv., Organ. Labor.) v. FÜNER.

F. M. Miller und R. E. Lyons, *Beiträge zur Chemie des Tryptophans*. Der *Nachw. von Tryptophan* (I) mit Hilfe von Phenol u. NaOCl ist für die meist stark verfärbten Proteinhydrolysate nicht anwendbar. Dagegen ist die rote Farbrk. mit NaOCl u. HCl sehr empfindlich. 2 cem einer Lsg. von I in 31 900 Teilen W. ($\frac{1}{6250}$ -mol.) gibt mit 2 cem 0,1%ig. NaOCl-Lsg. u. 1—2 Tropfen 0,4-n. HCl eine Rosafärbung, die mit Isoamylalkohol ausgeschüttelt werden kann u. zu colorimetr. Best. verwendbar ist. — Bei der gewöhnlichen Caseinhydrolyse geht nur wenig I in Indol über. Zusatz von anorgan. Salzen erhöht die Indolbildung. Reines Tryptophan wird bei langer Einw. von Ba(OH)₂ in erheblichem Umfang zersetzt. Bei lang andauernder Hydrolyse von Proteinen mit starker HCl oder H₂SO₄ kann I vollständig zerstört werden. Ba(OH)₂ spaltet bei geringer Konz. I nur langsam aus dem Caseinmol. heraus; es ist bei höherer Konz. wirksamer, verursacht dann aber auch stärkere Zers. von I. (Proc. Indiana Acad. Sci. 45. 151—56. 1936. Indiana Univ.) OSTERTAG.

Douglas Graham Harvey und William Robson, *Die Synthese von r-6-Methoxytryptophan und von Harmin, mit einer Bemerkung zur Einwirkung von Acetaldehyd auf Tryptophan*. Nach Unterss. von KERMAK, PERKIN u. ROBINSON (J. chem. Soc. [London] 119 [1921]. 1617), sowie SPÄTH u. LEDERER (C. 1930. I. 1620) sind 6-Oxytryptophan u. sein Methyläther (V) als die biol. Vorstufen der Harmalaalkaloide aufzufassen. Vff. haben daher die Synth. von V durchgeführt u. aus ihm Harmin (IX) dargestellt. Eine Entmethylierung von V konnte nicht erzielt werden. 6-Methoxyindol wurde aus o-Nitro-p-toluidin über o-Nitro-p-kresol, Kondensation von dessen Methyläther mit Oxalester zu I, Ringschluß zu II u. Decarboxylierung von II erhalten. Das 6-Methoxyindol wurde in den 3-Aldehyd übergeführt, der mit Hydantoin zu III kondensiert wurde. III wurde zu IV red. u. IV zum 6-Methoxytryptophan (V) aufgespalten. — Bei der Kondensation von l-Tryptophan mit Acetaldehyd in W. bei pH = 6,7 entstand in quantitativer Ausbeute das Carbolin VI. Diese biol. Synth. verliert jedoch nach Ansicht der Vff. dadurch an Wert, daß eine Oxydation von VI zu Harman (VII) u. der entsprechenden Methoxyverb. VIII zu IX nur mit 70 bzw. 40%ig. Ausbeute gelang. Da VI sich nicht decarboxylieren ließ, sind Vff. der Ansicht, daß das Amin u. nicht die Aminosäure der Vorläufer der Harmalaalkoide in der Pflanze ist. Der Tetrahydropyridinring wird erst nach der Decarboxylierung geschlossen.



Versuche. o-Nitro-p-kresol, o-Nitro-p-toluidin wurde in 10%ig. H₂SO₄ diazotiert u. dann zu sd., verd. H₂SO₄ gegeben. Ausbeute 55—60%. Gelbe Nadeln aus W., F. 77—78°. — o-Nitro-p-tolylmethyläther, Ausbeute 90—95%, Kp.₂₀ 150°, Nadeln vom F. 15,5°. — K-Deriv. des o-Nitro-p-methoxyphenylbrenztraubensäureäthylesters (I), aus dem vorigen mit Oxalsäureäthylester in Ggw. von K-Äthylat in Ä., Ausbeute 70 bis 80%. Das Rk.-Prod. wurde sofort weiter verarbeitet. — Ammoniumsalz der 6-Methoxyindol-2-carbonsäure (II), aus I in W. mit NH₃ u. FeSO₄. Schwach rötliche Platten, Ausbeute 50—60%. — 6-Methoxyindol, aus II in Glycerin bei 200—210°. Platten aus Lg., F. 92°. — 6-Methoxyindol-3-aldehyd, aus dem vorigen in A. mit Chlf. u. KOH.

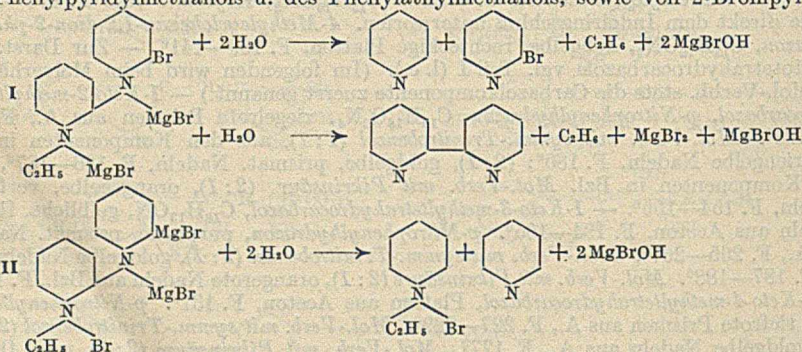
Ausbeute 25%. Nadeln aus W. vom F. 186°. Aus den Mutterlaugen wurde 3-Chlor-7-methoxychinolin vom F. 93—94° isoliert. — 5-(6'-Methoxyindolyl)-hydantoin (III), C₁₂H₁₁O₃N₃, aus 6-Methoxyindol-3-aldehyd u. Hydantoin in Piperidin. Kurze gelbe Prismen oder stumpfe Nadeln aus Eisessig, F. 311—315°. — 5-(6'-Methoxyindolyl)-methyl-hydantoin (IV), C₁₃H₁₃O₃N₃, aus III in Pyridin mit H₂S. Platten aus 50%ig. A. vom F. 220°. — 6-Methoxytryptophan (V), C₁₂H₁₄O₃N₂, aus IV mit wss. NH₃ in Ggw. von H₂S bei 100—110°. Ausbeute 60%. Platten aus W. vom F. 263—268°. Vers. zur Entmethylierung von V mit 35%ig. HCl (150°) oder mit verd. H₂SO₄ (160°) schlugen fehl. — 3-Methyl-3,4,5,6-tetrahydro-4-carbolin-5-carbonsäure (VI), C₁₃H₁₄O₂N₂, aus l-Tryptophan u. frisch dest. Acetaldehyd in W., Ausbeute quantitativ. Nadeln aus A. mit W., F. 295—299°. — 3-Methyl-4-carbolin, Harman (VII), aus VI mit K₂Cr₂O₇ u. Eisessig, blaßgelbe Nadeln aus A., F. 238°. — 11-Methoxy-3-methyl-3,4,5,6-tetrahydro-4-carbolin-5-carbonsäure (VIII), C₁₄H₁₆O₃N₂, aus V mit Acetaldehyd in W., gelbe Nadeln aus W.-A., F. 244—246°. — 11-Methoxy-3-methyl-4-carbolin, Harmin (IX), C₁₃H₁₂ON₂, aus VIII wie VII. Ausbeute 40%. Nadeln aus Methanol u. W., F. 260—261°. (J. chem. Soc. [London] 1938. 97—101. Jan. London, Univ., King's College.) HEIMHOLD.

Andrew Kent und Donald Mc Neil, Komplexe aus Polynitroverbindungen. Teil II. Verbindungen aus Polynitrosbstanzen mit Derivaten des 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrocarbazols. (I. vgl. C. 1935. II. 3382.) Die Fähigkeit zur Bldg. termol., kristalliner Verb., die 1 Mol Polynitroverb. u. 2 Mol 1-Ketotetrahydrocarbazol enthalten, wurde auch bei 6 von den 7 Methylhomologen (2—8) desselben gefunden. Mol.-Gew.-Bestimmungen ergaben keine Beziehung zwischen der Fähigkeit zur Bldg. termol. Komplexe u. einer vorhergehenden Assoziation der Aminkomponente. Nach Ansicht der Vff. ist die tern. Komplexbldg. einfach eine Wiederholung des Mechanismus, der zu dem bin. Typus führt. Je nach den Rk.-Bedingungen wird der eine oder der andere Typus erhalten. Eine Vorhersage der Bldg. tern. Komplexe aus der Konst. der Komponenten ist nicht möglich. — Aus Oxymethylencycloketon (Cycloketon, Ameisensäureäthylester u. Na) u. diazotierten Aminen wurden die folgenden Phenylhydrazone erhalten. Cyclohexan-1,2-dion-1-m-tolylhydrazon, C₁₃H₁₆ON₂, hellbraune Platten, F. 156—158°. Cyclohexan-1,2-dion-1-(6'-cyano-m-tolylhydrazon), C₁₄H₁₅ON₃, hellbraune, kleine, prismat. Nadeln, F. 123°. Cyclohexan-1,2-dion-2-(4'-nitrophenylhydrazon)-1-(6'-cyano-m-tolylhydrazon), C₂₀H₂₀O₂N₆, braune, mkr. Nadelbüschel, F. 214—215°. Cyclohexan-1,2-dion-1-o-carboxyphenylhydrazon, C₁₃H₁₄O₃N₂, hellbraune Prismen, F. 185—186°. Das Rk.-Prod. aus 3-Methylcyclohexanon u. Anilin (C₁₃H₁₆ON₂, Krystalle vom F. 190—205°) wurde direkt dem Indolingschluß unterworfen. 4-Methylcyclohexan-1,2-dion-2-phenylhydrazon, C₁₃H₁₆ON₂, hellgelbe, rechteckige Platten, F. 139—141°. — Zur Darst. der 1-Ketotetrahydrocarbazole vgl. Teil I (l. c.). (Im folgenden wird beim Molverhältnis der Mol.-Verb. stets die Carbazolkomponente zuerst genannt.) — 1-Keto-2-methyltetrahydrocarbazol, p-Nitrophenylhydrazon, C₁₉H₁₈O₂N₄, ziegelrote Prismen aus A., F. 226 bis 228°. Mol.-Verb. mit symm.-Trinitrobenzol (1:1), aus den Komponenten in A., kanariengelbe Nadeln, F. 180°; (2:1), goldgelbe, prismat. Nadeln, F. 186—187°, aus den Komponenten in Bzl. Mol.-Verb. mit Pikrinsäure (2:1), orangefelbe, verfilzte Nadeln, F. 154—155°. — 1-Keto-3-methyltetrahydrocarbazol, C₁₃H₁₅ON, gelbliche, flache Nadeln aus Aceton, F. 194—195°. p-Nitrophenylhydrazon, purpurne, prismat. Nadeln aus A., F. 265—267°. Mol.-Verb. mit symm.-Trinitrobenzol (2:1), goldgelbe Nadeln aus A., F. 187—188°. Mol.-Verb. mit Pikrinsäure (2:1), orangefelbe Nadeln aus Bzl., F. 169°. — 1-Keto-4-methyltetrahydrocarbazol, Platten aus Aceton, F. 131°. p-Nitrophenylhydrazon, tiefrote Prismen aus A., F. 227—229°. Mol.-Verb. mit symm.-Trinitrobenzol (2:1), tief goldgelbe Nadeln aus A., F. 177°. Mol.-Verb. mit Pikrinsäure (2:1), rote, flache Nadeln aus A., F. 157—159°. — 1-Ketotetrahydrocarbazol-8-carbonsäure, C₁₃H₁₁O₃N₂, Nadeln aus A., F. 279—281°. Bei Vers. zur Decarboxylierung erfolgte weitgehende Zersetzung. p-Nitrobenzylester, C₂₀H₁₆O₅N₂, Nadeln aus A., F. 189°. — 1-Keto-5-(oder 7)-methyltetrahydrocarbazol, Platten aus A., F. 160—161°. Mol.-Verb. mit symm.-Trinitrobenzol (2:1), orangefelbe, verfilzte Nadeln aus A., F. 190—192°. Mol.-Verb. mit Pikrinsäure (2:1), orangefelbe, prismat. Nadeln aus A., F. 158—159°. — 1-Keto-6-methyltetrahydrocarbazol, p-Nitrophenylhydrazon, tiefrote, schillernde Platten aus A., F. 260° (Zers.). Mol.-Verb. mit symm.-Trinitrobenzol (1:1), gelbe, flockige Nadeln aus A., F. 174—176°. Mol.-Verb. mit Pikrinsäure (1:1), rötliche Nadelchen aus A., F. 156—158°. Mol.-Verb. mit m-Dinitrobenzol (1:1), gelbe, steife Nadeln, F. unscharf. — 1-Keto-7-(oder 5)-methyltetrahydrocarbazol, bräunliche Platten, F. 196°. Mol.-Verb. mit symm.-Trinitrobenzol (2:1), orangefelbe, feine Nadeln aus A., F. 201—203°. Mol.-Verb. mit

Pikrinsäure (2:1), orangefarbene Platten aus A., F. 183°. — *8-Methyltetrahydrocarbazol*. *Mol.-Verb.* mit *symm.-Trinitrobenzol* (1:1), goldgelbe, verfilzte Nadeln aus A., F. 179 bis 180°. *Mol.-Verb.* mit *Pikrinsäure* (1:1), orangefarbene Nadeln aus A., F. 161—162°. *Mol.-Verb.* mit *m-Dinitrobenzol* (2:1), gelbe Platten aus A., F. unscharf. — *5,6-Benzotetrahydrocarbazol*. *Mol.-Verb.* mit *symm.-Trinitrobenzol* (1:1), gelbe, faserige Nadeln aus Eisessig, F. 229—231°. *Mol.-Verb.* mit *Pikrinsäure* (1:1), hellrote, faserige Nadeln aus Eisessig, F. 212—214° (Zers.). — *7,8-Benzotetrahydrocarbazol*. *Mol.-Verb.* mit *symm.-Trinitrobenzol* (1:1), leuchtend gelbe Nadeln aus Eisessig, F. 240—241°. *Mol.-Verb.* mit *Pikrinsäure* (1:1), rote Nadeln aus Eisessig, F. 220—222° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1938. 8—11. Jan. Glasgow, Univ.)

HEIMHOLD.

J. Overhoff und W. Proost, *Grignardverbindungen des Pyridins*. I. Verss., 2-Brompyridin in üblicher Weise zu grignardieren, ergaben bisher stets negative Resultate. Ursache dessen ist die Unlöslichkeit der entstehenden Mg-Verb. in Äthyläther. Vff. fanden, daß es bei Verwendung von Katalysatoren in gewissem Ausmaße gelingt, trotzdem einen Umsatz zu erzielen. So ergab ein Grignardierungsgemisch, das aus 2-Brompyridin u. Mg in Ä. durch Zugabe weniger Tropfen einer Lsg. von Al in Dibromäthylen sowie von etwas Methyljodid erhalten worden war, mit Benzaldehyd 10—16% Phenylpyridylmethanol. Eine Ausbeute von 8—13% Carbinol wurde erzielt, wenn man bei der Herst. des Grignardgemisches zunächst 2-Brompyridin u. Mg unverd. miteinander reagieren ließ u. erst beim Eintreten der Rk. diese durch Zugabe von Ä. u. Kühlung mäßigte. Wesentlich bessere Ausbeuten ergab aber die „Mitführungs“-Meth. von GRIGNARD (C. 1934. I. 2420), bei der man die Rk. unter gleichzeitiger Zugabe eines anderen, eine in Ä. lösl. Mg-Verb. bildenden organ. Bromids (z. B. Äthylbromid) vor sich gehen läßt. Nach der Umsetzung mit Benzaldehyd wurden so 40—55% Carbinol erhalten. Dabei konnte die Menge des „Mitführungshalogenids“ von $\frac{1}{4}$ —1 Mol schwanken, ohne wesentliche Veränderungen der Ausbeute zu bewirken. Vff. versuchten sodann, eine Erklärung des Rk.-Mechanismus zu geben. Bei der Umsetzung von 2-Brompyridin mit Mg in Ggw. von C₂H₅Br entstanden 2 Rk.-Prodd., ein fl. u. ein festes. Dem ersteren schreiben Vff. die Konst. I, dem letzteren die Konst. II zu. Zers. mit W. muß dann, wie beobachtet, bei I zur Bldg. von Pyridin, 2-Brompyridin u. Äthan bzw. 2,2'-Dipyridyl u. Äthan führen, während II zu Pyridin u. Äthylpyridiniumbromid aufgespalten wird. Das letztere konnte allerdings direkt nicht nachgewiesen werden. Mit Benzaldehyd reagiert I sinngemäß unter Entstehung der Mg-Verbb. des Phenylpyridylmethanols u. des Phenyläthylmethanols, sowie von 2-Brompyridin.



Pyridyl-Mg-Br, die Umsetzung wurde durch Zugabe weniger Tropfen Äthylbromid zum Mg (4,8 g) in Ä. (20 ccm) in Gang gebracht u. dann unter Rühren ein Gemisch von Äthylbromid (5 g) u. 2-Brompyridin (16 g) in Ä. (100 ccm) zugeotropft. Dann wurde 2 Stdn. gekocht. Bei der Umsetzung dieses Rk.-Gemisches mit Benzaldehyd (16 g) wurden 49% (9 g) *Phenyl-2-pyridylmethanol*, C₁₃H₁₁ON, vom F. 82° erhalten. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 179—84. 15/2. 1938. Amsterdam, Univ.)

HEIMHOLD.

Lydia Monti, *Über die Thalleiochinreaktion*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1936. II. 345.) Es wird experimentell gezeigt, daß es auf Grund der Thalleiochinrk. in einigen Fällen gelingt, die Strukturformel von substituierten 6-Oxychinolinderiv. zu bestimmen. Im 6-Oxychinolin ist das H-Atom in 7-Stellung bes. reaktionsfähig. Das in einer früheren Mitt. (vgl. C. 1933. I. 1133) beschriebene 6-Oxy-x-benzoylaminoethylchinolin (x = 5

oder 7) wird jetzt, da es die Thalleiochink. gibt, als *6-Oxy-7-benzoylaminomethylchinolin* erkannt. Ebenso muß das *Bis-[6-oxychinolyl]-methan*, da es die Thalleiochink. gibt, *Bis-[6-oxychinolyl-7)-methan* sein. Während das *2,8-Dimethyl-5-isopropyl-4,6-dioxychinolin* (vgl. C. 1936. II. 345) die Thalleiochink. nicht gibt u. nicht mit Diazoverbb. kuppelt, kuppelt das Kondensationsprod. aus *6-Oxychinolin* u. *N-Oxymethylbenzamid*, sowie sein Verseifungsprod. mit Diazoverbb., was auf die Formel mit freier 5-Stellung deutet. — *7-Methyl-8-oxy-5-[benzylaminomethyl]-chinolin*, C₁₈H₁₆O₂N₂, durch Auflösen von *7-Methyl-8-oxychinolin* u. *N-Oxymethylbenzamid* in konz. H₂SO₄ unter Kühlung. Das Gemisch wird bei gewöhnlicher Temp. 48 Stdn. sich selbst überlassen, dann in W. u. Eis gegossen. Nach Zusatz von Na-Carbonat scheidet sich das Rk.-Prod. als schwammige grünlichgelbe Flocken aus. Aus A. hellgelbe Krystalle, F. 175—176°. Die Verb. gibt die der Thalleiochink. analoge Rk. (vgl. C. 1936. II. 345) nicht. *7-Methyl-8-oxy-4-oxymethylchinolin*, C₁₁H₁₁O₂N, durch Auflösen von *7-Methyl-8-oxychinolin* in NaOH u. Zusatz von 40%_{ig}. Formalin. Nach Einleiten von CO₂ scheidet sich das Rk.-Prod. ab. Grünlichgelbe Nadeln, die sich zwischen 150 u. 160° zers., ohne zu schmelzen. Auch diese Verb. gibt die der Thalleiochink. analoge Rk. nicht. (Gazz. chim. ital. 67. 621—24. Okt. 1937. Rom, Univ.) FIEDLER.

H. T. Macpherson und E. G. V. Percival, *Untersuchungen über die Konfiguration von Kohlenhydraten durch Leitfähigkeitsmessungen in Borsäurelösung*. Die Beeinflussung der Leitfähigkeit κ wss. Borsäurelsgg. durch verschied. Kohlenhydrate wird gemessen. Folgende Verb. erhöhen die Leitfähigkeit: α -*d*-Glucose (I), β -*d*-Glucose (II), α -*d*-Galaktose, β -*d*-Mannose, α -*l*-Rhamnose, Glucosediäthylmercaptal, Glycerin, Erythrit, Dulcitol, Mannit, γ -Methylglucosid (VII), α -Methylmannofuranosid (VIII), β -*d*-Fructose u. α -*l*-Sorbitose, während Saccharose, α -Methylglucopyranosid (III), α -Methylgalaktopyranosid, 2,3,4,6-Tetramethylglucose (IV), Tetramethylmethylglucopyranosid, 2,3,6-Trimethylmethylglucopyranosid (V), 2,3,6-Trimethylglucopyranose, 3,4,6-Trimethyl- α -*d*-mannose (VI), Äthylenglykol, α , β -Propylenglykol, Triäthylenglykol u. γ -Methylgalaktosid (IX) sie erniedrigen. An wss. Lsgg. von Verb. I—VI, sowie von 2,3,4,6-Tetramethylmethylglucosid u. von H₃BO₃ werden Viscositätsmessungen vorgenommen. Die Schlüsse von BÖESEKEN bzgl. der Konfiguration von Verb. I u. II können bestätigt werden, weil die untersuchten Derivv. nur mit ihren 1- u. 2-ständigen Hydroxylen die Leitfähigkeit der H₃BO₃ beeinflussen können. Für die 3,4,6-Trimethyl- α -mannopyranose wird aus den Unters. auf trans-Konfiguration der Hydroxyle an 1 u. 2 geschlossen, im Gegensatz zu den Ergebnissen BÖESEKENS an β -Mannose. In Verb. VIII tritt wegen der 4 gleichsinnig orientierten, benachbarten OH-Gruppen eine sehr starke Erhöhung von κ ein, während Verb. VII mit ihren 3 benachbarten OH-Gruppen κ weniger stark erhöht, u. Verb. IX gibt sogar eine Depression von κ . Auffallend ist das anomale Verh. von α -*l*-Sorbitose. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1920—27. Dez. Edinburgh, Univ.) H. ERBE.

R. C. Hockett, V. Deulofeu, A. L. Sedoff und J. R. Mendive, *Die Chemie der Tetrosezucker*. III. *l*-Threose und einige ihrer Derivate. *d*-Lyxosediacetamid und Tetraacetyl-*d*-arabinsediacetamid. (II. vgl. C. 1936. II. 1931.) Es wird über die Darst. von *l*-Threose (I) aus *l*-Xylose über *l*-Xyloseoxim, Tetraacetyl-*l*-xyloensäurenitril (II), *l*-Threosediacetamid (III) berichtet. Außerdem werden weitere Derivv. von I, *d*-Threose, *d*-Lyxose u. *d*-Arabinose (IV) beschrieben u. das Gleichgewicht der spezif. Drehung von IV bestimmt.

Versuche. II, C₁₃H₁₇O₈N. Tafeln, F. 81—82° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -50,4^0$ (Chlf.; $c = 2,5595$). — III, Nadeln, F. 165—167° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = +10,2^0$ (W.; $c = 2,5960$). — Triacetyl-*l*-threosediacetamid, C₁₄H₂₂O₈N₂. Nadeln, F. 178—179° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -74,0^0$ (Chlf.; $c = 2,5205$) u. $-38,1^0$ (W.; $c = 2,8725$). — Tribenzoyl-*d*-threosediacetamid (V), C₂₉H₂₈O₈N₂. Darst. durch Benzylierung von *d*-Threosediacetamid (VI) mit Benzoylchlorid/Pyridin. Aus A. Prismen, F. 155—156° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = +109,7^0$ (Chlf.; $c = 2,1870$). — Tribenzoyl-*l*-threosediacetamid, C₂₉H₂₈O₈N₂. Darst. analog V, F. 155—156° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -110,1^0$ (Chlf.; $c = 1,6670$). — Benzyliden-*d*-threosediacetamid (VII), C₁₅H₂₀O₅N₂. Eine wss. Lsg. von VI wurde mit Benzaldehyd u. konz. Salzsäure geschüttelt. Krystalle aus Chlf.-A. (1:1). Sintern bei 261° u. schm. bei 265° (korr.). — Benzyliden-*l*-threosediacetamid, C₁₅H₂₀O₅N₂. Darst. wie für VII. Sintern bei 260° u. schm. bei 265—266° (korr.). — *d*-Lyxosediacetamid. Durch Behandeln von Pentaacetyl-*d*-galaktosäurenitril mit starkem NH₃. 72% Ausbeute. Aus 60%_{ig}. A. Nadeln, F. 230—231° (235—236° korr.), $[\alpha]_D^{20} = -9,2^0$ (W.; $c = 3,0540$). — Tetraacetyl-*d*-arabinsediacetamid (VIII), C₁₇H₂₆O₁₀N₂. Einw. von 28%_{ig}. NH₃ (statt ammoniakal. Silberlsg. nach WOHL; verbesserte Ausbeuten) auf Pentaacetyl-*d*-glucosäure-

nitril ergab *d*-Arabinosediacetamid (IX) in 65%ig. Ausbeute. Durch Acetylierung von IX mit Essigsäureanhydrid/Pyridin wurde VIII erhalten. Aus A. Nadeln, F. 218—219° (222—223° korr.), $[\alpha]_D^{20} = +72,5^{\circ}$ (Chlf.; $c = 1,3470$). — Hydrolyse von IX mit $n\text{-H}_2\text{SO}_4$ bei 100°. Titration von entstandener IV nach CAJORI. Drehwertgleichgewicht von IV (bei 29°) —103,8°. — Hydrolyse von III mit 0,1-n. H_2SO_4 . Titration von I nach CAJORI. Drehwertgleichgewicht von I +13,2°. — *l*-Threosephenylosazon. Durch Einw. von Phenylhydrazin auf das Hydrolysat, F. 162° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 60. 278—80. 8/2. 1938. Cambridge, Mass. Inst. of Techn. and Buenos Aires, Argent., Instituto de Fisiologia.)
RESCHKE.

M. L. Wolfrom und M. Konigsberg, *Ester von der Aldehydform der Zucker*. II. (I. vgl. C. 1936. I. 4164.) Vff. haben ihre Unters. über die Herst. von Aldehyd-Halogenacetaten jetzt auch auf die *d*-Glucose-(I)-u. *l*-Arabinose-(II)-Reihe ausgedehnt. Außerdem wurden die Acetylierungsbedingungen zur Darst. von Aldehyd-1-äthoxyhexaacetyl-*d*-galaktose (III) aus dem Äthylhemiacetal von Aldehydpentaacetyl-*d*-galaktose (IV) ausgearbeitet. III konnte in Aldehyd-1-chlor-1-äthoxypentaacetyl-*d*-galaktose (V) übergeführt werden. Diese Substanzen sind von gleichem Interesse wie ihre cycl. Analoga.

Versuche. Aldehyd-1-brompentaacetyl-*l*-arabinose. Durch Einw. von Acetylbromid auf Aldehydtetraacetyl-*l*-arabinose. Krystalle aus Ä., F. 130—131°, $[\alpha]_D^{25} = -134^{\circ}$ (Chlf.). — Allg. Darst. acyl. Acetohalogenderiv. von I u. II durch Einw. der Acylhalogenide auf die Aldehydacetate: Aldehyd-1-chlorpentaacetyl-*l*-arabinose, F. 109 bis 110°, $[\alpha]_D^{25} = -96^{\circ}$ (Chlf.). — Aldehyd-1-chlorhexaacetyl-*d*-glucose, F. 105—106°, $[\alpha]_D^{25} = -49^{\circ}$ (Chlf.). — Aldehyd-1-bromhexaacetyl-*d*-glucose, F. 129—130°, $[\alpha]_D^{25} = -79^{\circ}$ (Chlf.). — III. Lsg. von IV in Pyridin wurde mit Essigsäureanhydrid versetzt. Krystalle aus A.-W., F. 97°, $[\alpha]_D^{25} = +3,4^{\circ}$ (Chlf.), $[\alpha]_D^{25} = +10^{\circ}$ (A.). — V. Äther. Lsg. von III wurde mit trockenem HCl gesättigt. Krystalle, F. 142—143°, $[\alpha]_D^{26} = -56^{\circ} \rightarrow +25^{\circ}$ (Chlf.). (J. Amer. chem. Soc. 60. 288—89. 8/2. 1938. Columbus, Ohio, Univ. Chem. Labor.)
RESCHKE.

Jack Compton, *Die Monotosylierung von α - und β -Methyl-*d*-glucosiden*. Es wurde durch Monotosylierung von α -Methyl-*d*-glucosid (I) u. β -Methyl-*d*-glucosid (II) die Rk.-Fähigkeit der Hydroxylgruppen in Abhängigkeit von der räumlichen Anordnung in I u. II u. von der Natur des Acylierungsmittels untersucht (vgl. LIESER u. SCHWEIZER, C. 1935. II. 3106). Dabei wurde aus II bei nachfolgender Acetylierung 6-Tosyltriacetyl- β -methyl-*d*-glucosid (III) erhalten. Zur Identifizierung konnte 6-Tosyl- β -*d*-glucose (IV) aus 6-Tosylmonoaceton-*d*-glucose (V) gleichfalls in III übergeführt werden. Die Monotosylierung u. Acetylierung von I ergab ein sirupöses Gemisch (VI) [nicht kristallisierbares 6-Tosyltriacetyl- α -methyl-*d*-glucosid (VII) enthaltend], das mit NaJ zu 6-Jodtriacetyl- α -methyl-*d*-glucosid (VIII) führte. Die Identifizierung von VIII gelang wie folgt: VIII \rightarrow Triacetyl- α -methyl-*d*-glucomethylosid (IX) \rightarrow α -Acetobrom-*d*-glucomethylose (X) \rightarrow Triacetyl- β -methyl-*d*-glucomethylosid (XI). 6-Jodtriacetyl- β -methyl-*d*-glucosid (XII) aus III ergab durch Red. gleichfalls XI. Die Verss. zeigen also gleiches Verh. von I u. II gegenüber Tosylchlorid.

Versuche. IV, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{S}$. Durch Einw. von 70%ig. Essigsäure auf V. Krystalle aus Essigsäureäthylester/Pae., F. 132—133°, $[\alpha]_D^{26} = +21,0^{\circ} \rightarrow +39,0^{\circ}$ (W.; $c = 2$). — 6-Tosyltetraacetyl- β -*d*-glucose (XIII) wurde durch Acetylierung von IV mit Essigsäureanhydrid-Pyridin erhalten. Krystalle aus Pyridin, F. 203—204°, $[\alpha]_D^{25} = +23,7^{\circ}$ (Chlf.; $c = 3,665$). — 6-Tosylacetobrom-*d*-glucose (XIV), $\text{C}_{13}\text{H}_{23}\text{O}_{10}\text{SBr}$. Eine Lsg. von XIII in Eisessig wurde mit trockenem HBr bei 0° gesättigt. Nadeln, F. 88 bis 89°, $[\alpha]_D^{26} = +166,1^{\circ}$ (Chlf.; $c = 3,75$). — III aus XIV. $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{O}_{11}\text{S}$. Durch Kochen einer methylalkoh. Lsg. von XIV mit Ag_2CO_3 auf dem W.-Bad, F. 170—171°, $[\alpha]_D^{26} = +7,2^{\circ}$ (Chlf.; $c = 3,75$). — III aus II. Durch Tosylierung von II in Pyridin mit Tosylchlorid u. nachfolgende Acetylierung mit Essigsäureanhydrid. 41% Ausbeute. F. 169—170°. Misch-F. mit III aus XIV keine Depression. $[\alpha]_D^{30} = +7,4^{\circ}$ (Chlf.; $c = 3,654$). — XII, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{S}$. Darst. aus 6-Nitrotriacetyl- β -methyl-*d*-glucosid oder durch Erhitzen von III mit NaJ in aceton. Lsg. auf 100°. Aus absol. A. Krystalle, F. 114—115°, $[\alpha]_D^{26} = +2,4^{\circ}$ (Chlf.; $c = 3,755$). — XI aus XII, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_8$. Lsg. von XII in 50% Essigsäure mit einer Spur Chloroplatinsäure wurde erhitzt u. in kleinen Portionen mit Zn-Staub versetzt. Krystalle aus Methanol, F. 103—104°, $[\alpha]_D^{26} = -12,3^{\circ}$ (Chlf.; $c = 3,7375$). — VIII aus I über VII. I wurde mit Tosylchlorid/Pyridin bei 0° tosyliert u. darauf acetyliert. VI mit 36% VII. Einw. von NaJ in aceton. Lsg. auf VI bei 100° ergab VIII. Krystalle aus Methanol, F. 149—150°, $[\alpha]_D^{26} = +113,8^{\circ}$ (Chlf.; $c = 3,7425$). — IX. Aus VIII mit 75% Essigsäure, Spur Chloroplatinsäure u.

Zn-Staub. Krystalle aus PAe., F. 77—78°, $[\alpha]_D^{24} = +153,6^\circ$ (Chlf.; $c = 3,8075$). — X, C₁₂H₁₇O₇Br. Durch Sättigen einer Lsg. von IX in Eisessig mit HBr. Aus Bzn. Krystalle, F. 150—152°, $[\alpha]_D^{26} = +246,6^\circ$ (Chlf.; $c = 3,892$). — XI aus X, C₁₃H₂₀O₈. Aus X mit Ag₂CO₃/Methanol, F. 103—104°. Misch.-F. mit XI aus XII keine Depression. $[\alpha]_D^{26} = -12,6^\circ$ (Chlf.; $c = 3,785$). (J. Amer. chem. Soc. 60. 395—99. 8/2. 1938. Yonkers, New York, Boyce Thompson Inst. for Plant Res., Cellulose Labor.) RESCHKE.

K. Myrbäck und K. Ahlborg, *Die Grenzdestrine und die Konstitution der Stärke. Phosphorgehalt von Stärke und Dextrinen*. 1. Enzymat. Abbau von Stärken (vgl. C. 1937. II. 1818). Vff. bestimmen nach der Diffusionsmeth. die Mol.-Geww. der aus verschied. Stärkearten durch enzymat. Abbau neben Maltose erhaltenen Grenzdestrine. Bei Verwendung von β -Amylase aus Gerste erhalten sie Werte zwischen 440000 (Weizenstärke) u. 8000 (mit HCl abgebautes Prod.), mit α -Amylase niedere Mol.-Geww. zwischen 2500 u. 950. Aus der Existenz dieser gegen Amylasen resistenten Prodd. schließen Vff., daß im Stärkemol. neben α -glucosid. Bindungen Anomalien vorhanden sein müssen. Sie nehmen an, daß der Geh. an H₃PO₄ u. das Vorhandensein von Verzweigungsstellen entsprechend der Formulierung von STAUDINGER u. HUSEMANN (C. 1937. II. 750) einen vollständigen Abbau verhindern.

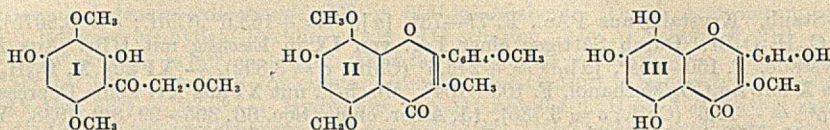
Versuche. 5%ig. Kleister werden bei 25° mit Amylasen behandelt (Einzelheiten vgl. C. 1937. II. 1818). Best. des Endpunktes der Spaltung durch Messung der Red. unter Anwendung einer Korrektur für Geh. an Glucose u. Eigenred. der Stärke. Nach Abzentrifugieren vom Ungelösten wird mit Hefe vergoren, im Vakuum eingeeengt u. mit Alkohol fraktioniert gefällt. Best. des Mol.-Gew. durch Messung der freien Diffusion u. Berechnung nach der Formel von EULER. Diffusionskonstanten: 0,1—0,3 bei α -Dextrinen, 0,01—0,1 bei β -Dextrinen.

2. **Phosphorgeh. der Stärke**. Best. des P-Geh. von nativen u. abgebauten Stärken u. von Amylosen. Es werden für abgebaute Prodd. höhere Werte erhalten als für native Stärken. Auch Amylose, nach der Meth. von LING dargestellt, enthält 0,234% P, native Kartoffelstärke 0,133%. Vff. schließen daraus, daß sich Amylose u. Amylopektin nur durch Mol.-Größe u. eventuellen Verzweigungsgrad unterscheiden, aber nicht im Aufbauprinzip.

3. **Phosphorgeh. der Grenzdestrine**. Bei der Best. des P-Geh. von Grenzdestrinen aus Weizen- bzw. Kartoffelstärke mit Takadiastase ergibt sich, daß 40 bzw. 68% des P in den Dextrinen enthalten sind u. zwar besitzen die höchstmol. Fraktionen den größten %-Satz. Gleiche Ergebnisse beim Abbau mit Malzamylose. Bei Behandlung von „lösl. Stärke“ mit β -Amylase aus Gerste geht sämtlicher P in das Dextrin. Aus der Verteilung des P über alle Dextrinfraktionen schließen Vff., daß diese keine sek. Bindungen sein können, sondern Spaltstücke darstellen; ferner nehmen sie an, daß β -Amylase die P-haltigen Stärkebestandteile gar nicht angreift, während α -Amylase mehr Grenzdestrin liefert als bei P-freier Stärke.

Versuche. Abbau von Weizenstärke mit Takadiastase. 1000 g Stärke werden mit 8 l W. verkleistert u. nach dem Abkühlen mit 1 g Takadiastase u. Toluol versetzt. Nach 3 Wochen wird zentrifugiert, das Filtrat gekocht, mit Hefe vergoren u. im Vakuum auf 1,5 l eingeeengt. Fällung der Dextrine durch Zugabe von Alkohol in steigenden Mengen. 12% Dextrine, die 40% des P enthalten. In gleicher Weise erfolgt Abbau von Kartoffelstärke. Dextrine enthalten 68% des P. Abbau von Kartoffelstärke mit Malzamylose: 1300 g Stärke werden mit W. verkleistert u. 26 Tage mit Malzextrakt behandelt. Isolierung des Dextrins wie oben. Fraktion I u. II sehr P-reich. In gleicher Weise erfolgt Abbau von „lösl. Stärke“ u. Kartoffelstärke mit β -Dextrin aus Gerste. Im 1. Fall wird aller P im Dextrin gefunden. Verss. noch nicht abgeschlossen. (Svensk kem. Tidskr. 49 216—30. Aug. 1937.) HUSEMANN.

L. J. Goldsworthy und Robert Robinson, *Anthoxanthine*. XVI. *Synthese von Herbacetin*. (XV. vgl. ROBINSON u. SHAW, C. 1933. II. 1529.) Das von SESHADRI u. Mitarbeitern aus Blüten bestimmter Baumwollpflanzen isolierte Glucosid *Herbacinin* ist mit Quercimeritrin isomer, gleicht aber im chem. Verh. mehr dem Gossypitrin. Das entsprechende Aglucon, *Herbacinol*, ist mit Quercetin isomer u. gleicht dem Gossypetin, namentlich bzgl. der leichten Oxidation alkal. Lsgg. durch Luft. Herbacinin steht zu Gossypetin in derselben Beziehung wie Kämpferol zu Quercetin; die Formulierung als 3,5,7,8,4'-Pentaoxyflavon (III) wurde nunmehr durch Synth. aus 2,4-Dioxy- ω -3,6-trimethoxyacetophenon (I; BAKER, NODZU u. ROBINSON, C. 1929. I. 2188) bewiesen. I gibt mit Anissäureanhydrid u. Na-Anisat das Flavon II; das bei der De-



methylierung von II entstehende Pentaacetoxyflavon III ist ident. mit Herbacetin. — 7-Oxy-3,5,8,4'-tetramethoxyflavon, $C_{19}H_{18}O_7$ (II), durch Erhitzen von I mit Anissäureanhydrid u. Na-Anisat auf 180—185° unter 20 mm Druck u. Kochen des Rk.-Prod. mit wss.-alkoh. KOH. Goldgelbe Tafeln aus A., F. 269—270°. Lösl. in konz. HCl u. in wss. Alkali mit gelber Farbe; gibt in A. keine charakterist. $FeCl_3$ -Reaktion. 3,5,7,8,4'-Pentaacetoxyflavon, Herbacetin, $C_{15}H_{10}O_7$ (III), aus II u. HJ (D. 1,7) bei 135—140°. Mkr. Krystalle mit 1 H_2O aus verd. A., aus verd. Lsgg. oder aus 50%_{ig}. Essigsäure flache Nadeln. F. 279—281° (vgl. NEELAKANTAM u. SESHADRI, C. 1937. II. 2184). Vgl. der Farbänderungen gepufferter Lsgg. von synthet. u. natürlichem III an der Luft s. Original. 3,5,7,8,4'-Pentaacetoxyflavon (Pentaacetylherbacetin), $C_{25}H_{20}O_{12}$, aus III beim Kochen mit Acetanhydrid u. etwas Pyridin. Nadeln aus A., F. 189—191°. 3,5,7,8,4'-Pentamethoxyflavon, $C_{20}H_{20}O_7$, aus II u. Dimethylsulfat in verd. NaOH, zweckmäßig in Ggw. von etwas Aceton. Nadeln aus Essigester oder wss. Methanol, F. 156—158°. Lösl. in kalter konz. oder heißer verd. HCl mit gelber Farbe. (J. chem. Soc. [London] 1938. 56—58. Jan. Oxford, Dyson Perrins Labor.) OSTERTAG.

Ludwig Kofler, *Über die Alkaloide des Mutterkorns*. Vf. gibt einen zusammenfassenden Bericht über die Konst., Eigg. u. Wirkungen der Mutterkornalkaloide. Literatur vgl. am Schluß des Originals. (Merck's Jber. 51. 19—37. Jan. 1938. Innsbruck. Univ.) BEYER.

Salimuzzaman Siddiqui und Vishwanath Sharma, *Untersuchungen in der Conessinreihe*. III. *Abbau des Conessin- und Isoconessinhydrojodids zu einem gewöhnlichen Kohlenwasserstoff*. (II. vgl. C. 1937. I. 361.) Vff. konnten sowohl aus dem Hydrojodid des Conessins, als auch des Isoconessins durch HOFMANN'Schen Abbau einen KW-stoff $C_{21}H_{30}$ isolieren. Bromierungsvers. zeigten, daß die 3 Doppelbindungen verschied. schnell reagierten. Der KW-stoff ist nicht ident. mit dem von SPÄTH u. HROMATKA (vgl. C. 1930. I. 1620) gewonnenen isomeren KW-stoff $C_{21}H_{30}$. Vff. nennen ihren KW-stoff Conessen (I), den völlig hydrierten Conessan, die Ausbeute an I ließ sich von 30 auf 75% steigern. Der Stickstoff wird dabei als NH_3 abgespalten. I liefert nach HERZIG u. MEYER 1 Mol CH_3J . Die trockenen Destillationen des Conessins u. Isoconessins mit u. ohne Pd oder Se gaben keine brauchbaren Produkte.

Versuche. Abbau des Conessinhydrojodids. 8,3 g Conessinhydrojodid (F. 308°) in H_2 -Atmosphäre mit 10%_{ig}. HCl erhitzt. Das rotgelbe Öl wurde in PAe. aufgenommen, der Rest war nach Sublimation unverändertes Hydrojodid. Conessen (I), $C_{21}H_{30}$, schwach gelblich fluoreszierendes Öl, Kp._{4,5} 243—248°. Ausbeute 71%_o, reinst Kp.₃ 185—192°, $[\alpha]_D^{31} = +35,0^\circ$ (in absol. A.), $d^{25} = 1,0109$; $n_D^{25} = 1,5520$. — Bromierung. 1. Direkte Titration von 0,141 g I mit Brom in Chloroform. Verbrauch 0,085 g, d. h. eine Doppelbindung. 2. 0,092 g I in Eisessig in der Kälte mit 0,1582 g Br versetzt (berechnet für 3 C=C: 0,156 g). Nach 1 Stde. unverbrauchtes Br zurückeritriert, es waren nur 0,095 g Br absorbiert (berechnet für 2 C=C: 0,1052 g). 3. 0,0296 g I über Nacht in der Kälte mit 0,0952 g Br. Verbrauch 0,0425 g Br (berechnet für 3 C=C: 0,05 g Br). — Abbau des Isoconessinhydrojodids gab ebenfalls Conessen (I), $C_{21}H_{30}$. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 6. 191—94. Sept. 1937. Delhi, A. u. U. TIBBI College.) BEYER.

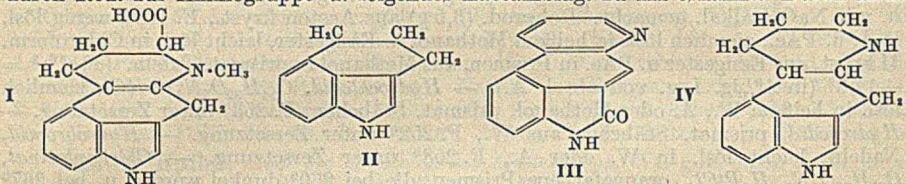
Salimuzzaman Siddiqui und Vishwanath Sharma, *Untersuchungen in der Conessinreihe*. IV. *Einwirkung der Salpetersäure auf Conessin und die Reduktion des einen der beiden isomeren Mononitroderivate zu Monooxy- und Isodioxyconessin*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Oxydationsverss. am Conessin (I) haben in bezug auf die Konst. bisher keine Aufschlüsse gebracht. Während Vff. bei Anwendung von $KMnO_4$ zu keinen definierten Stoffen kamen, lieferte die Einw. von HNO_3 auf I brauchbare Ergebnisse. So konnte aus I mit einem Gemisch von konz. HNO_3 u. Eisessig bei kurzem Erwärmen auf dem W.-Bade ein Nitroconessin (II) vom F. 173° in 30%_{ig}. Ausbeute erhalten werden; längeres Erhitzen führte zu rotbraunen harzigen Produkten. Durch Variation der Bedingungen ließ sich die Ausbeute an II auf 70% steigern, nahm man dagegen nur die Hälfte der angewandten Menge rauchender HNO_3 , so trat nur sehr wenig II auf, dafür entstand eine isomere Nitroverb., das Isonitroconessin (III) vom

F. 260° in 50⁰/₀ig. Ausbeute neben 25⁰/₀ unverändertem I. Die Isomerie scheint von der Stellung der Nitrogruppen an der Doppelbindung von I abzuhängen. Bromierungsverss. der Basen bzw. ihrer Brommethylate deuteten auf das Vorhandensein einer Doppelbindung hin. — Die Red. von II mit SnCl₂ u. HCl gaben an Stelle des Amino-deriv. ein *Monoxyconessin*, C₂₄H₄₀ON₂. Dasselbe Prod. wurde bei Red. von II mit Zn + HCl erhalten, daneben isolierten Vff. noch ein Dioxideriv., dem sie den Namen *Isodioxyconessin* gaben. Die Einw. von HNO₃ auf I führt somit indirekt zur Oxydation. Die Doppelbindung konnte im Monoxyconessin nicht mit Sicherheit festgestellt werden, im Dioxideriv. fehlt sie offenbar. Das Monoxy-I gibt bisher kein Acetyl- bzw. Benzoylderiv., auch kein Phenylhydrazon. Zum Schluß berichten Vff., daß ihnen bereits die katalyt. Red. von II bei Ggw. von Pt zum Aminoconessin gelungen ist.

Versuche. *Nitroconessin* (II), C₂₄H₃₉O₂N₃. Darst.: 10 ccm kalte rauchende HNO₃ werden unter Rühren u. Kühlung zu einer Lsg. von 5 g Conessin in 10 ccm konz. HNO₃ allmählich hinzugefügt. Die gelbliche Lsg. alsdann mit Eiswasser verd. u. mit NaOH alkal. gemacht. Rohprod. (3,5 g) aus Aceton kryst., F. 173°, wenig lösl. in Ä. u. PAe., ziemlich lösl. in heißem Methanol u. Essigester, leicht lösl. in Chloroform. II kryst. aus Essigester u. PAe. in Prismen, aus Methanol in prismat. Tafeln. $[\alpha]_D^{36,5} = +11,0^{\circ}$ (in 1⁰/₀ig. Lsg. von absol. A.). — *Hydrochlorid*, C₂₄H₃₉O₂N₃ · 2 HCl, ziemlich lösl. in heißem W., A. oder Methanol, prismat. Stäbchen, F. 253° unter Zersetzung. — *Hydrojodid*, prismat. Stäbchen aus W., F. 252° unter Zersetzung. — *Hydrobromid*, Nadeln, leicht lösl. in W. oder A., F. 258° unter Zersetzung. — *Chloroplatinat*, C₂₄H₃₉O₂N₃ · H₂PtCl₆, orangefarbene Prismen, die bei 260° dunkel werden u. bei 267° unter Zersetzung schmelzen. — *Aurat*, goldgelbes kryst. Pulver, F. 167°. — *Pikrat*, gelbes kryst. Pulver, wenig lösl. in W., A. oder Methanol, ziemlich lösl. in Aceton, F. 216°. — *Dijodmethylat*, C₂₄H₃₉O₂N₃ · 2 CH₃J, lange Nadelbüschel aus A., Aceton u. Ä.; leicht lösl. in Aceton oder W., F. 238° unter Zersetzung. — *Dibrommethylat*, hygroskop. kryst. Pulver, dunkelt bei 215°, F. 237° unter Zersetzung. — Bromierung. 0,1124 g II titriert mit Br in Chlf. bei 0°. Verbrauch 0,055 g Br (eine Doppelbindung 0,0467 g). Aus der Lsg. gelbes Pulver, dunkelt bei 176°, F. 233° unter Zersetzung. — *Hydrobromid von II*, Mischprobe, daraus II erhalten. 0,1404 g Nitroconessindibrommethylat in Eisessig + 0,0414 g Br bei 0° hinzugefügt (1 C=C entspricht 0,0407 g Br). Gelber Nd., C₂₄H₃₉O₂N₃ · 2 CH₂Br · Br₂, wird bei 192° dunkel, bei 235° sintern u. F. 260°. — Red. von II mit Zinkstaub + HCl. Gab zuerst *Monoxyconessin*, C₂₄H₄₀ON₂, Nadeln aus Essigester, F. 202–203°, unlösl. in PAe., lösl. in Ä. u. Essigester. $[\alpha]_D^{30} = +11,5^{\circ}$ (in Chlf.). — *Hydrochlorid*, C₂₄H₄₀ON₂ · 2 HCl, lange Nadeln, sintert bei 150°, F. 273–275° unter Zersetzung. — *Hydrojodid*, prismat. Stäbchen aus W., lösl. in heißem A. oder Methanol, F. 352° unter Zersetzung. — *Hydrobromid*, prismat. Stäbchen, leicht lösl. in W. oder A., F. 360° unter Zersetzung. — *Chloroplatinat*, C₂₄H₄₀ON₂ · H₂PtCl₆, orange Prismen, werden bei 278° dunkel, plötzliches Aufschäumen bei 297°. — *Pikrat*, kurze gelbe Prismen, dunkeln bei 204°, F. 249° unter Zersetzung, wenig lösl. in W., A. oder Methanol. — *Dijodmethylat*, C₂₄H₄₀ON₂ · 2 CH₃J, Krystalle aus Chlf., F. 298–300° unter Zersetzung. — *Dibrommethylat*, hygroskop. Pulver, F. 308° unter Zersetzung. — Aus dem in Essigester unlösl. Anteil der Red. isolierten Vff. noch eine bei 274° schm. Base, das *Isodioxyconessin*, C₂₄H₄₂O₂N₂, Krystalle aus A., F. 279 bis 280°; $[\alpha]_D^{34} = -11,0^{\circ}$ (in Chlf.). *Hydrochlorid*, C₂₄H₄₂O₂N₂ · 2 HCl, Prismen, Schwarzfärbung bei 320°, F. über 360°. — *Chloroplatinat*, C₂₄H₄₂O₂N₂ · H₂PtCl₆, lange orange Nadeln, wenig lösl. in heißem W., dunkelt bei 270°, F. 288° unter Zersetzung. — *Isonitroconessin* (III), C₂₄H₃₉O₂N₃, Darst.: 3 ccm gekühlte rauchende HNO₃ werden tropfenweise zu einer Lsg. von 3 g I in 16 ccm konz. HNO₃ ($d = 1,4$) unter Rühren u. Kühlung eingetragen, nach 1 Min. mit Eiswasser verd. u. alkal. gemacht. Nd. mit Ä., PAe. u. Aceton extrahiert. Unlösl. Rest (0,75 g) zeigte F. 240°. Aus der PAe.-u. Acetonlsg. kamen beim Einengen 0,5 bzw. 0,25 g Base, F. 248°. Die rohe Base (F. 240 u. 248°) gab, aus A. umgelöst, reines III, hexagonal prismat. Tafeln, F. 259–260°, neben wenig I, F. 173°. III ist sehr wenig lösl. in PAe., Aceton oder Essigester, ziemlich lösl. in heißem A. oder Chlf., $[\alpha]_D^{30} = -45,5^{\circ}$ (in Chlf.). — *Hydrochlorid*, C₂₄H₃₉O₂N₃ · 2 HCl, Krystalle aus A. + HCl, leicht lösl. in A., weniger in Aceton, F. 239–240° unter Zersetzung. — *Hydrojodid*, lange Nadeln aus W., lösl. in heißem W. oder A., F. 295° unter Zersetzung. *Chloroplatinat*, C₂₄H₃₉O₂N₃ · H₂PtCl₆, orange Prismen, F. 237° unter Zersetzung. — *Dibrommethylat*, C₂₄H₃₉O₂N₃ · 2 CH₂Br, Nadeln aus A., F. 301° unter Zersetzung. — Bromierung. 0,0475 g Brommethylat in Eisessig + Brom (berechnet auf eine Doppelbindung). Man ließ über Nacht stehen, gelber Nd. abfiltriert. F. 108

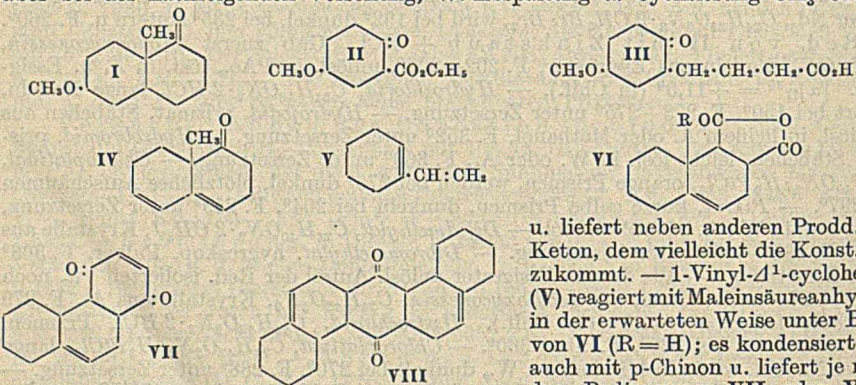
bis 112°. Bei Behandlung mit der doppelten Menge Br (berechnet für 2 C=C) gab das Brommethylat dasselbe Prod., gelbes Pulver, $C_{22}H_{30}O_2N_3 \cdot 2 CH_3Br \cdot Br_2$. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 6. 199—206. Sept. 1937. Delhi, A. u. U. TIBBI College.) BEYER.

Walter A. Jacobs und R. Gordon Gould jr., *Die Synthese von Substanzen, die mit Lyserginsäure verwandt sind.* (Vgl. JACOBS u. CRAIG, C. 1936. II. 3913.) Vff. haben Verss. ausgeführt, um die Lyserginsäure (I), den charakterist. Bestandteil der Mutterkornalkaloide, synthet. darzustellen. Zunächst gewannen sie durch Red. des Naphthostyryls (Lactam der 8-Amino-1-naphthoesäure) mittels Na in Butylalkohol das 3,4-Tri-methylenindol (II), als Nebenprod. trat 1-Oxymethyl-8-amino-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin auf. Letzteres wurde auch bei der Red. des Methylesters der 8-Amino-1,2,3,4-tetrahydro-1-naphthoesäure erhalten. Ein anderer Weg ging von der 3-Amino-1-naphthoesäure aus, die nach SKRAUP in die β -Naphthochinolin-carbonsäure überging, daraus durch Nitrierung die Nitro- β -naphthochinolin-carbonsäure. Die Stellung der Nitrogruppe wurde durch Red. zur Aminogruppe u. folgender Lactambldg. zu III erkannt. Durch Red.



von III mit Na u. Butylalkohol entstand ein Gemisch, aus dem offenbar IV isoliert wurde. Das Gemisch gab Farbrk., die denen von I u. ihren Derivv. ähneln. Die Verss. werden fortgesetzt. (Science [New York] [N. S.] 85. 248—49. 1937. New York, ROCKEFELLER-Inst. f. medizin. Forschung.) BEYER.

J. W. Cook und C. A. Lawrence, *Die Synthese von Polyterpenverbindungen.* IV. (III. vgl. C. 1937. II. 1579.) Verss. zur Darst. des für die Synth. von Sterinderivv. wertvollen 6-Methoxy-9-methyl-1-dekalons (I) waren erfolglos. Der aus 4-Methoxycyclohexanon über II erhaltene III-Äthylester reagiert zwar mit $CH_3 \cdot MgJ$, spaltet aber bei der nachfolgenden Verseifung, W.-Abspaltung u. Cyclisierung $CH_3 \cdot OH$ ab



Die Verb. VI (R = CH_3) ist inzwischen auch von MEGGY u. ROBINSON (C. 1937. II. 3887) beschrieben worden.

Versuche. 4-Methoxycyclohexanon-2-glyoxylsäureäthylester, $C_{11}H_{16}O_5$, aus 4-Methoxycyclohexanon (HELPER, Helv. chim. Acta 7 [1924]. 953) mit Diäthylalat u. $NaOC_2H_5$ -Lsg. in der Kälte. Isolierung über die Cu-Verb., Kp._{0,1}, 116°, gibt mit alkoh. $FeCl_3$ eine kirschrote Färbung. $Cu(C_{11}H_{15}O_5)_2$, grüne mkr. Kristalle aus A., F. 161—163° (Zers.). Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon, $C_{23}H_{24}O_{11}N_8$, orangegelbe mkr. Nadeln aus wss. Dioxan, F. 224—227° (Zers.). 4-Methoxycyclohexanon-2-carbonsäure-äthylester, $C_{10}H_{16}O_4$ (II), beim Kochen des rohen Glyoxylsäureesters unter Rückfluß. Kp.₁₀ 131—133°, gibt mit alkoh. $FeCl_3$ Purpurfärbung. Ausbeute ca. 25%. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{16}H_{20}O_7N_4$, goldgelbe Tafeln aus A., F. 129—131° (Zers.). 4-Methoxy-2- γ -cyanpropylcyclohexanon-2-carbonsäureäthylester, $C_{14}H_{21}O_4N$, aus der mit Na in Bzl. hergestellten Na-Verb. des Esters II u. γ -Jodbutyronitril in sd. Bzl., Kp._{0,2} 155°.

2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{20}H_{25}O_7N_5$, gelbe Tafeln aus Methanol, F. 123—126°. γ -[2-Keto-5-methoxycyclohexyl]-buttersäure, $C_{11}H_{18}O_4$ (III), neben anderen Prodd. (s. u.) beim Kochen von 4-Methoxy-2- γ -cyanpropylcyclohexanon-2-carbonsäureäthylester mit verd. KOH, Kp.₁ ca. 185°. Semicarbazon, $C_{12}H_{21}O_4N_3$, mkr. Nadeln aus A., F. 178 bis 178,5°. Als Hauptprod. entsteht eine Verb. $C_{20}H_{28}O_5$, vermutlich *Anhydrid einer γ -2-Ketocyclohexenylbuttersäure*, sehr zähe bräunliche Fl., Kp._{0,4} 251—260°; sie liefert bei der alkal. Hydrolyse eine Ketosäure (Semicarbazon, $C_{11}H_{17}O_3N_3$, Nadeln aus A., F. 219—220,5°), beim Erhitzen mit Ba(OH)₂ auf 280—290° eine isomere γ -2-Ketocyclohexenylbuttersäure (?) (Semicarbazon, $C_{11}H_{17}O_3N_3$, mkr. Tafeln aus A., F. 213,5—215° [Zers.]). — 1-Keto-9-methylhexahydronaphthalin (IV ?), aus dem Äthylester von III (Kp._{0,3} 145°) durch Umsetzung mit $CH_3 \cdot MgJ$, u. weitere Behandlung nach C. 1937. II. 1579, Kp.₃₀ 150°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_7H_{18}O_4N_4$, mkr. zinnoberrote Tafeln, F. 224° (Zers.). Semicarbazon, $C_{12}H_{17}ON_3$, mkr. Pulver, F. 214—216° (Zers.) im vorgeheizten Bad. — 1-Äthylcyclohexanol, aus Cyclohexanon u. Acetylen, Kp.₂₈ 85—87°. *p*-Nitrobenzoat, $C_{15}H_{15}O_4N$, Kristalle aus wss. Methanol, F. 64—64,5°. 3,5-Dinitrobenzoat, $C_{15}H_{14}O_6N_2$, Tafeln aus A., F. 104,5—106°. — 1-Vinylcyclohexanol, $C_8H_{14}O$, läßt sich trotz entgegenstehender Angaben von BERGMANN u. BERGMANN (C. 1937. II. 2677) glatt durch katalyt. Hydrierung von Äthylcyclohexanol (mit Pd-Schwarz in A.) darstellen. Kp.₁₀ 67—68°. *p*-Nitrobenzoat, $C_{15}H_{17}O_4N$, Nadeln aus wss. Methanol, F. 101—102°. 3,5-Dinitrobenzoat, $C_{15}H_{16}O_6N_2$, Tafeln aus A., F. 122—123°. — 1-Äthylcyclohexanol-*p*-nitrobenzoat, $C_{15}H_{19}O_4N$, Nadeln aus A., F. 73—74°. 3,5-Dinitrobenzoat, $C_{15}H_{18}O_6N_2$, Tafeln aus A., F. 127—127,5°. — 1-Vinyl- Δ^1 -cyclohexen, C_8H_{12} (V), aus 1-Vinylcyclohexanol u. KHSO₄ bei 180°. Kp. 145°, riecht ähnlich wie Butadien. $\Delta^{4,10}$ -Octahydronaphthalin-1,2-dicarbonsäureanhydrid, $C_{12}H_{14}O_3$ (VI, R = H), aus V u. Maleinsäureanhydrid in Xylol. Nadeln aus PAe., F. 52—53°. $\Delta^{4,10}$ -Octahydronaphthalin-1,2-dicarbonsäure, $C_{12}H_{16}O_4$, bei langem Kochen des Anhydrids mit W., mkr. Tafeln aus W., F. 131—132,5°; die lufttrockene Säure schm. rasch erhitzt bei 130 bis 131°, langsam erhitzt bei 157—158°. Diphenacylester, $C_{22}H_{28}O_6$, Nadeln aus A., F. 139,5—140,5°. Die Dicarbonsäure u. ihr Anhydrid gehen beim Kochen mit NaOH teilweise in die isomere Lactonsäure, $C_{12}H_{16}O_4$, über. Tafeln aus Bzl. + Lg., F. 176 bis 176,5°; Phenacylester, $C_{20}H_{22}O_5$, Tafeln aus wss. A., F. 131—131,5°. — 1,4-Diketodekahydrophenanthren, $C_{14}H_{16}O_2$ (VII), aus V u. Chinon in Methanol, erst bei gewöhnlicher, dann bei Siedetemperatur. Gelbliche Tafeln aus Methanol, F. 84—85,5°, färbt sich beim Aufbewahren dunkler. 9,10-Diketooctadekahydro-1,2,5,6-dibenzanthracen, $C_{22}H_{28}O_2$, aus V u. Chinon in Tetralin bei kurzem Kochen. Nadeln aus Toluol, F. 200 bis 203° (Zers.). Gibt beim Erhitzen mit Pt-Schwarz auf 300—320° 1,2,5,6-Dibenzanthracen, gelbliche Blättchen aus Bzl., F. 257—258°; Pikrat, F. 212—213°. — 2-Methyl-1-äthylcyclohexanol, $C_9H_{14}O$, aus 2-Methylcyclohexanon, Acetylen u. K-tert.-amylat in Äthyläther. Campherartig riechende Fl., Kp.₂₁ 83—84°. *p*-Nitrobenzoat, $C_{16}H_{17}O_4N$, Tafeln aus Methanol, F. 135—136°. 3,5-Dinitrobenzoat, $C_{16}H_{16}O_6N_2$, mkr. Tafeln aus wss. A., F. 76,5—79°. 2-Methyl-1-vinylcyclohexanol, $C_9H_{16}O$, aus Methyläthylcyclohexanol u. H₂ + Pd-Schwarz in A., Kp.₃₀ 86,5—90°. *p*-Nitrobenzoat, $C_{16}H_{19}O_4N$, Tafeln aus wss. Methanol, F. 71—72°. 3,5-Dinitrobenzoat, $C_{16}H_{18}O_6N_2$, Tafeln aus A., F. 120 bis 120,5°. — 2-Methyl-1-äthylcyclohexanol, aus 2-Methylcyclohexanon u. $C_2H_5 \cdot MgJ$, Kp.₂₃ 81—84°. Gibt kein kristallines *p*-Nitrobenzoat. 3,5-Dinitrobenzoat, $C_{16}H_{20}O_6N_2$, Tafeln aus wss. A., F. 105,5—107,5°. — 1-Methyl-2-vinyl- Δ^1 -cyclohexen, C_9H_{14} , aus 2-Methyl-1-vinylcyclohexanol u. KHSO₄ bei 180—185°, Kp. 156—157°. Liefert mit Maleinsäureanhydrid in Xylol bei 100° 9-Methyl- $\Delta^{4,10}$ -octahydronaphthalin-1,2-dicarbonsäureanhydrid, $C_{13}H_{16}O_3$ (VI, R = CH₃), Tafeln aus Lg., F. 114—114,5°. Entsprechende Dicarbonsäure, $C_{13}H_{18}O_4$, beim Kochen der Säure mit W. oder Alkali, mkr. Prismen aus W., F. 179—181°. (J. chem. Soc. [London] 1938. 58—63. Jan. London S. W. 3, Royal Cancer Hospital.)

OSTERTAG.

Jean Roche, Die Hämatinpigmente der Seeanemonen und das Seeanemonenhämatin. Beitrag zum Studium der Cytochrome. II. Die Unterr. haben ergeben, daß die Seeanemonen eine Mischung von hämatin. Pigmenten enthalten. Unter diesen konnte Cytochrom b, Cytochrom a (in Spuren) u. ein Protohämatin festgestellt werden, welches wahrscheinlich das „freie interzelluläre Hämatin“ KEILINS ist. Mitunter wurde auch Cytochrom c spurenweise gefunden. Der Muskel der Seeanemone ist das an Cytochrom b reichste tier. Gewebe, das gleichzeitig frei ist von der Komponente c. Vf. stellt fest, daß das Häm des Cytochroms b der Seeanemone sich vom gleichen Porphyrin ableitet wie das der Komponente c, u. der Unterschied zwischen beiden wahrscheinlich nur durch

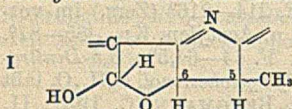
die N-haltige Komponente bedingt ist, oder durch den bas. N, der an einer Seitenkette des *Porphyrikerne*s gebunden ist. (Bull. Soc. Chim. biol. 18. 825—40. 1936. Marseille.) SIEDEL.

A. Stern und F. Pruckner, *Lichtabsorption und Konstitution einiger Derivate der Chlorophylle*. Es wird eine kurze Zusammenstellung der Regelmäßigkeiten in den Beziehungen zwischen Lichtabsorption u. Konst. bei den *Chlorophyllderiv.* gegeben. Die Wrkg. verschied. Gruppen im *Chlorinsyst.* wurde untersucht, u. zwar wurden die Lichtabsorptionsverhältnisse bestimmt bei: *Dibrommesophyllochlorinmethyl-ester*, *Anhydromesopyrrochlorin*, γ -*Formylpyrrochlorinmonomethyl-ester*, *Mesochlorinlactonmonomethyl-ester*, *Chlorinlactonmonomethyl-ester* (beide Diazomethan), sowie „*unstabil.*“ *Mesochlorinmonomethyl-ester* u. „*unstabil.*“ *Chlorinmonomethyl-ester*. Für den *Chlorinlactonmonomethyl-ester* werden die Strukturmöglichkeiten diskutiert u. die Formulierung I in Betracht gezogen. — Weiter wurden die Absorptionsspektren von *Purpurin-5-dimethyl-ester*, *Mesopurpurin-7-dimethyl-ester*, [2-*Desvinyl*]-2-*carboxypurpurin-7-tetramethyl-ester* u. dem *Oxim* des *Purpurin b-trimethyl-esters* gemessen. Es wird geschlossen, daß für die *Purpurine* die „*Carbonyl-Formulierung*“ wahrscheinlich ist. — Schließlich wurden noch die Spektren einiger *Porphyri-er* mit gleichen Substituenten, wie sie die ihnen entsprechenden *Purpurine* besitzen, gemessen u. die Wrkg. der charakterist. Gruppen auf die Lichtabsorption im *Porphin-* u. *Chlorinsyst.* verglichen. Es wurden gemessen: 1,3,5,8-*Tetramethyl-2-acetylporphin-6,7-dipropionsäuremethyl-ester*, *Diacetyldeuteroätioporphyrin III*, 1,3,5,8-*Tetramethyl-2-brom-4-äthylporphin-6,7-dipropionsäuremethyl-ester*, *Phäoporphyrin a₇-dimethyl-ester*, *Phäoporphyrin a₇-trimethyl-ester*. Die Spektren von *Rhodoporphyrin XV*- γ -*carbonsäuretrimethyl-ester* aus *Chlorin p₈* u. demselben *Ester* aus *Pseudochlorin p₈* erwiesen sich als verschieden. (Z. physik. Chem. Abt. A 180. 321—58. Nov. 1937.) SIEDEL.

L. Heilmeyer, H. Geiger und R. Schultze, *Das ammoniakalische Spektrum des Stercobilins und Urobilins und seine Beziehungen zur Konstitution bilirubinoider Farbstoffe*. Vff. stellen fest, daß die Absorptionsspektren der ammoniakal. Formen von *Stercobilin* u. *Urobilin* ident. sind. Vgl. der Absorptionskurven von ammoniakal. *Stercobilin* u. *Bilirubin* in Chlf. ergibt große Ähnlichkeit im Gegensatz zu den „*säuren u. alkal.*“ Spektren der gleichen *Bilirubinoide*. Entsprechend der Kurve des *Bilirubins* verlaufen auch die Kurven des *Mesobilirubins*, der *Xanthobilirubin-* u. *Neocanthobilirubinsäure* in Chloroform. Beim Vgl. äquimol. Konz. ergibt sich die Extinktion beim *Bilirubin* u. *Mesobilirubin* doppelt so hoch wie bei der *Xantho-* u. *Neocanthobilirubinsäure* u. dem *Stercobilin*, u. zwar in Übereinstimmung mit der Zahl der im Mol. vorhandenen *Pyroloin*-kerne. — Schließlich werden zwei Analysenwerte von kryst. *Stercobilin* angeführt. (Biochem. Z. 294. 91—94. 30/10. 1937. Jena, Univ.) SIEDEL.

Karl Zeile und Benedikt Rau, *Über die Verteilung von Porphyri-er-n zwischen Äther und Salzsäure und ihre Anwendung zur Trennung von Porphyri-er-mischungen*. An den *Porphyri-er-n*: *Deutero-*, *Meso-*, *Proto-*, *Ätio-* u. *Phylloporphyrin* wurden die Gesetzmäßigkeiten ihrer Verteilung zwischen Ä. u. HCl ermittelt. Es wird festgestellt, daß die Verteilung durch die Formel $(C_p \cdot \text{CHCl}^n / C_{p++}) = K'$ charakterisiert ist (C_p = Konz. des *Porphyri-er-s* im Ä., C_{p++} desgleichen in der wss. HCl, $n = 2,12; 2,12; 2,12; 2,44; 3,42$ für die obigen *Porphyri-er-n*; $K' = \text{CHCl}^n$ wenn $C_p / C_{p++} = 1$, oder $\sqrt[n]{K'} = H$ = Abszisse des Wendepunktes der Verteilungskurve bei dem Vol.-Verhältnis Ä. : HCl = 1). Diese quantitativen Ergebnisse gaben allg. Hinweise für eine rationelle *Porphyri-er*-trennung, die in prakt. Fällen durchgeführt wurde. An den klin. wichtigen *Porphyri-er-n*: *Kopro-*, *Deutero-* u. *Protoporphyrin* wurde so ein einfacher Trennungsgang von der quantitativen Seite aus durchgearbeitet. — Ferner wurde aus patholog. Kot zum ersten Male *Mesoporphyrin IX* (F. des *Dimethyl-esters* 211° unkor.) isoliert. Ebenso konnte aus dem Harn von Leberkranken *Koproporphyrin I* (F. des *Tetramethyl-esters* 242°) gewonnen werden. Aus *Koprolithen* wurden schließlich noch 2 *Porphyri-er*-fraktionen erhalten, deren Identifizierung mit bekannten *Porphyri-er-n* noch nicht gelungen ist. — Verteilungskurven vgl. Original. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 250. 197—217. 16/12. 1937. München, Techn. Hochsch.; Göttingen, Univ.) SIEDEL.

Elisabeth Mertens, *Über die bei akuter Porphyrie auftretenden Porphyri-er-n*. (Vgl. C. 1936. I. 3698.) Vf. konnte bei 3 Fällen von akuter genuiner Porphyrie mit Lähmungserscheinungen die gleichzeitige Ausscheidung von *Uroporphyrin III* u. *Koproporphyrin III* im Harn nachweisen (FF. der *Methyl-ester*: 259 u. 206°). In zwei Fällen



wurde außerdem das Vork. von sehr kleinen Mengen *Uroporphyrin I* festgestellt. Es wird die Annahme ausgesprochen, daß das häufig beobachtete Fehlen von Sensibilisierungsercheinungen trotz starker *Uroporphyrinausscheidung* bei der akuten genuinen Porphyrrie auf das Vorherrschen des *Uroporphyrins III* zurückzuführen ist; mit dem Überwiegen des *Uroporphyrins I* dürfte dann die Lichtempfindlichkeit bei der kongenitalen Porphyrrie zusammenhängen. Vom *Uroporphyrin III-methylester* werden hergestellt die *Cu-Verb.*, F. 304°; *Ni-Verb.*, F. 280°; *Ag-Verb.*, F. 260°; *Mn-Verb.*, *Zn-Verb.*, F. 328°; *Cd-Verb.*, F. 295—298°; sämtlich aus Chlf.-Methanol umkrystallisiert. — Weiter wird aus den Mutterlaugen des *Uroporphyrin III-methylesters* (F. 258°) das schon von WALDENSTRÖM beschriebene *Uroporphyrin* vom F. 242—243° isoliert. Es besitzt die Zus. C₄₈H₅₄O₁₆N₄, u. ist in CH₃OH u. Essigester leicht lösl.; F. der *Cu-Verb.* 295°. Es konnte mit 2%_{ig} HCl bei 180° im Autoklaven in 3 Stdn. zu einem *Koproporphyrin* abgebaut werden, das eine *Cu-Verb.* vom F. 165° lieferte, die nach Entkupferung ein *Porphyrin* vom F. 134—135° ergab. — Weiter wurden bei 2 Fällen in den Faeces nebeneinander *Koproporphyrin I* u. *III* isoliert, wobei die Form *III* überwog. — Im Serum konnte spektroskop. nur eine Spur *Koproporphyrin* nachgewiesen werden, ebenso enthielten auch die Organe keine nennenswerten Mengen von *Porphyrinen*. Nur in der Leber fand sich *Protoporphyrin* u. *Uroporphyrin*. Die Knochen waren frei von *Porphyrin*. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 250. 57—79. 25/11. 1937. Hamburg, Univ.) SEIDEL.

W. T. Astbury, *Beziehungen zwischen faserförmigen und globulären Proteinen*. Die globulären u. die faserförmigen Proteine sind nach ein u. demselben Plane gebaut. Röntgenstrahlenmessungen stützen die Ansicht von BERGMANN, daß sowohl die Gesamtzahl der Aminosäurereste in einem Protein als auch die Anzahl jedes einzelnen der vorhandenen Aminosäurereste durch 2^a 3^m ausdrückbar ist. Resultate für Wollkeratin in einer Tabelle. (Nature [London] 140. 968—69. 4/12. 1937. Leeds, Univ.) CARO.

E. C. Bate Smith, *Native und denaturierte Muskelproteine*. Vff. bestätigen das Vorhandensein des *Globulins X* (vgl. MEYER u. WEBER, C. 1934. I. 1215) im Muskel u. beschreiben eine neue aus Muskelpreßsaft erhaltene Eiweißfraktion, *Myoalbumin*. Die Unterschiede der vier Proteine, Myogen, Myoalbumin, Myosin u. Globulin X, in bezug auf den isoelekt. Punkt, auf ihre verschied. Löslichkeiten in W. u. Salzlsgg. u. auf ihr Verh. bei der Behandlung mit Säuren werden bestimmt u. in einer Tabelle zu sammengefaßt. Myoalbumin wird zwischen p_H = 2 u. p_H = 7 langsam denaturiert u. liefert im Gegensatz zum Myogen ein in Säure unlösl. Produkt. Myosin wird bei völliger Abwesenheit von Salzen durch verd. Säure nicht angegriffen. Es besitzt sogar nach Wiederauflösung des mit Säure gefällten Proteins seine Doppelbrechung wieder. Die Löslichkeit der Proteine des Säugetiermuskels ändert sich mit dem Tode nicht wesentlich. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. B 124. 136—50. 19/11. 1937. Cambridge.) CARO.

F. W. Bernhart, L. Earle Arnow u. A. C. Bratton, *Eine Schnellmethode zur Proteinanalyse*. Vff. beschreiben ein zweistufiges Schnellverf. zur Dialyse von Proteinlösungen. 350 ccm einer Eieralbuminlg., die 35 g Eieralbumin u. 9 g Ammoniumsulfat enthält, wurde zunächst 14 Stdn. lang in einem einfachen Dialysierapp. dialysiert, bis der Sulfationennachweis nur noch ganz schwach ist. Das Vol. der Lsg. ist dann auf 600 ccm gestiegen. In der zweiten Stufe der Dialyse wird diese Lsg. 48 Stdn. lang einer kontinuierlichen Elektrodialyse unterworfen. Die Proteinlg. hat dann dieselbe Leitfähigkeit wie das verwendete dest. Wasser. Ihr Endvol. beträgt 640 ccm. — 2 Zeichnungen der beiden Dialysierapparaturen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 387 bis 388. 15/8. 1937. Minneapolis, Minn., Univ.) CARO.

K. S. Narang, J. N. Ray u. B. S. Roy, *Rottlerin*. Kurzer Bericht über eine schon ausführlich referierte Arbeit (C. 1938. I. 2193). (Current Sci. 6. 156. Okt. 1937. Lahore, Univ.) LINDENBAUM.

Th. Cahn et J. Houget, *Glucides*. Coll. Actualités scientifiques et industrielles. No. 594. Paris: Hermann et Cie. XX (70 S.) 15 fr.

Emile F. Terroine, *Substances nucléiniques*. Coll. Actualités scientifiques et industrielles. No. 597. Paris: Hermann et Cie. (32 S.) 8 fr.

*) Siehe nur S 3352 ff., 3361; Wuchsstoffe siehe S. 3351.

**) Siehe nur S. 3349, 3354 ff., 3361, 3400, 3402, 3404.

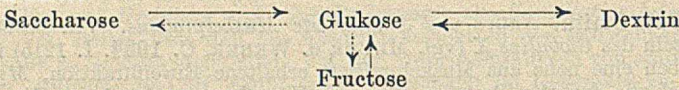
E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₂. Enzymologie. Gärung.

B. A. Rubin und **E. V. Arcikhovskaja**, *Über die Beziehung zwischen Oxydation und Hydrolyse in der lebenden Zelle.* (Vgl. C. 1938. I. 1599.) Es wurde in Kohlblättern u. in Runkelrüben der Einfl. der Oxydation auf die Saccharasewrkg. untersucht. Es wurde nach der Vakuuminfiltrationsmeth. mit O, N u. Ascorbinsäure gearbeitet. Aus den mitgeteilten Zahlen ist zu entnehmen, daß bei O-gesätt. Gewebe die synthet. Wrkg. der Saccharase nicht sichtbar wird. Bei Anwendung von Ascorbinsäure tritt die synthetisierende Wrkg. der Saccharase nur dann gesteigert auf, wenn sie in der Dehydroform gereicht wurde. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 17. 135—38. 25/10. 1937. Moskwa, Biochem. Inst. d. Acad. d. Wissensch.) NORD.

B. A. Rubin und **O. T. Lutikova**, *Die Redozaktivität von Geweben als biologisches Kennzeichen der Pflanzen.* (Vgl. C. 1936. II. 2931.) Unter Anwendung der früher mit Sisakian mitgeteilten Meth. zur Messung der Umwandlung der beiden Formen der Ascorbinsäure wurden die Kennzeichen der oxydierenden Enzyme in verschied. Kohlblättern, Wassermelonen u. Rüben untersucht. Das Zahlenmaterial der mitgeteilten 3 Tabellen weist darauf hin, daß der hohe Gesamtzuckergeh. u. die beträchtliche Beteiligung der Saccharose in der Zus. der Zucker mit dem größeren Oxydationsvermögen der Pflanzengewebe in Verb. stehen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 17. 255—58. 15/11. 1937. Moskwa, Biochem. Inst. d. Acad. d. Wissensch.) NORD.

O. A. Leonard, *Umwandlung der Zucker in den Blättern von Zuckerrübe und Mais und Wirksamkeit der Invertase.* Zucker aus wss. Lsgg. wird von Blättern der Zuckerrübe, des Maises u. des Löwenzahns nicht durch die Epidermis, sondern nur durch die Membranen, die die Xylemzellen umgeben, aufgenommen. Bei den Wurzeln sind auch solche inneren Membranen zuckerundurchlässig. Im Zuckerrübenblatt finden folgende Umwandlungen statt:

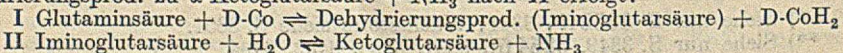


Der größte Teil der aufgenommenen Saccharose wird also hydrolysiert, wobei man starke Invertaseaktivität beobachtet. In Mais- u. Löwenzahnblättern dagegen ist die Wirksamkeit der Invertase u. die Hydrolyse der Saccharose sehr gering. Auf Grund dieser Beziehungen ist anzunehmen, daß die Synth. der Saccharose nicht durch Invertase, sondern durch ein spezif. Syst. verursacht wird. (Amer. J. Bot. 25. 78—82. Febr. 1938. Texas, A. and M. College Station.) ERXLBEN.

Frederick S. Hammett und **Arthur Reynolds**, *Disulfid aus Ammoniumsulfat in Gegenwart eines Wurzelspitzenbreies von Phaseolus vulgaris.* Die Feststellung einer erhöhten Konz. an Thiolen u. Disulfiden in den Wurzelspitzen der Pflanzen (HAMMETT, Proc. Amer. philos. Soc. 68 [1929]. 151) führte zu dem Vers., mit Hilfe eines Breies aus Wurzelspitzen von Bohnen die Synth. der organ. S-Verbb. aus (NH₄)₂SO₄ nachzuweisen. Mit Hilfe der Cyanid-Nitroprussidrk. konnte die enzymat. Bldg. von Disulfiden qualitativ nachgewiesen werden. Thiole wurden nicht gefunden; Thymol störte nicht. Durch Kochen wird das Enzymsyst. zerstört. (Science [New York] [N. S.] 86. 498—99. 26/11. 1937. Norfh Truro, Mass. Lankenau Hosp.) BERNS.

Silvestro Baglioni, **Luigi Casale** und **Clemente Tarantola**, *Die proteolytische Wirksamkeit von Traubensaft.* Vf. konnten nachweisen, daß sich im frisch abgepreßten Traubensaft proteolyt. wirksame Enzyme befinden, welche Casein bei bestimmter pH abbauen. Da der menschliche Verdauungssaft die gleiche pH zeigt, so liegt der Schluß nahe, daß sich die proteolyt. Wrkg. des Traubensaftes, entweder gepreßt oder beim Kauen der Trauben entstanden, auch im Verdauungstraktus auswirkt. (Problema Alimentare. 1937. Nr. 1. 16 Seiten. Sep.) GRIMME.

Gunnar Günther, *Spektrophotometrische Untersuchungen von Dehydrasesystemen. Beitrag zur Kenntnis der Glutaminsäuredehydrase aus Leber und der Aminosäuresynthese in tierischen Geweben.* Durch kinet. Unterss. der Glutaminsäuredehydrase der Leber (unter Anwendung der spektrophotometr. Methodik) ergab sich, daß beim Abbau zunächst eine Dehydrierung nach I u. danach eine hydrolyt. Desaminierung des Dehydrierungsprod. zu α-Ketoglutaräure + NH₃ nach II erfolgt:



Beide Rkk. sind reversibel. Ihr Gleichgewichtszustand ist vom p_H abhängig. Für Rk. I wurden preliminäre Gleichgewichtskonstanten bei verschied. p_H berechnet. Das Gleichgewicht der Rk. II ist weit nach rechts verschoben. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. A. 12. Nr. 23. 11 Seiten. 1938. Stockholm, Univ.) HESSE.

Kazuyoshi Morimoto, *Über die Phenolsulfatase*. Als Substrat für die Phenolsulfatase wird *p-nitrophenolschwefelsaures Kalium* verwendet. Die Spaltung wird durch stufenphotometr. oder colorimetr. Best. des *p-Nitrophenols* verfolgt, welches sich mit Alkali gelb färbt. Bei der colorimetr. Best. wird auf das Okular des Colorimeters eine Küvette mit 0,01 oder 0,005% Filterblau in 5%ig. Gelatinelsg. gelegt. Vor der Colorimetrierung wird mit Trichloressigsäure enteiweißt; *p-Nitrophenol* wird dabei nicht adsorbiert. — Die Sulfatase der Kaninchenleber ist mit W., Rohrzuckerlsg. oder Glycerin nur schwer extrahierbar. Auch bei niedriger Temp. verliert das Extrakt allmählich an Wirkung. Diese Labilität der Sulfatase macht sich auch bei längerer Einw. (> 24 Stdn.) auf das Substrat bemerkbar. Behandelt man den Glycerinextrakt mit Eisenhydroxydgel, so wird, wahrscheinlich infolge Verminderung des Eiweißgeh., eine Steigerung der Wrkg. des Extraktes beobachtet. Die Sulfatase wirkt optimal bei $p_H = 5,9$. — Glycerinextrakte von Niere, Magen- u. Darmschleimhaut, Milz, Lunge, Muskel u. Knochen des Kaninchens weisen — auch bei verschied. Acidität u. auch nach Vorbehandeln mit $Fe(OH)_3$ — keine Wrkg. auf *p-Nitrophenolsulfat* auf. Für die Leber verschied. Tiere ergibt sich folgende Reihenfolge der Wirksamkeit: Hund > Huhn > Kaninchen > Schwein. — Die Sulfatase wirkt auch auf *o-Carboxyphenolsulfat*. Dagegen ist sie unwirksam gegen Phenylsulfaminsäure, Cholin-schwefelsäure-ester, Amidosulfonsäure, Methylphenylsulfaminsäure, Nitroäthylschwefelsäure, Allylschwefelsäure, Glyceromonoschwefelsäure u. Glycerodischwefelsäure (J. Biochemistry 26. 259—74. Sept. 1937. Chiba, Medizin. Akad. [Orig.: dtsh.]) HESSE.

Erwin Bauer, *Beitrag zum Aktivierungsmechanismus der Phosphatasen. Pyrophosphatase*. (II.) (Vgl. C. 1936. II. 314.) Das Mg ist ein spezif. Aktivator gewisser Phosphatasen, im Laufe der Gärung aktiviert es: die Gärung als Gesamtprozeß, die Veresterung von anorgan. Phosphat, die Umesterungen Phosphorbrenztraubensäure-Adenylsäure u. Adenosin-triphosphat-Zymo-hexose, die α -Glycerophosphat-spaltung, die Pyrophosphat-spaltung u. die Adenosin-triphosphat-spaltung. Die Rolle des Mg wird am Beispiel der Unterhefen-Pyrophosphatase (I) (l. c.) geprüft. Von den 3 Möglichkeiten: 1. Stabilisierung des Enzyms, 2. Behebung einer Hemmung, 3. Aktivierung des Substrats kann 1. nicht in Betracht kommen, gegen 2. spricht die geringe Wrkg. zugesetzten Phosphats. Die 3. Möglichkeit im Sinne einer „Auflockerung“ des Substrats durch Bindung des Mg wird diskutiert: Das Substrat reagiert mit Mg, die Bldg. der Enzym-Substratverb. erfolgt durch Vermittlung des Mg („Mg-Brücke“), die 3. Phase soll durch Rk. zwischen einer bas. Haftstelle des Enzyms u. einer sauren des Substrats als eigentliche Spaltungs-rk. zustande kommen. Diese Anschauung wird durch die Abhängigkeit des Mg-Bedarfs von der Substratkonz. gestützt (Einzelheiten im Original). Ca-Zusatz bewirkt eine Hemmung der I, Ca besitzt eine größere Affinität zum Ferment als das Mg. Adenosin-triphosphat hemmt die I, ebenso Fluorid. Bemerkenswert ist die geringere Hemmung durch Fluorid bei großen Substratkonzentrationen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 248. 213—26. 31/8. 1937.) ALBERS.

Jean Roche und Angèle Filippi, *Über die Aktivität der Phosphatase der Knochen in den verschiedenen Etappen des Wachstums*. An Ratten wird festgestellt, daß deren Knochen einen bedeutenden Phosphatasegeh. aufweisen, wobei sich ergibt, daß ein Zusatz von Magnesium (0,005%) zum Rk.-Gemisch die Aktivität der Phosphatase aus jungen Tieren nicht beeinflusst. Bei älteren Tieren treten differenzierte Einzelheiten zu Tage. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 1064—66. 1937.) OESTER.

* **K. V. Giri**, *Vitamin C und Phosphatasen*. (Vgl. C. 1937. I. 3352.) In Gemischen von Glycerophosphat, Phosphatase (aus keimenden Sojabohnen) u. Vitamin C bewirkt die Oxydation des letzteren (z. B. durch Cu^{++}) eine Hemmung der Wirksamkeit der Phosphatase; durch Glutathion u. a. reduzierende Stoffe wird diese Hemmung aufgehoben. (Nature [London] 141. 119. 15/1. 1938. Bangalore, Indian Inst. Sci.) SCHWAIB.

A. Marnay und D. Nachmansohn, *Cholesterinase in den Nerven des Hummers*. Vff. finden, daß im zerriebenen Abdominalnerven des Hummers (*Homarus vulgaris*) eine enorme Menge Cholesterinase vorhanden ist. 100 mg Nervensubstanz vermögen in der Stde. 15—20 mg Acetylcholin zu verseifen. Der Geh. ist demnach fast 20mal größer als in den Rückenmarksnerven des Frosches. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 1005—07. 1937. Lab. de physiol. générale de la Sorbonne.) OESTERLIN.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Chas B. Lipman, *Toleranz von sporenfreien und sehr jungen Kulturen von Pilzen und Bakterien, die auf Agarmedien wachsen, gegen Temperaturen der flüssigen Luft.* 24- u. 48-Stdn.-Kulturen von Pilzen u. Bakterien werden 48 Stdn. lang der Temp. der fl. Luft ausgesetzt. 8 von 12 Pilzen u. fast alle Bakterien wuchsen nach dieser Behandlung normal. (Bull. Torrey bot. Club **64**. 537—46. Nov. 1937. Berkeley, Univ.) SCHUCHARDT.

N. G. Cholodny, *Beitrag zur Ökologie der Eisenbakterien.* Polemik gegen PREOBRASENSKAJA (C. 1937. II. 2851). Die farblosen Eisenbakterien, welche PREOBRASENSKAJA am Boden der W.-Behälter mit saurem Ferrowasser beobachtet hat, verloren ihre natürliche Färbung durch Einw. von CO₂. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] **6**. 843—48. 1937.) SCHÖNFELD.

Genesio Pacheco und Madureira Para, *Die bakteriologische Wirkung des Menthols.* Die bakteriolog. Wrkg. des Menthols wird an Kulturen von Spirillum spir. (1), Vibrio comma (2), Escherichia coli (3), Brucella suis (4), Pasteurella avicida (5), Staphylococcus aureus (6), Proteus X₁₀ (7), Corynebacterium diptheriae (8) geprüft u. gefunden, daß Menthol bei 3, 6, 7 u. 8 ohne Wrkg. ist. Dagegen erweist es sich bei 2, 4 u. 5 auch in starker Verdünnung als lyt. wirksam, wobei Vff. eine chem. resp. physikal.-chem. Wrkg.-Weise annehmen. Lecithin hemmt die Wrkg. des Menthols auf 2. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **125**. 1099—1100. 1937. Inst. Oswaldo Cruz.) OESTERLIN.

E. E. Vicher, Esther Meyer und E. N. Gathercoal, *Die Phenolresistenz von Staphylococcus aureus.* 10 Arten Staphylococcus aureus aus gesunder u. 4 Arten aus infizierter Mundhöhle wurden auf ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber verd. Phenolsg. geprüft (F. D. A.-Meth.) u. mit 5 Standardkulturen verglichen. (J. Amer. pharmac. Ass. **26**. 590—93. Juli 1937. Illinois, Univ.) PETSCH.

Fritz Gudzent, *Spezifische Eiweißüberempfindlichkeit (Allergie) als Ursache von Rheumatismus und Gicht.* (Vgl. C. 1938. I. 1814.) (Chemiker-Ztg. **62**. 119—20. 12/2. 1938.) SCHWAIBOLD.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

E. C. Deger, *Allgemeine Untersuchung einer von den Indianern gegen Schlangengift und Malaria verwandten Pflanze.* Die Chalchupa genannte Pflanze wurde botan. als Rauwolfia heterophylla identifiziert. Die Asche der einzelnen Pflanzenorgane wurde untersucht (Tabelle). In den einzelnen Pflanzenteilen wurden ferner die n. Bestandteile quantitativ bestimmt u. Alkaloide u. Glucoside qualitativ nachgewiesen. Zur Gewinnung der Alkaloide wurde gepulvertes Material mit 1% Weinsäure enthaltendem A. extrahiert, das Extrakt eingedampft u. unter jeweiligem Filtern mehrfach abwechselnd mit W. u. A. eingedampft. Man erhält eine dunkelrote, schmierige, in W. u. A. klar lösl. Masse (I). Aus den unlösl. Rückständen wurden Krystalle des Ca-Salzes einer organ. Säure erhalten. Die wss. Lsg. von I wurde angesäuert u. mit Ä. ausgeschüttelt. In der Ä.-Lsg. wurden Essigsäure, Fettsäuren, Aminosäuren, Acetamid, Fette, Wachs- u. Harzkörper nachgewiesen. Der *Harzkörper* wurde kryst. erhalten, F. 165°, lösl. in Ä. u. A., C 63,30%, H 9,49%, Mol.-Gew. 232 (Camphermeth.), daraus berechnet C₁₂H₂₂O₄. Dieser *Chalchuparesen* genannte Körper war physiol. unwirksam. Die Lsg. von I wurde mit NaOH alkal. gemacht u. mit Ä. ausgeschüttelt. Nach Verdampfen des Ä. blieb ein *Alkaloid* als gelber Firnis zurück. [*Chalchupin A* (II)], F. ca. 170°, C 40%, H 5,12%, N 10%, C₁₁H₂₁O₁₂N₃, leicht lösl. in A., weniger in Amylalkohol, Chlf. u. Säuren, etwas lösl. in W. u. in Äthyläther. Die Lsg. zeigt starke, grüngelbe Fluoreszenz u. äußerst bitteren Geschmack. Eine Reihe von Farbrkk. sind im Original angegeben. die von II befreite Lsg. wurde mit HCl angesäuert, mit NH₃ alkal. gemacht u. mit Amylalkohol ausgeschüttelt. Aus der amyalkoh. Lsg. wurde nach weiterer Reinigung eine S-haltige *Base* (*Chalchupasulfim*) erhalten. Aus dieser ließ sich eine ebenfalls nicht kryst. S-freie *Base* (*Chalchupin B*) abspalten, die in ihren Eigg. II ähnlich ist. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. **275**. 496 bis 503. Okt. 1937. Guatemala, Agriculturchem. Inst.) PETSCH.

Gabriel Bertrand und Lazare Silberstein, *Neue Untersuchungen über den vergleichenden Gehalt an Schwefel, Phosphor und Stickstoff in auf gleichem Boden kultivierten Pflanzen.* (Ann. Inst. Pasteur **59**. 216—18. 1937. — C. 1938. I. 1803.) PANG.

H. P. Cooper, W. R. Paden und R. L. Smith, *Die Intensität der Entfernung von Kationen aus Baumwoll-, Korn- und Sojabohnengewebe durch fraktionierte Elektrodialyse.*

K u. Na finden sich in großen Mengen in den ersten Diffusionsfraktionen. Es besteht eine bestimmte Beziehung zwischen der Intensität der Entfernung der Kationen durch Elektrolyse aus dem Boden u. ihrer Aufnahme durch die Pflanzen. Beziehungen zwischen der zur Red. bestimmter Anionen (wie Nitrate, Borate, Carbonate u. Phosphate) nötigen Energiemenge u. der Qualität des zu optimaler Assimilation der verschiedenen Nährstoffe durch die Pflanzen nötigen Lichtes werden vermutet. (Plant Physiol. 12. 979 bis 987. Okt. 1937. South Carolina, South Carolina Agric. Exp. Station.) LINSER.

P. Mazé und **P.-J. Mazé jr.**, *Untersuchungen über das Absorptionsvermögen von Maiswurzeln nach dem Verfahren zweier unabhängiger Lösungen.* (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 738—40. 1937.) LINSER.

Edward M. Palmquist, *Der gleichzeitige Transport von Kohlenhydraten und Fluorescein in entgegengesetzter Richtung im Phloem.* Vf. konnte nachweisen, daß im zusammengesetzten Blatt von *Phaseolus vulgaris* Fluoresceinnatrium, das aus wss. Lsgg. vom endständigen Blättchen aufgenommen wird, in die seitlichen Blätter transportiert wird, während aus diesen Kohlenhydrate in entgegengesetzter Richtung geleitet werden. Beide Bewegungen finden zu gleicher Zeit, u. zwar im gleichen Phloemgewebe statt. Wird im gesamten Blatt durch Verbrühen des verbindenden Stengels W.-Mangel erzeugt u. durch Verdunkeln des Endblättchens die Assimilation in diesem unterbunden, so wandert bei äußerer Zufuhr das Fluoresceinnatrium ebenfalls durch das Phloem in die Seitenblättchen u. der Zucker (als Stärke nachweisbar) in das verdunkelte Blatt. Dasselbe wird erreicht bei entsprechender Behandlung abgeschnittener Blätter, falls zu Beginn des Vers. genügend Zucker in den Seitenblättchen vorhanden ist. — Nach Diskussion der bestehenden Theorien zur Erklärung dieser Befunde entscheidet sich Vf. für die der Protoplasmaströmung. Danach ist die Bewegung jedes gelösten Stoffes unabhängig von anderen, u. nur abhängig von der Richtung seines Konz.-Gefälles. (Amer. J. Bot. 25. 97 bis 105. Febr. 1938. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) ERXLEBEN.

J. Fisher Stanfield, *Physikochemische Begleiterscheinungen der sexuellen Differenzierung bei *Lychnis dioica*.* ♀ Pflanzen besitzen höheres Trockengewicht, höheres Frischgewicht, höheres pH u. bei der Blüte erhöhte Oxydaseaktivität. ♂ Pflanzen besitzen höheres Aschen-, N- u. P-Geh., sowie mehr Zucker. (Amer. J. Bot. 24. 710—19. Dez. 1937. Galesburg, Ill., KNOX College.) LINSER.

Erwin Bünning, *Aufnahme und primäre Wirkung der Lichtreize in der Pflanze.* Kurze Zusammenfassung der C. 1937. II. 2853 u. 1938. I. 2566 veröffentlichten Ergebnisse. (Forsch. u. Fortschr. 14. 56—57. 1/1. 1938. Königsberg, Univ.) ERXLEBEN.

* **Harry G. Albaum**, *Hemmungen durch Wuchshormone bei Farnprothallien und -sporophyten.* Prothallien von *Peris longifolia* wurden unter konstanten Bedingungen (Licht, Temp., Feuchtigkeit) in der früher (Amer. J. Bot. 25 [1938]. 37) angegebenen Weise gezüchtet u. in ein basales u. ein apikales Stück getrennt. Nur die (basalen) Teile, die kein wachsendes Meristemgewebe besaßen, bildeten polare Adventivsprosse. Das Nichtauftreten der Auswüchse im apikalen Teil wird auf die hemmende Wrkg. eines Wuchsstoffes zurückgeführt, dessen Anwesenheit KAISER u. ALBAUM (unveröffentlicht) durch Extraktion der Prothallien mit Chlf. nachweisen konnten, u. der von der Spitze zur Basis geleitet wird. Mit β -Indolyllessigsäure in Lsg. oder Lanolinpaste konnte das Austreiben der Adventivsprosse auch an isolierten Basalteilen völlig verhindert werden. — Bei den befruchteten Prothallien, die Sporophyten besitzen, konnte nachgewiesen werden, daß sich das Zentrum der Wuchshormonproduktion an der Spitze des primären Blattes befindet. Der dort gebildete Wuchsstoff verhindert nicht nur das Austreiben von Adventivsprossen am Prothallium, sondern auch die Entw. weiterer Blätter am Sporophyten. Wird die Spitze des prim. Blattes entfernt, so kann ihre hemmende Wrkg. durch Aufstreichen von Heteroauxinpaste vollkommen ersetzt werden. (Amer. J. Bot. 25. 124—33. Febr. 1938. Brooklyn College, Biol. Dep.) ERXLEBEN.

* **Leon H. Leonian** und **Virgil Greene Lilly**, *Teilweise Reinigung einer vitaminartigen Substanz, die die sexuelle Vermehrung der Pilze fördert.* Phythium u. Phytophthora bilden ihre Sexualzellen in synthet. Nährmedien nur dann aus, wenn ein Erbsenextrakt zugegeben wird, dessen Gewinnung u. Reinigung wie folgt angegeben wird: Reife Erbsen werden gemahlen, im Soxhlet mit 90% A. extrahiert u. die alkoholösl. Portion ihrerseits mit Äther extrahiert. Nach Fällung der Phosphatide mit Aceton wird die aceton-ätherlösl. Substanz verseift u. das Unverseifbare mit peroxydfreiem Äther extrahiert. Nach Behandlung mit wenig heißem Alkohol wird die akt. Substanz

bei 0,1 mm u. 110—135° dest., schließlich an „activated alumina“ adsorbiert u. mit peroxydfreiem Äther extrahiert. Die so erhaltene Substanz ist eine nahezu farblose, viscose Fl., die noch in Verdünnung von 1:1 Million bis 1:10 Millionen wirksam ist. (Amer. J. Bot. **24**. 700—02. Dez. 1937. Morgantown, W. Va., Univ.) LINSER.

Hans Wartenberg, *Studien über den Kälteleot der Pflanzen*. Zur Prüfung der Unterkühlungsfähigkeit von Samen wird eine Meth. ausgearbeitet, die in mehrhundertfacher Wiederholung des Einzelvers. (an insgesamt mehreren Tausend Pflanzen) ausreichende Sicherheit gewährt. Nasse Samen von *Linum usitatissimum* erfrieren leichter als oberflächlich abgetrocknete. Das einwertige Kation (H) erhöht die Unterkühlungsfähigkeit des Samens gegenüber dem dreiwertigen Kation (Fe). (Ernährg. d. Pflanze **34**. 21—27. 15/1. 1938. Berlin, Biol. Reichsanstalt.) LINSER.

Clyde Homan, *Der Einfluß von ionisierter Luft und Ozon auf Pflanzen*. Ionisierte Luft (21000000—1100000000 Ionen/ccm) beeinflussten weder bei kontinuierlicher noch bei intermittierender Anwendung den Trockengewichtsertrag der Vers.-Pflanzen. Ozon wirkt in Konz. von 1:1000000—1:8000000 giftig. Geringere Konz. zeigten keine Stimulationserscheinungen, auch keine Reifbeschleunigung bei Tomaten u. Bananen. Teslabehandlung schädigte trockene, ungekeimte Samen erst bei 12 Min. langer Einwirkung. Es wird eine App. beschrieben, die die Einw. bestimmter Gase auf Pflanzen unter kontrollierbaren Bedingungen ermöglicht. (Plant Physiol. **12**. 957—78. Okt. 1937. Chicago, Univ.) LINSER.

Annie M. Hurd-Karrer, *Vergleich der Giftwirkung von Selenaten und Seleniten auf Weizen*. Die Giftigkeit der Selenate verringert sich, die der Selenite erhöht sich bei Sulfatzugabe. Bei weniger als 30 p. p. m. Sulfat-S ist das Selenat-Se wesentlich giftiger als das Selenit-Se. In beiden Fällen tritt eine Chlorose auf, die jedoch bei Gabe von 6 p. p. m. Sulfat-S (im Falle des Selenites) verhindert werden kann. Die Sulfatzugabe beeinflusste die Se-Aufnahme durch die Pflanze. Die Selenite werden in der Pflanze anscheinend leichter zu elementarem Se red. als die Selenate. (Amer. J. Bot. **24**. 720—28. Dez. 1937. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.) LINSER.

E₅. Tierchemie und -physiologie

L. L. Rusoff und **L. W. Gaddum**, *Der Gehalt der neugeborenen Ratte an Spurenelementen (nach spektrographischer Bestimmung)*. Mit der spektrograph. Meth., deren Anwendung u. Empfindlichkeit beschrieben wird, wurden bei n. Tieren in allen Fällen Al, Ba, Cu, Mn, Sr, Sn u. Zn gefunden, bei über der Hälfte der Tiere geringe Mengen von Pb u. Ag; Sb, Be, Bi, B, Cd, Co, La, Tl, Ti, V, Y u. Zr wurden in keinem Fall gefunden. Vff. nehmen an, daß Al, Ba, Cu, Pb, Mn, Sr, Sn u. Zn über die Muttertiere den Jungen zugeführt werden. Alle diese in den Vers.-Tieren gefundenen Elemente wurden auch in der Nahrung der Muttertiere nachgewiesen u. bestimmt. (J. Nutrit. **15**. 169—76. 10/2. 1938. Gainesville, Agric. Exp. Stat.) SCHWABOLD.

Z. Gruzewska und **G. Roussel**, *Das Kupfer in den Leberproteinen*. Vff. untersuchen die Globulin- u. Albuminfraktionen der Leber der Embryonen von Lämmern u. Kälbern auf ihren Kupfergeh. u. stellen fest, daß die Globulinfraktion keine nachweisbaren Mengen Cu enthält, während die Albuminfraktion einen Geh. von 0,06 bis 0,15 mg-% Cu bei der Lammleber, einen solchen von 0,05—0,2 mg-% bei der Kalbsleber erkennen läßt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **125**. 957—58. 1937.) OESTERL.

A. T. Cameron und **F. D. White**, *Ein menschlicher Gallenstein aus Calciumpalmitat*. Bericht über das sehr seltene Vork. eines menschlichen Gallensteins, welcher 85,8% Calciumpalmitat enthält. (Amer. J. med. Sci. **194**. 783—87. Dez. 1937. Winnipeg, Canada, Univ. of Manitoba.) ZIPP.

* **Paul G. Weil**, *Die Ausscheidung von Pregnandiol bei Schwangerschaftstoxikosen*. Bei Schwangerschaftstoxikosen wurde weniger Na-Pregnandiolglucuronat im Harn gefunden als bei n. Schwangerschaften. In allen Fällen schwerer Toxikose wurde überhaupt keine gepaarte Verb. erhalten, sondern nur freies Pregnandiol. Vf. beobachtet bei diesen Unterrs., daß Na-Pregnandiolglucuronat im Harn instabil ist u. bei Zimmer-temp. nach 2 Wochen vollständig gespalten ist. Bei 37° ist die Hydrolyse bereits nach 24 Stdn. beendet, wobei ein geringer Verlust von Pregnandiol eintritt. (Science [New York] [N. S.] **87**. 72—73. 21/1. 1938. New York, Johns Hopkins Hospital u. Johns Hopkins Univ.) DANNENBERG.

George P. Heckel und **Willard M. Allen**, *Verlängerung der Schwangerschaft beim Kaninchen durch Injektion von Progesteron*. Tägliche subcutane Injektion von wenigstens 1,5 mg Progesteron, spätestens vom 28. Tage der Schwangerschaft ab, ver-

zögert in den meisten Fällen beim Kaninchen die Geburt u. kann sie sogar völlig verhindern. Der Fötus wird früh reif, lebt aber nicht länger als 35 Tage im Uterus. In vielen Fällen ist die Geburt anormal u. kann einige Tage dauern. (Amer. J. Obstetrics Gynecol. **35**. 131—37. Jan. 1938. Rochester, Univ., School of Medicine and Dentistry, Depp. of Obstetrics and Gynecology and of Anatomy.) WOLZ.

Ib Andersen und Kaj Pedersen-Bjergaard, *Vergleichende Bestimmung der Stärke der östrogenen Wirkung des Harns von trächtigen Stuten mit der Cubonreaktion und dem Allen-Doisy-Test*. Mit der CUBONI-Rk. u. dem biol. ALLEN-DOISY-Test an Harn von trächtigen Stuten angestellte vergleichende Unterss. haben ergeben, daß die CUBONI-Rk. dann positiv wird, wenn im nativen Harn 20000—25000 ME. östrogenes Hormon pro Liter, entsprechend 40000—50000 ME. nach Säurehydrolyse, enthalten sind. Wss. Östronlsgg. geben nur schwache Reaktion. Die Stärke der Fluorescenz scheint nicht proportional der Konz. der Lsgg. zuzunehmen, so daß aus der Stärke der Fluorescenz die Konz. einer Lsg. nicht bestimmt werden kann. (Klin. Wschr. **17**. 91—93. 15/1. 1938. Kopenhagen, Lovens kemiske Fabrik, biol. Abteilung.) WOLZ.

G. Gustavson, Lyman W. Mason, Edwin E. Hays, Thomas R. Wood und F. E. D'Amour, *Die quantitative Bestimmung östrogenen Substanzen in normalem weiblichem Urin während des Menstruationscyclus*. Die quantitative Unters. der täglichen Östrinausscheidung innerhalb eines Menstruationscyclus ergab, daß stets 2 Höhepunkte der Östrinausscheidung vorhanden sind; damit treten im Blut 2 Maxima der Östrinkonz. auf. Meistens sind diese Höhepunkte scharf u. treten innerhalb 24 Stdn., weniger häufig innerhalb 2 oder mehr Tagen auf. Die Östrinausscheidung sinkt nach dem 1. Maximum verschied. stark u. fällt kurz vor der folgenden Menstruationsperiode auf 0. Der 1. Höhepunkt wird auf hohe Follikeltätigkeit, der 2. auf die Wirksamkeit des Corpus luteums zurückgeführt. (Amer. J. Obstetrics Gynecol. **35**. 115—23. Jan. 1938. Denver, Univ., Research Laborr.) WOLZ.

E. A. Kocsis und B. Bugyi, *Nachweis des Folliculins im filtrierten ultravioletten Licht*. Vff. beschreiben eine fluoreszenzanalyt. Meth. zum Nachw. von Follikulin in wss. oder alkoh. Lsg. mit H_2SO_4 . Das Auftreten u. die Intensität der Fluorescenz ist an eine Mindest- H_2SO_4 -Konz. von 20% gebunden; größere H_2SO_4 -Konz. begünstigt das Auftreten der Fluorescenz. Im Tageslicht lassen sich 0,01 γ /ccm nachweisen, im filtrierten, auffallenden u. durchfallenden, ultravioletten Licht ist 0,001 γ /ccm noch sicher nachweisbar. Die Fluorescenz ist stark temperaturabhängig; die höchste Intensität wird bei Zimmertemp. erhalten. Neben Östron geben auch Östradiol u. Equilin diese Fluorescenz. Durch bestimmte Abänderungen gelang auch der Nachw. des Follikulins in ölgiger Lösung. (Näheres s. Original.) (Mikrochim. Acta **2**. 291—95. 24/12. 1937. Szeged, Königl. Ung. Franz-Josef-Univ.) WOLZ.

I. Tanaka, *Über den Einfluß des Hypophysenvorderlappenextraktes auf die Jodausscheidung im Harne des normalen, des thyreidektomierten sowie des splenektomierten Kaninchens*. Bei n. Kaninchen wird durch Hypophysenvorderlappenextrakt bei gleichbleibender Gesamtausscheidung die Jodausscheidung beschleunigt. Nach Thyreidektomie ist Hypophysenvorderlappenextrakt unwirksam; dagegen nach Splenektomie stärker wirksam. (Folia endocrinol. japon. **13**. 40—41. 20/9. 1937. Kyoto, Kaiserl. Univ., I. Med. Klinik. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFP.

Nina Medvedeva, *Cortin, das Hormon der Nebennierenrinde*. Übersicht. (Rev. franç. Endocrinol. **15**. 216—20. 1937. Inst. de Physiol. Clique de l'Académie des Sciences de la RSS d'Ukraine.) ZIFP.

Léon Binet, *Untersuchungen über den Adrenalingehalt der Nebennieren bei Hunden, unter verschiedenen experimentellen Bedingungen*. Der Geh. n. Nebennieren an Adrenalin beträgt durchschnittlich 1,441 mg pro g frischen Gewebes. Thyreidektomie u. Pankreataktomie bewirken eine Erhöhung, Parathyreidektomie bewirkt, wahrscheinlich nur durch Nebenerscheinungen hervorgerufen, eine Verminderung des Adrenalingehaltes. Hyperthermie durch *Thermol* (*Dinitrophenol-1,2,4*) bzw. Verbringung unter verminderten Luftdruck bewirken eine beträchtliche Vermehrung des Adrenalingehaltes, (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] **22**. 294—96. 1937. Paris Faculté de Médecine, Chaire de Physiologie.) OFFE.

Lewis E. Nolan, *Variationen in der Größe, dem Gewicht und der histologischen Struktur der Schilddrüse*. (Arch. Pathology **25**. 1—16. Jan. 1938.) OFFE.

Jean Roche, *Biochemie des Parathyreoidhormons*. Übersicht. (Bull. Biologistes Pharmaciens **1937**. 485—89. 1937. Marseille, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Lab. de Chimie biologique.) ZIFP.

Michel Polonovski, Gaston Bizard, Henri Warembourg und Paul Lamour, *Die Wirkung peripherer Insulininjektionen auf den Chromreindex im Verlauf der Stase des Blutes.* (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 677—79. 1937. Lille, Faculté de médecine Service de chimie biologique.) KANITZ.

Ed. Benhamou, Gille und Nouchy, *Die Wirkung des Adrenalins auf die Blutplättchen und die Glykämie beim Insulinschock.* Gleichzeitig mit der Senkung des Blutzuckerspiegels verläuft die Verminderung der Blutplättchen. Werden im Insulinschock 1—3 mg Adrenalinchlorhydrat gegeben, steigt die Zahl der Blutplättchen sofort bis zur Ausgangshöhe an, während der Anstieg des Blutzuckers nur ganz allmählich nachfolgt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 137—39. 1938.) KANITZ.

S. Lups, *Glucosurie nach Insulinkoma.* Eine Anzahl schizophrener Patienten, die morgens das Insulinkoma durchgemacht hatten, zeigten 1—1½ Stdn. nach oraler Verabreichung der gebräuchlichen 200 g Saccharose eine Glykosurie, welche regelmäßig mit einer Hyperglykämie verbunden war. Diese Glykosurie steht mit der Dauer u. Tiefe des Komas in Zusammenhang. (Klin. Wschr. 17. 207—08. 5/2. 1938. Utrecht, Reichsuniv., Psychiatr.-Neurolog. Klinik.) KANITZ.

Josef Skursky, *Coramin bei Coma diabeticum.* Bericht über günstige Wrkg. von Coramin (in Verb. mit Insulin) bei diabetischem Koma. (Wien. klin. Wschr. 50. 1617. 20/11. 1937. Graz, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Med. Abtlg.) ZIPP.

* **C. J. Van Der Loo,** *Diabetes mellitus und Vitamin C.* Bericht über zwei Fälle, die durch Anwendung großer Mengen Vitamin C gebessert wurden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 82. 743—45. 12/2. 1938. Zaandam.) GROSZFIELD.

P. Karrer, P. Frei und B. H. Ringier, *Bestandteile von gegen perniziöse Anämie hochaktiven Leberpräparaten.* II. (I. vgl. C. 1937. II. 1034.) Bei der weiteren Reinigung der früher beschriebenen Präpp. wurde darin als 2. Purin *Hypoxanthin* aufgefunden u. über das Pikrolonat u. Chlorhydrat isoliert. Die Wirksamkeit der Präpp. ist jedoch nicht an die Ggw. von P, Pentose u. Purin gebunden. Die besten Konzentrate, die noch in Dosen von 8—10 mg wirksam sind, sind frei von P u. Pentose, ebenso von *Flavin*, *Pterin* u. reduzierenden Kohlenhydraten, fast frei von Purin. Sie zeigen keine oder sehr schwache Biuretreakt., positive Ninhydrinreaktion. Sie enthalten neben 45,68% C, 6,75% H u. 14,63% N etwas S. Rkk. auf *Glykokoll*, *Phenylalanin*, *Tyrosin*, *Histidin* u. *Oxyprolin* fallen negativ aus. Nach Hydrolyse lassen sich mit Kupfercarbonat keine α -Aminocarbonsäuren nachweisen. (Helv. chim. Acta 21. 314—15. 15/3. 1938. Zürich, Univ., Chem. Inst.) BOHLE.

E. P. Poulton, *Wärmeproduktion, Ernährung und Wachstum des Menschen: Einige neue Anschauungen.* Übersichtsbericht: Indirekte u. direkte Calorimetrie; ein augenscheinlicher Fehler bei der indirekten Calorimetrie; die Konstanz der CO₂-Ausscheidung; eine neue Definition des Grundumsatzes. (Nature [London] 141. 145 bis 147. 187—90. 29/1. 1938.) SCHWAIBOLD.

Andrée Roche, Jean Roche, Simone Drouineau und Paul Passelaigue, *Die Eignung eines Proteinährstoffes zur Deckung des Bedarfes an Stickstoff für die Erhaltung oder das Wachstum und die Regeneration der Gewebsproteine.* (Vgl. C. 1933. II. 2850.) Fütterungsverss. an Ratten, die durch proteinfreie Ernährung 30—40% ihres Gewichts u. 20—25% ihres N verloren hatten, mit Futtergemischen, die 20% Gelatine, 20% Gliadin oder 20% Gliadin + 0,5% Lysin enthielten. Mit keinem dieser Gemische konnten die Tiere zum Wachstum gebracht oder am Leben erhalten werden. Die Regeneration der Gewebsproteine ist demnach unter diesen Bedingungen noch von andersartigen Faktoren als von der Deckung des Bedarfes an N-Verbb. abhängig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 131—32. 10/1. 1938.) SCHWAIBOLD.

Adolf Bickel, *Das Übergangsstadium im Ablauf des Betriebsstoffwechsels beim Eintritt der Mischung von unterschiedlichen Eiweißen in der Nahrung.* Zusammenfassende Auswertung der Ergebnisse zahlreicher Unterss. des Vf. u. seiner Mitarbeiter. (Dtsch. med. Wschr. 64. 228—32. 11/2. 1938. Berlin, Univ., Seminarist. Übgg. f. Patholog. Physiol.) SCHWAIBOLD.

* **J. H. de Haas und O. Meulemans,** *Die Carotin- und Vitamin A-Gehalte von Kuhmilch und von Kuhmilchgemischen.* (Ein Beitrag zur Vitamin A-Prophylaxe.) Die eingehenden Unterss. der Vff. an einheim. Prodd. ergaben, daß Kuhmilch weniger Vitamin A enthält als Frauenmilch; ihre A-Wirksamkeit besteht zu $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ aus Carotin u. zu $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ aus Vitamin A (Verseifung, Extraktion mit PAe., colorimetr. Best. mit der SbCl₃-Rk.); die Carotinoide bestehen zu 90% aus Carotin u. 10% aus Xanthophyll.

Ungekochte, gekochte u. Milchsäure-Milch zeigten keine Unterschiede, $\frac{2}{3}$ Milch u. Buttermilch entsprechend geringere Gehalte. Durch Zugabe von Lebertran zu solchen Milchsicherungen werden für die Prophylaxe geeignete Prodd. erhalten. (Z. Vitaminforschg. 7. 1—10. Jan. 1938. Batavia, Med. Coll., Children's Dep.) SCHWAIBOLD.

A. Chevallier und A. Escarras, *Der Einfluß der örtlichen Anwendung von Vitamin A auf die Entwicklung der Oberfläche von Wunden*. (Vgl. C. 1938. I. 2575.) Durch Behandlung mit öliger A-Lsg. wird das Verh. von Wunden in verschied. Hinsicht verändert, u. a. bes. in der Weise, daß die Wundoberfläche sich zunächst vergrößert, was zum Teil auf die Wrkg. des Öles zurückzuführen ist, später aber sich schneller als die unbehandelte Wunde verkleinert, was bes. durch Vitamin A bewirkt wird (oder red. Stoffe, wie Hydrochinon). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 1073—75. 1937. Marseille, Fac. Méd.) SCHWAIBOLD.

Konrad Birkhaug, *Kabeljau-Heilbuttlebertrane bei experimenteller Tuberkulose von Meersehweinchchen*. Behandlung der Vers.-Tiere mit verschied. Prodd. u. verschied. hohen A- u. D-Dosen hatte keinen Einfl. auf den Verlauf der experimentellen Tuberkulose (statist. Auswertung, Beobachtungen: Überlebenszeit, Organunters. u. a.). (Tubercle 19. 199—207. Febr. 1938. Bergen, Michelsen Inst.) SCHWAIBOLD.

G. W. Parade, *Vitamin B-Untersuchungen*. 2. Mitt. *Vitamin B₁-Mangel, Bradykardie und Temperatursturz*. 3. Mitt. *Der Einfluß der Schilddrüsenverabreichung bei Hunger und Vitamin B₁-Mangel*. (1. vgl. C. 1938. I. 354.) Weitere Unters. an Ratten ergaben, daß die durch Hungern verursachte Bradykardie durch reichliche Nahrungszufuhr sofort behoben wird. Die bei B₁-freier Nahrung auftretende Hypothermie ist ebenso wie die gleichzeitig bestehende Bradykardie eine Folge von Inanation infolge Appetitlosigkeit durch die B₁-Mangelernährung. Mit B₁-Injektion werden sofort Freßlust u. Stoffwechsel gesteigert u. damit Bradykardie u. Hypothermie behoben. Durch gleichzeitige Zufuhr von Schilddrüsenstoffen werden die bei Hungernahrung (10 g + Vitamine B) auftretende Bradykardie u. Hypothermie verhindert oder stark verzögert (synergist. Wrkg. von Schilddrüsenhormon u. Vitamin B₁?). (Z. Vitaminforschg. 7. 35—40. 40—45. Jan. 1938. Breslau, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

William J. Robbins, *Vitamin B₁ benötigende Organismen*. Auf Grund der vom Vf. u. einigen anderen Autoren erhaltenen Unters.-Ergebnisse wird eine schemat. Zusammenstellung von Organismen mit den von ihnen zum Wachstum benötigten Zusatzstoffen (B₁, Pyrimidin, Thiazol) mit einem Übersichtsbericht mitgeteilt. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 24. 53—56. Febr. 1938. Missouri Univ., Dep. Botany.) SCHWAIBOLD.

Hans v. Euler und Harry Willstaedt, *Über den Gehalt von Muskeln an Aneurin (Vitamin B₁)*. Mit der colorimetr. Diazometh. wurden in Schweinefleisch 5 γ Aneurin je g gefunden, mit der fluorometr. Meth. kein Aneurin (bei Extraktion der Frankonit-adsorbate mit wss. Pyridinlsg. wurden 10-mal höhere Werte als der obige erhalten). In n. Rattenmuskel wurden 1,8 (colorimetr.) bzw. 0,44 (fluorometr.) γ gefunden, in avitaminot. Muskel 0,7 γ (colorimetr.), in JENSEN-Sarkom 0,63 γ . In anderen Fällen (internationaler B₁-Standard) führte die Pyridinelution u. die Carbonatelution zu übereinstimmenden Werten. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. B. 12. Nr. 43. 6 Seiten. 1938.) SCHWAIBOLD.

H. Wieters, *Die Vitamin-C-Bilanz des Menschen bei der Belastungsprobe*. (Vgl. MOLL, C. 1937. I. 3362.) Bis zum Überschreiten des Sättigungszustandes unter n. Verhältnissen war für eine Person eine Durchschnittsdosis von 1600 mg notwendig, die nur um etwa \pm 200 mg schwankte, wenn die Tagesdosis zwischen 150 u. 600 mg sich bewegte. Sofort nach Aussetzen der C-Zufuhr hörte die entsprechende Ausscheidung im Harn auf (keine Depotbildg.). Nach erfolgter Sättigung genügte eine zusätzliche Zufuhr von täglich 50 mg Ascorbinsäure zur Aufrechterhaltung des Sättigungsgrades. Für derartige Belastungsverss. erwies sich die Prüfung des Red.-Wertes des Harns mit Dichlorphenolindophenol als die einfachste Meth. von ausreichender Genauigkeit. (Merck's Jber. 51. 38—57. Jan. 1938. Darmstadt, E. MERCK.) SCHWAIBOLD.

William Evans, *Vitamin C bei Herzschwäche*. Durch Vitamin C (Redoxon-tabletten) wurde bei 8 Patienten mit Herzschwäche u. bei einem weiteren mit starkem Ödem unbekannter Ätiologie starke Erhöhung der Harnausscheidung hervorgerufen; es wirkte stärker als Digitalis, aber schwächer als Theobromin, Diuretin u. NH₄Cl. (Lancet 234. 308—09. 5/2. 1938. London, Hospital.) SCHWAIBOLD.

Hector Diacono, *Über die Bildung der hämolytischen Antikörper bei Meersehweinchchen mit Vitamin C-Mangel*. (Vgl. C. 1938. I. 1391.) Die hämolyt. Aktivität

des Serums scheint bei skorbut. Tieren schwächer zu sein; diese Schwächung ist aber offenbar nicht auf einen geringeren Geh. an Antikörpern zurückzuführen, da ein solcher nach der Titrationsmeth. des Vf. (erhitztes Serum + Alexin) nicht nachweisbar ist. C-Mangel wirkt demnach hemmend auf die Alexinfraktion des Antiserums. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 833—35. 1937.) SCHWAIBOLD.

Benjamin Portnoy und John F. Wilkinson, Intradermale Prüfung für Vitamin C-Mangel. (Vgl. ROTTER, C. 1937. II. 250.) Bei Unterss. an 103 Patienten erwies sich die Prüfung trotz der möglichen Ggw. anderer reduzierender Stoffe in der Haut in der Weise brauchbar, als bei einer Entfärbungszeit von 5 Min. C-Sättigung angenommen werden kann, bei einer solchen von 10 Min. oder mehr jedoch Verdacht auf C-Mangel (Technik: Injektion von 0,01 ccm einer auf 2 mg Ascorbinsäure in 4,9 ccm eingestellten sterilen Lsg.). (Brit. med. J. 1938. I. 328—29. 12/2. Manchester, Univ. and Royal Infirmary.) SCHWAIBOLD.

G. W. T. H. Fleming und T. H. Burrows, Eine mögliche Unstimmigkeit bei der Bestimmung von Ascorbinsäure im Harn. In Vgl.-Unterss. an Harn u. wss. Lsgg. von Ascorbinsäure wurde festgestellt, daß H_2SO_4 selbst in Konz. bis 1% zerstörend auf Ascorbinsäure wirkt, u. zwar wesentlich mehr als die spontane Zerstörung in Ggw. von Essigsäure. (Brit. med. J. 1938. I. 333—34. 12/2. Gloucester, Barnwood House.) SCHWAIBOLD.

P. N. Sen Gupta und B. C. Guha, Die Bestimmung von Vitamin C in Lebensmitteln. (Vgl. C. 1937. II. 1395.) Ein durch Verss. erarbeitetes neues Verf. ist dad. gek., daß das zu untersuchende Prod. in W. am sd. W.-Bad mit H_2S 15 Min. erhitzt wird (Spaltung von Ascorbinsäurekomplexen u. Red. von Dehydroascorbinsäure), H_2S dann mit N_2 oder CO_2 entfernt wird u. nun eine Extraktion mit CCl_3COOH mit darauffolgender Indophenoltitration in je einer Probe mit bzw. ohne Ascorbinsäureoxydasebehandlung vorgenommen wird. (Sci. and Cult. 3. 398. Jan. 1938. Calcutta, Univ. Coll. Sciences.) SCHWAIBOLD.

M. de Bruin, Untersuchungen über Rachitis bei verschiedenen Jahreszeiten. Fütterungsverss. an jungen Ratten mit rachitogener Nahrung, wobei 14 Monate lang jeden Monat 10 Tiere in den Vers. genommen wurden, ergaben in den einzelnen Monaten stark wechselnde Befunde (Grad der Rachitits, Knochenasche), die nicht auf wechselnde äußere Umstände zurückgeführt u. auch nicht anderweitig erklärt werden konnten. Vgl. von Unterss. sind demnach nur möglich, wenn diese gleichzeitig ausgeführt wurden. Zur Best. des Grades der Rachitis ist die Röntgenkontrolle der Best. des Aschegeh. der Hinterbeine vorzuziehen. (Z. Vitaminforschg. 7. 24—35. Jan. 1938. Amsterdam, Univ., Labor. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

De Rudder, Rachitisbekämpfung mit dem „Vitamin D-Stoß“. (Vgl. WINDORFER, C. 1938. I. 3232.) Übersichtsbericht. (Merck's Jber. 51. 13—18. Jan. 1938. Frankfurt, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Eivind Thomasen, Arterienverkalkung bei einem 8-jährigen Knaben. Nach Behandlung mit Vitamin D? Eingehende Beschreibung des Falles. Wenn es auch unmöglich ist, über die Ursache der Arterienverkalkungen bei diesem Kinde etwas Bestimmtes auszusagen, muß doch auf die beiden naheliegendsten Möglichkeiten hingewiesen werden: Infektion u. Vitamin D-Verabreichung (früher hatte Medikation mit „Opocalcium irradié“ stattgefunden). (Acta med. scand. 93. 505—11. 1938. Aarhus, Kommunehospital.) SCHWAIBOLD.

Harriette Chick, Thomas Fotheringham Macrae, Archer John Porter Martin und Charles James Martin, Die Heilwirkung von Nicotinsäure bei an den Wirkungen einer vorwiegend aus Mais bestehenden Nahrung leidenden Schweinen. (Vgl. MACRAE, C. 1938. I. 1815; BIRCH, C. 1938. I. 1152.) Die Vers.-Tiere, die bei der Vers.-Nahrung (weißer Mais 77,5, Erbsenmehl 10,5, gereinigtes Casein 6,5, Lebertran 3, Salzgemisch 2,5) dem Verenden nahe waren u. Haarausfall, Dermatitis, Paresis u. a. Erscheinungen aufwiesen, wurden durch 2—3-malige Injektion von 100 mg Nicotinsäure u. weiterhin täglich 60 mg per os mit gleicher Nahrung rasch u. weitgehend gebessert. Zwischen Ratte u. Schwein besteht demnach wenigstens ein weitgehender quantitativer Unterschied des Bedarfs an Nicotinsäure. (Biochemical J. 32. 10—12. Jan. 1938. London, Lister Inst. Cambridge, Inst. Animal Pathol.) SCHWAIBOLD.

H. E. Woodman und R. E. Evans, Der Mechanismus der Celluloseverdauung im Wiederkäuerorganismus. IV. Weitere Beobachtungen an in vitro-Untersuchungen über das Verhalten von Pansenbakterien und ihre Beziehung zum Problem des Nährwertes von Cellulose. (III. vgl. C. 1932. II. 2989.) Bes. im Hinblick auf die Verwertung der

Cellulose zur Fetterzeugung beim Wiederkauer wurde das Verh. von thermophilen Bakterien mit einem Gärungstemp.-Optimum in der Nähe von 65° mit dem von bei 37° gärfähigen Kleinwesen verglichen. Die Kulturen stammten aus dem Panseninhalt von Schafen. Durch Zusatz von Toluol auf dem Höchststand der Gärung ließ sich sowohl bei 37°, als auch bei 65° Erzeugung kleiner Mengen Glucose bei der folgenden Bebrütung erweisen, so daß Glucose offenbar als erstes Abbauprod. in der bakteriellen Zers. von Cellulose anzusehen ist. Bzgl. der Natur der gebildeten flüchtigen Säuren durch Zers. von Filtrierpapier wurden bei 37 u. 65° keine wesentlichen Unterschiede gefunden, aber Natur u. Menge der Säuren variierten beträchtlich von Kultur zu Kultur. In einigen Fällen wurde nur Essigsäure erzeugt, in anderen Buttersäure u. Ameisensäure mit nur Spuren Essigsäure, keine Propionsäure. Während der Vergärung von Glucose bei 37° durch Pansenorganismen wird auf der ersten Stufe Brenztraubensäure erzeugt. Diese verschwindet allmählich aus dem Medium durch Red. zu Milchsäure u./oder Abbruch in flüchtige Fettsäuren oder Gase. Mit dem Verschwinden der Brenztraubensäure beginnt sich Milchsäure im starken Maße anzusammeln, deren Konz. dann auf den weiteren Stufen durch Abbruch zu Gasen u. niederen Fettsäuren wieder stark sinkt. Die Vergärung von Cellulose bei 37° nimmt einen ähnlichen Verlauf wie die von Glucose. Der Hauptunterschied liegt nur in einer geringeren Ansammlung von Milchsäure während der Bebrütungsperiode. Die Cellulosevergärung bei 65° verläuft aber in quantitativer Hinsicht ganz anders als mit Pansenkleinwesen, die bei 37° die Gärung zustande bringen. Bemerkenswert waren die relativ hohen Milchsäuremengen, die in einigen Fällen die Größenordnung der Glucosevergärung bei 37° erreichten. Brenztraubensäure ließ sich am Beginn der Gärung nur in Spuren nachweisen, während in der ersten Hälfte der Gärung bei 37° starker Rk.-Ausfall erhalten wurde. Der Verlauf der Glucosegärung wird durch Anwendung von thermophilen Pansenbakterien, die bei 65° gären, statt solchen von 37° in ähnlicher Weise verändert, was die Theorie stützt, daß Glucose das erste Abbauprod. der Cellulose bei der Bakteriengärung ist. Da nicht anzunehmen ist, daß Glucose einem weiteren Abbruch im Pansen entgeht, ist die Theorie, daß die Fettldg. aus Cellulose über Bldg. von Glucose im Pansen geht, zu verlassen. (J. agric. Sci. 28. 43—63. Jan. 1938. Cambridge, Univ.) GROSZFIELD.

H. Stendel, *Über die Verdaulichkeit von Brot und Hülsenfrüchten.* (Nach Versuchen mit Hilfe der künstlichen Verdauung.) (Vgl. C. 1935. I. 2533.) Nach Verdauung in vitro von Brot u. Hülsenfrüchten werden erhebliche Rückstände erhalten, die von den n. Verdauungssäften nicht gelöst werden. Durch Kochen dieser Rückstände wurde nachgewiesen, daß sie zum großen Teil aus unverkleisterter Stärke bestehen, die bei der natürlichen Verdauung nicht in Traubenzucker übergeführt werden kann, wodurch Verluste an Nähr- u. Wärmewert entstehen. (Z. ges. exp. Med. 102. 192—94. 17/12. 1937. Berlin, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Rudolf Höber und **Josephine Höber**, *Versuche über die Resorption organischer Stoffe im Dünndarm der Ratte.* (Vgl. LAUG, C. 1937. I. 1182.) Die Verss. wurden in der Weise ausgeführt, daß verschied. Lsgg. nacheinander am gleichen Tier (Darmschlinge) geprüft wurden. Bei Glycerin, Erythrit u. Mannit sinkt die Resorptionsgeschwindigkeit mit steigendem Mol.-Gew.; bei Mannit ist sie nahezu 0; bei verschied. Konz. bleibt die $\frac{0}{10}$ ig. Resorption ziemlich konstant (Diffusionsvorgang). Die Resorption aliph. Verb. wie Acetamid, Lactamid u. a. verhält sich ähnlich, sie verläuft jedoch allg. etwas langsamer bei gleichem Mol.-Gew. (Affinitäten zur Darmwand?); bes. lipoidlös. Stoffe werden schneller resorbiert. Aminosäuren werden schneller resorbiert als nach Mol.-Vol. oder Zwitterion-Mol.-Vol. zu erwarten wäre; auch sinkt die Resorption mit der Konz.; ihre Resorption ist also gegenüber reiner Diffusion erhöht. (J. cell. comparat. Physiol. 10. 401—22. 20/12. 1937. Pennsylvania, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Joseph Needham und **Hermann Lehmann**, *Intermediärer Kohlenhydratstoffwechsel im embryonalen Leben.* VIII. Glycerinaldehyd und Glucolyse. (VII. vgl. C. 1937. II. 3912.) Für die Hemmung der embryonalen Glucolyse durch *d,l*-Glycerinaldehyd ist allein die *l*-Verb. verantwortlich. Die Hemmung ist bei einer Konz. von $2,5 \cdot 10^{-3}$ mol. vollständig. Der Embryobrei bildet aus Glycerinaldehyd Milchsäure in einer Rk., für die Glutathion ein notwendiges Co-Enzym ist. Hierdurch wird aber die Glucolysehemmung durch Glycerinaldehyd verdeckt. Glycerinaldehyd ist kein Zwischenprod. beim Glucoseabbau, da während der Glucolyse keine Bldg. von Hexosemonophosphat zu beobachten ist, wenn Triosephosphat zugesetzt wird, wohl aber, wenn Glycerinaldehyd zugesetzt wird. Bei der Glycerinaldehydferrmentation tritt keine Kondensation

zu Glucose als Zwischenprod. ein, da weder Jodacetat noch Fluorid hemmend wirken. Glycerinaldehyd bildet Methylglyoxal auf nichtenzymat. Wege beim Schütteln bei $pH = 7,2$ u. 37° , das dann durch die Glyoxalase in Milchsäure umgesetzt wird. (Biochemical J. 31. 1913—25. Nov. 1937. Cambridge, Biochem. Labor.) MAHN.

P. M. Kaplan, *Die kompensatorischen Eigenschaften der Leber im Kohlenhydratstoffwechsel.* (Vgl. C. 1937. I. 3167.) Die Entfernung von 40—45% der Lebermasse beeinflusst beim Hunde nicht den Blutzuckergehalt. Nach Belastung mit bestimmten Glucosemengen wird der Blutzucker in den ersten 2 Stdn. im Sinne eines späteren Eintritts des Maximums u. einer späteren Rückkehr zur Norm verschoben. 20—25 Tage nach Entfernung eines Teiles der Leber verläuft die Blutzuckerkurve nach Glucosebelastung wieder normal. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. Nr. 1. 85—86. Jan. 1937. Charkow, Ukrain. Inst. f. exp. Med., Physiol. Abtlg.) MAHN.

Lazar Stanojević, Die physiologische u. klinische Bedeutung des Blutammoniaks. Leipzig u. Dresden: Steinkopff. 1938. (64 S.) gr. 8^o. M. 6.—

Theodor Wense, Wirkungen u. Vorkommen von Hormonen bei wirbellosen Tieren. Leipzig: J. A. Barth. 1938. (VII, 80 S.) gr. 8^o = Zwanglose Abhandlungen aus d. Gebiete d. inneren Sekretion. Bd. 4. M. 11.—; f. Bezieher d. Endokrinologie M. 9.40.

E₃. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Fredrick A. Willius und Thomas J. Dry, *Ergebnisse über Trichloräthyleninhalation bei dem anginösen Syndrom der Coronarsklerose.* Die klin. Erfolge der Trichloräthyleninhalation bei Anfällen von Angina pectoris sind unbefriedigend. (Amer. Heart J. 14. 659—68. Dez. 1937. Rochester, The Mayo Clinic, Section on Cardiology and Division of Medicine.) ZIPP.

K. D. Sargin und W. W. Wassiljewa, *Über die pharmakodynamischen Eigenschaften des Harmins.* Die Haschischwrkg. bei Hunden wird nicht durch Harmin gehemmt. Während Harmin deutlich auf Hunde erregend wirkt, die mit Morphinium u. A. vorbehandelt worden waren, ist die Harminwrkg. auf die entsprechende Wrkg. der Barbitursäurederivv. viel schwächer. Die Muskeleerregbarkeit von Fröschen mit zerstörtem Zentralnervensyst. wurde nicht von Harmin beeinflusst. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. Nr. 1. 94—95. Jan. 1937. Moskau, II. Med. Inst.) MAHN.

Hugo Krueger, *Die Wirkung von Morphin auf den Verdauungstraktus.* Übersicht. (Physiol. Rev. 17. 618—45. Okt. 1937. Ann Arbor, Univ. of Michigan Medical School, Lab. of Pharmacol.) ZIPP.

A. Chweitzer, E. Geblewicz und W. Liberson, *Die Wirkung des Mezcalins auf die α -Wellen (Rhythmen nach Berger) des Menschen.* Mezcalinvergiftung führt zu Abnahme der Amplitude der α -Wellen u. Zunahme des period. Verschwindens derselben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 1296—99. 1937. Lab. de physiol. du travail du Conservatoire national des arts et métiers et lab. de physiol. des sensations du Collège de France.) ZIPP.

W. Feldberg und C. H. Kellaway, *Freiwerden von Histamin und seine Bedeutung in der Symptomatologie der Bienengiftwirkung.* Die pharmakol. Wirkungen des Bienengiftes beruhen teils auf der Wrkg. des darin enthaltenen Histamins, teils auf Freisetzung von Histamin infolge Zellschädigung durch andere Bestandteile. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 15. 461—89. Dez. 1937. Melbourne, Walter and Eliza Hall Inst.) ZIPP.

M. Tiffeneau und D. Broun, *Über den Einfluß der Temperatur auf die anästhetische Wirkung des Propylbromids und auf den Gehalt des Gehirns an anästhetischer Substanz.* Studien beim Fisch (Gründling) zwischen 15 und 25° . Am Gründling wird beobachtet, daß mit wachsender Temp. die anästhet. Wrkg. des Propylbromids zunimmt, indem die Zeit bis zum Erlöschen der Reflexe durch die Temp.-Steigerung von 15 auf 25° von $3,4$ Min. auf $4,5$ Min. vermindert wird. Gleichzeitig wird analyt. festgestellt, daß der Geh. der beiden Gehirnhälften des Fisches an Anästhetikum um ca. 10% zugenommen hat. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 989—91. 1937.) OESTERLIN.

Tiffeneau und H. Barclay, *Über den Einfluß der Kälte auf die anästhetische Wirkung des Propylbromids beim Meerschweinchen und den Gehalt des Gehirns an anästhetischer Substanz.* Meerschweinchen wurden im Eisschrank gehalten u. anschließend mit Propylbromid behandelt. Im Vgl. mit n. gehaltenen Tieren ist bei den ersten die Zeit bis zum Erlöschen der Augenreflexe verringert, jedoch weisen Großhirn, Kleinhirn u. Brücke bei den Kältetieren einen verminderten Geh. an Propylbromid auf. Diese Minderung beträgt ca. 20 — 30% . (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 991—93. 1937.) OESTERLIN.

John H. Harrison und **John E. Dunphy**, *Evipannatrium als rektales Basisnarkotikum in der urologischen Chirurgie.* (New England J. Med. **218**. 10—12. 6/1. 1938. Boston, Peter Bent Brigham, Urological Clinic.) ZIFF.

K. Vigors Earle, *Evipannatrium in der Behandlung des Tetanus.* Beschreibung klin. Fälle von Tetanus, bei denen Evipan-Natrium erfolgreich angewendet werden konnte. (Lancet **234**. 435. 19/2. 1938. Inst. Oswaldo Cruz.) OESTERLIN.

Bruno Kretz, *Zur Behandlung entzündlicher Prozesse der Harnwege mit Urotal, zusammengesetztes Hexamethylentetramin-Phenylsalicylatpräparat.* Urotal — Hexamethylentetramin 0,12 g, Phenylsalicylat 0,10 g, Camphersäure 0,06 g, Benzoesäure 0,06 g — eignet sich zu Dauerbehandlung von Infektionen der Harnwege. (Wien. med. Wschr. **87**. 1179. 6/11. 1937. Wien, Sophien-Spital, Urolog. Station.) ZIFF.

H. Löhe, **K. Schölzke** und **D. Zürn**, *Neue Wege in der Gonorrhoebehandlung.* Von 200 Gonorrhoeerkrankten wurden durch Ulironbehandlung 78% geheilt. Nach einem zweiten Ulironstoß stieg die Zahl der Geheilten bei Frauen auf 91%, bei Männern auf 89%. An Nebenwrkgg. wurden vor allem Hautexantheme, Nierenschädigungen u. nervöse Störungen beobachtet. (Med. Klinik **34**. 11—14. 7/1. 1938. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenhaus, Dermatol. Abt.) ZIFF.

William Dameshek, **Julius Loman** und **Abraham Myerson**, *Autonome Pharmakologie des Menschen. Die Wirkung von Acetylmethylcholinchlorid, Atropin, Prostigmin und Benzedrin auf das normale Kreislaufsystem unter besonderer Berücksichtigung des Elektrokardiogramms.* In der üblichen Dosis von 25 mg führt Mecholyt zu Blutdrucksenkung, Tachykardie u. Zunahme des P—R-Intervalls. Atropin hebt die Mecholytwrkgg. auf. Prostigmin erzeugt Sinusbradykardie. Kleine Dosen von Prostigmin rufen zusammen mit nachfolgenden kleinen Mecholygaben ebenfalls Sinusbradykardie hervor. Eine übliche Mecholyldosis nach einer kleinen Prostigmingabe verursacht Herzblock. Atropin hebt die synerg. Wrkg. der Prostigmin-Mecholykombination auf. Benzedrin steigert den arteriellen Blutdruck, hat aber keinen bes. Einfl. auf das Elektrokardiogramm. (Amer. J. med. Sci. **195**. 88—103. Jan. 1938. Boston, State Hospital, Div. of Psych. Res.) ZIFF.

W. W. Wassiljewa, *Zur Pharmakologie des Acetylcholins.* Es wurde die Wrkg. des *Acetylcholins* auf die Zurschgefäße am FRÖHLICHschen u. LOEWEN-TRENDELENBURG'schen Präp. untersucht. Fast ausnahmslos wurde eine Gefäßverengung erhalten. Gleichzeitig wurden am gleichen Präp. vergleichende Verss. mit Adrenalin, Koffein, Atropin u. Histamin durchgeführt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS **3**. Nr. 1. 96—97. Jan. 1937. Moskau, II. Med. Inst.) MAHN.

Chr. Müller, *Klinische Beobachtungen bei Geburtseinleitung mit kombinierten Wehenmitteln.* Pituchinol, eine Kombination von Chinin mit Hypophysenhinterlappenextrakt eignet sich als Uteruserregungsmittel in allen Phasen der Geburt. Die Kombination Chinin-Calcium ist nicht überlegen. (Med. Klinik **34**. 83—84. 21/1. 1938. Karlsruhe, Bad. Landes-Frauenklinik.) ZIFF.

F. Avery Jones, *Präparat 2020, ein neues blutdrucksteigerndes Mittel.* Präp. 2020 (Trimethoxybenzyl-dihydroimidazo[4,5-c]pyridinhydrochlorid) ist ein sympathomimet. Stoff. Er steigert den Blutdruck, verlangsamt die Herzfrequenz u. bringt die Bronchialmuskulatur schwächer zur Erschlaffung als Ephedrin. Die Pulsverlangsamung wird durch Atropin aufgehoben. Präp. 2020 ist auch per os wirksam. Klin. soll es günstig wirken bei Lumbalanästhesie u. Operationsschock. (Lancet **234**. 195—98. 22/1. 1938. London, St. Bartholomew's Hospital.) ZIFF.

T.-C.-R. Shen, *Einflüsse des Piperidinomethylbenzodioxans F. 933^o auf das Herz des Frosches.* Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 2583 referierten Arbeit. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **124**. 274—76. 1937. Institut J.-F. HEYMANS de pharmacodynamie et de thérapeutique de l'Univ. de Gand.) ABDERHALDEN.

Edgard Zunz und **Olga Vesselovsky**, *Die Wirkung der beiden Isomeren des Diäthylaminomethyl-3-benzodioxans auf die Wasserdiurese.* An Blasenfistelhunden wird gezeigt, daß das *l*-Diäthylaminomethyl-3-benzodioxan (F. 883) die Diurese nach W.-Verabfolgung viel stärker unterdrückt als die *d*-Verbindung. Der NaCl- u. Harnstoffgeh. sinkt bei mit F. 883 behandelten Tieren nicht so stark ab wie bei Kontrolltieren. Auch hier erweist sich das linksdrehende F. 883 als die wirksamere Verbindung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **124**. 282—84. 1937. Labor. de pharmacodynamie et de thérapeutique de l'Univ. de Bruxelles.) ABDERHALDEN.

C. C. Carpenter, *Behandlung der Impetigo contagiosa mit Chloroxychinolinsalbe.* Die Salbe enthält 0,25% Chloroxychinolin u. 5% Benzylperoxyd. Die Wrkg. bei Impetigo

contagiosa ist etwas besser als die der üblichen Hg-haltigen Salben. (Arch. Dermatol. Syphilology 37. 307. Febr. 1938. Summit, N. Y.)

SCHNITZER.

A. M. Davidson und **A. R. Birt**, *Chininbisulfat zur desensibilisierenden Behandlung des Lupus erythematoses*. Die innerliche Behandlung mit Chininbisulfat verbunden mit örtlicher Behandlung der Krankheitsherde beeinflusste den Lupus erythematoses günstig. Die Wrkg. beruht auf einer Desensibilisierung der Haut, für die das Bisulfat geeigneter ist als das Sulfat. Vielleicht hängt diese Eig. mit der Fluoreszenz der Doppelsalze zusammen. (Arch. Dermatol. Syphilology 37. 247—53. Febr. 1938. Winnipeg, Univ. of Manitoba.)

SCHNITZER.

R. Fabre, *Die moderne Toxikologie, ihre Ziele, ihre Methoden*. Vortrag. Vergiftungen, in der Industrie u. Landwirtschaft gebrauchte Gifte, techn. Toxikologie u. ihre modernen Methoden, Anhäufung der Gifte im Körper usw. (J. Pharm. Belgique 20. 1. 41 Seiten bis 152. 20/2. 1938.)

PANGRITZ.

K. Thiel, *Zur Frage der chronischen Kohlenoxydvergiftung*. Unters. verschied. Beobachtungen mit dem Ergebnis, daß der Vf. die Annahme einer chron. CO-Vergiftung ablehnt. (Draeger-H. 1938. 3749—51. Jan./Febr. Oberhausen-Sterkrade.)

SCHUSTER.

Stelter, *Gedächtnisverlust bei CO-Vergiftung*. Besprechung eines durch CO bedingten Vergiftungsfalles u. seiner Auswirkung. (Draeger-H. 1938. 3748. Jan./Febr.)

SCHUSTER.

E. Rost, *Zur Toxikologie der Fluoride*. Tägliche Zufuhr von NaF führt bei wachsenden Hunden am Knochensyst. zu Exostosen- u. Cristenbildung u. zu Verdickungen der distalen Enden. Bei jahrelanger Zufuhr treten osteoplast., osteoporot. u. osteoklast. Knochenveränderungen auf. Der Fluorgeh. der Knochen ist nach einem Jahr bereits um das 10-fache u. mehr gesteigert. Die Zähne zeigen kreidige, zementartige Auflagerungen, werden cariös, brechen ab oder fallen aus; ihr Fluorgeh. steigt stark an. Die an Hunden auftretenden Veränderungen gleichen grundsätzlich den Erscheinungen beim Menschen nach jahrelanger Einatmung von Kryolithstaub. (Arb. Reichsgesundh.-Amte 72. 303—13. Dez. 1937. Heidelberg.)

ZIPF.

Hans Robbers, *Tödliche Vergiftung mit Kieselfluornatrium („Servus Schwabentod“)*. Tödliche Vergiftung durch etwa 40 g Fluorkieselsäure per os. (Sammlg. Vergiftungsfälle 8. Abt. A. 159—60. Sept. 1937. Mannheim, Städt. Krankenanstalten, Innere Abtg.)

ZIPF.

Roland Bürklen, *Über eine seltene Quelle von Jodvergiftungen*. Bericht über zwei Fälle von Jodhyperthyreose durch langdauernden Gebrauch von Philoninsalbe. (Med. Klinik 33. 1937—98. 15/10. 1937. Wien, Krankenanstalt Rudolfstiftung, I. Med. Abtg.)

ZIPF.

Walter Vöhringer, *Akute Arsenvergiftung*. Typ. Fall von akuter Arsenvergiftung nach peroraler Einnahme von 3—5 g Arsenik. (Sammlg. Vergiftungsfälle 8. Abt. A. 167—70. Sept. 1937. München, Univ., II. Med. Klinik.)

ZIPF.

S. Scheidegger, *Kaliumoxalatvergiftung (Selbstmord)*. Bericht über Kaliumoxalatvergiftung bei 53-jähriger Frau. (Sammlg. Vergiftungsfälle 8. Abt. A. 153—58. Sept. 1937. Basel, Univ., Pathol.-anatom. Inst.)

ZIPF.

Walter Blum, *Über einen Fall schwerer, medizinischer Percain-Vergiftung*. Medizinale Vergiftung nach rektaler Einverleibung von 1 g Percain. Der glückliche Ausgang wird darauf zurückgeführt, daß der Hauptteil des Percains in der Leber aufgefangen u. entgiftet wird. (Sammlg. Vergiftungsfälle 8. Abt. A. 173—74. Sept. 1937. Bern, Tiefenauospital, Med. Abtg.)

ZIPF.

K. Grimm, *Selbstmord mit Strychnin*. Atyp. Vergiftung durch perorale Einnahme von etwa 5 g Strychnin-Brucingemisch. Trotz der hohen Dosis fehlten ausgesprochene Strychninsymptome. (Sammlg. Vergiftungsfälle 8. Abt. A. 175—76. Sept. 1937. Kiel.)

ZIPF.

R. H. Micks, *The essentials of materia medica, pharmacology and therapeutics*. 2nd ed. London: Churchill. 1938. (388 S.) 12 s. 6 d.

F. Pharmazie. Desinfektion.

D. Krüger, *Verpackungsmaterialien für die pharmazeutische Industrie*. Bericht über Verwendung von Glas, Porzellan, organ. Kunststoffen, Papier, Kartonagen, Zellglas, Schrumpfkapseln, Tuben, Metallfolien, Korken u. Stopfen, bes. im Rahmen des Vierjahresplanes. (Pharmaz. Ind. 1938. 57—60. 1/2. 1938.)

PANGRITZ.

R. Jaretsky und **F. Neuwald**, *Beiträge zur Unterscheidung der Wurzeln verschiedener Ononisarten*. Histolog. Differenzierung (Abb. u. Tabelle). (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. **275**. 662—65. Dez. 1937. Braunschweig, Pharmakognost. Inst.) PETSCH.

Arno Viehoveer und **Le Kya Sung**, *Gewöhnliche und orientalische Kardamoms*. Die verschied. Arten von Kardamom (Amomum Cardamomum, China Cardamom, Amom. villosum, Am. amarum, Am. globosum) werden beschrieben u. botan. u. histolog. charakterisiert. Die Konstanten der durch W.-Dampfdest. der einzelnen Arten gewonnenen äther. Öle sind in Tabellenform angegeben. Die offiziellen, Kardamom enthaltenden Zubereitungen werden aufgeführt (Einzelheiten im Original). (J. Amer. pharmac. Ass. **26**. 872—86. Okt. 1937. Philadelphia Coll. of Pharmacy.) PETSCH.

M. A. Lesser, *Mutterkorn*. Inhaltsbestandteile, Testmethoden u. physiol. Wirkungen werden besprochen. (Drug Cosmetic Ind. **41**. 639—41. 651. Nov. 1937.) PETSCH.

M. Fichter, *Über eine Verfälschung von Majoran*. Die zur Unters. vorliegende Droge war ident. mit *Origanum hirtum* Link. (Pharmac. Acta Helvetiae **12**. 363—65. 25/12. 1937.) PETSCH.

* **Konrad Schulze**, *Neue deutsche pharmazeutische Forschungsergebnisse*. Behandelt werden Vitamine, Hormone, Blutstillung u. die dazu gehörenden Präparate. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. **9**. 15—17. Jan. 1938.) HOTZEL.

* **Konrad Schulze**, *Über fachwissenschaftliche Ereignisse und Forschungsergebnisse des Jahres 1936*. Behandelt werden bes. Vitamine, Hormone, Spezialitäten, Blutstillungsmittel, Rohstoffversorgung. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **52**. 65—69. 100—03. 27/1. 1937. Berlin.) HOTZEL.

* **Konrad Schulze**, *Über fachwissenschaftliche Ereignisse und Forschungsergebnisse des Jahres 1937*. Besprochen werden Vitamine, Diabetesbehandlung, Hormone, Spezialitäten, Heilmittel, Heilmethoden, diagnost. Methoden u. anderes. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **53**. 87—90. 101—03. 118—20. 26/1. 1938.) HOTZEL.

—, *Neue Heilmittel. Aiblinger Moorlauge* (MOORLAUGEBETRIEB DER STADT BAD AIBLING): Eine zu Bädern verwendete Moorlauge, die noch Natriumsalicylat, Salicylsäure u. äther. Öle enthält. — *Satina* (HEINRICH MACK NACHF., Ulm a. d. D.): Hautreinigung- u. Pflegemittel, das keine Seife enthält, sondern ein Eiweißhydrolysat. — *Sulfupront A und W* (HEINRICH MACK NACHF., Ulm a. d. D.): Alkoh. (A) oder wss. Lsg. (W) von 0,5% Schwefel mit Aminbasen als Lsg.-Vermittler; Anwendung bei Akne, Seborrhoe, Haarausfall, parasitären Ekzemen, Dysidrosis. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **78**. 49—50. 19/1. 1938.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Brufargol* (DR. CH. BRUNNEN-GRÄBER, CHEM. FABRIK & CO. M. B. H., Lübeck): Weißes, lichtechtes Pulver mit 12% Silbernitrat in Form eines Komplexsalzes, zur Behandlung der Gonorrhoe. — *Edin* (CHEMOSAN-HELLCO A. G., Prag): Tabletten mit Dimethylaminophenazon, Coffein, p-Phenetidin lact., Tildin, Anwendung bei Schmerzen, Fieber, Rheumatismus, Zahnschmerzen, Schlaflosigkeit. — *Particut Dr. Koschade* (DR. W. LUTZE & CO., Berlin): Salbe, die neben Bestandteilen von Hypophyse u. Thymus Mutterkornextrakt u. Chinin enthält. Anwendung zur Schmerzstillung u. Verkürzung der Geburt. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **79**. 28—29. 13/1. 1938.) HOTZEL.

H. George Dekay, *Einige Bemerkungen zur Toluolmethode der Feuchtigkeitsbestimmung*. Der W.-Geh. von Acacia, Gentiana, Glycyrrhiza, Anis, Kümmel, Kardamom, Senf, Pfefferminz, Aloe u. Jalapa wurde nach der Toluolmeth. bestimmt u. mit dem Gewichtsverlust beim Trocknen verglichen. Der Gewichtsverlust ist dabei stets höher als der ermittelte W.-Geh.; die Abweichungen waren jedoch nur bei den äther. Öle enthaltenden Drogen bedeutend. (J. Amer. pharmac. Ass. **26**. 708—11. Aug. 1937. Purdue Univ.) PETSCH.

G. Bauch und **H. Eschenbrenner**, *Die quantitative Bestimmung des Jod- und Kaliumjodidgehaltes der Jodtinktur*. (Vgl. RUNGE, C. **1938**. I. 1828 u. AWE, C. **1938**. I. 1828.) Unterstützung des AWSCHEN Vorschlags der getrennten J- u. KJ-Bestimmung. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **53**. 233—34. 23/2. 1938. Hamburg.) PANGRITZ.

Dieter Schmalz, *Über die Verwendbarkeit der Tylose im chemisch-pharmazeutischen Laboratorium*. Auf Grund eigener Verss. schlägt Vf. vor, bei Alkaloidbestimmungen nach D. A.-B. VI die Entwässerung der äther. Alkaloidlsgg. statt mit gepulvertem Traganth (Einfuhrware!) durch Schütteln mit Tylose (in Flocken) durchzuführen (0,5—1 g Tylose auf 50—100 ccm äther. Fl.). (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **78**. 767. 16/12. 1937. Leipzig, Univ.) PANGRITZ.

Sharp & Dohme Inc., V. St. A., *Aufbewahren biologisch wirksamer Stoffe in trockener Form.* Es wird an Hand von 4 bzw. 10 Zeichnungen das Einfüllen bzw. Verschließen der Stoffe (aus Proteinen, Bakterien, Heilmitteln, Drüsen) in luftdichte u. luftleere Ampullen beschrieben. Das Eindunsten der Lsgg. erfolgt in den Ampullen, die auf z. B. -70° gekühlt werden, durch Anschließen von Hochvakuum. (F. P. P. 824 186 u. 824 187 vom 9/7. 1937, ausg. 2/2. 1938. A. Prior. 10/7. 1936.) ALTPETER.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Oligodynamisch wirkende Puder, Salben und chirurgisches Nähmaterial*, gek. durch einen Geh. an *Silbermanganit*, $Ag_2O \cdot 2 MnO_2$ (I). *Catgut* wird etwa 3 Min. in einer Lsg. von 0,24% $AgNO_3$ u. 0,21% $KMnO_4$ erwärmt, dann gespült, gedreht u. getrocknet. Der Faden enthält etwa 2—3% I. — *Baktericide Wrkg.* auch in Ggw. von H_2S . Vgl. F. P. 790 803; C. 1936. I. 4764. (Holl. P. 42 293 vom 9/1. 1935, ausg. 15/1. 1938. D. Prior. 2/6. 1934 u. F. Prior. 3/9. 1934.) HEINZE.

Joseph Peter Welker, Hamburg-Stellingen, *Bakterienfilter für Flüssigkeiten*, bestehend aus einer oder mehreren Schichten von Ton, Infusorienerde, Holzkohle oder dgl. u. einer Schicht der genannten Stoffe, die außerdem ein keimtötendes Metall, wie Gold, Silber oder Kupfer, oder eine wss. Lsg. von $AuCl_3$ oder $AgNO_3$, enthält u. durch die die Fl. zuerst hindurchläuft. — Zeichnung. (E. P. 473 979 vom 23/4. 1936, ausg. 18/11. 1937.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Hyym E. Buc**, Roselle, N. J., V. St. A., *Alkylierung von Phenolen.* Phenole werden in Ggw. von viel konz. H_2SO_4 mit Olefinen behandelt. Auf diese Weise sind z. B. erhältlich: *sek.-Amylphenol* (Kp. 238 bis 244°), *sek.-Hexylphenol* (Kp. 250— 260°), *sek.-Hexylkresol* (Kp. 259— 263°), *sek.-Heptylphenol* (Kp. 270— 285°), *tert.-Amylkresol* (Kp. 207— 251°), *Diisopropylphenol* (Kp. 231— 242°) u. *sek.-Hexylresorcin* (Kp. 155— 180°). Die Verbb. werden als *Desinfektionsmittel* verwendet. (A. P. 2 104 412 vom 29/12. 1931, ausg. 4/1. 1938.) NOUVEL.

Parke, Davis & Comp., übert. von: **Albert L. Rawlins**, Detroit, und **Herbert C. Hamilton**, Grosse Ile, Mich., V. St. A., *Polyalkylsubstituierte mehrwertige Phenole als Desinfektionsmittel.* Resorcin-, Pyrogallol- u. Hydrochinonderivv. mit sek. Alkylgruppen. Z. B. *Di-sek.-hexylresorcin*, *Di-sek.-heptylresorcin*, *Di-sek.-amylpyrogallol*. Herst. der Verbb. aus den entsprechenden Phenolen u. einem sek. Alkohol durch Kondensation mit $ZnCl_2$. — Phenolkoeff. gegen Staphylokokken zum Teil über 1000. (A. P. 2 107 307 vom 18/9. 1933, ausg. 8/2. 1938.) HEINZE.

Achille Critsis, Frankreich, *Desinfektionslösung* aus 3 (Teilen) *Fichtennadelöl* oder *Terpineol* u. 1 *ricinolsaurem Kalium*. Die klare Lsg. gibt beim Verdünnen mit W. eine nicht absetzende Milch. Keine Korrosion bei der Desinfektion chirurg. Instrumente. (F. P. 824 180 vom 3/11. 1937, ausg. 2/2. 1938.) HEINZE.

P. Lebeau et G. Courtois, *Traité de pharmacie chimique.* 2^e édit. refondue. (2 vol.) T. II. Fasc. 1 et 2. Médicaments fournis par la chimie organique. Paris: Masson et Cie. (2041 S.) Br. 410 fr.; Cart. 460 fr.

G. Analyse. Laboratorium.

Aurél Bognár, *Gläser für Laboratoriumszwecke.* Kurze Schilderung der gebräuchlichsten Glasarten für physikal. u. chem. Zwecke. (Magyar Chem. Folyóirat 43. 145 bis 148. Okt./Dez. 1937. [Orig.: ung.]) SAILER.

A. Slooff, *Gasofen zum Erhitzen von Röhren auf hohe Temperatur.* Angabe einer Abänderung des Ofens von VAN DEN BERG (vgl. C. 1934. I. 2162) u. VAN DUYN (vgl. C. 1936. II. 4145) zum Erhitzen auf $1100-1300^{\circ}$. Einzelheiten (Zeichnung) im Original. (Chem. Weekbl. 35. 104. 29/1. 1938. Delft, Techn. Hochschule.) GROSZFIELD.

Vladislav Daneš, *Absolutes Viscosimeter für anomale Flüssigkeiten.* Vf. erläutert die Anwendung des schon früher (C. 1936. II. 1764) beschriebenen Viscosimeters. Die durch das Capillarrohr strömende Fl.-Menge kann entweder volumetr. mit Hilfe einer waagerechten Mikropipette oder (bei größerer Menge) gravimetr. bestimmt werden. Die Arbeitsweise bei Viscositätsmessungen an Kolloidlsgg. (wss. Lsgg. von Gelatine u. von Tylose) wird ausführlich beschrieben. (Chem. Obzor 12. 243—49. 31/12. 1937. Prag, Böhm. T. H., Inst. f. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

L. Walden, *Laboratoriumszemente und -waxse.* Entspricht inhaltlich der C. 1937. I. 2077 referierten Arbeit. (School Sci. Rev. 29. 212—27. Dez. 1937.) R. K. MÜLLER.

E. L. Kallander, *Eine Methode zur Herstellung dünner Filme*. Die Herst. dünner, fester Filme aus wss. u. nichtwss. Lsgg. auf Cellophanfolien nach einem Verf. ähnlich dem von SAGER (C. 1937. II. 1234) angegebenen wird beschrieben. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 40. 15/1. 1938. Framingham, Mass., Dennison Manuf. Co.) REITZ.

Gordon L. Locher, *Photoelektrische Geiger-Müller-Zähler mit Caesiumkathoden*. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 7. 18. Physic. Rev. [2] 53. 333—34. 1938.) GOTTFR.

T. G. How und **K. Lark-Horovitz**, *Ein neuer Geiger-Zähler*. Beschreibung eines neu konstruierten GEIGERSCHEN Spitzenzählers. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 7. 18—19. 11/12. 1937. Purdue Univ.) GOTTFRIED.

K. Alexopoulos und **S. Peristerakis**, *Verstärker für Zählrohre ohne hohe Ableitwiderstände*. Es wird eine Verstärkeranordnung für Zählrohre ohne hohe Ableitwiderstände angegeben, die etwa dem NEHER-HARPER-Verstärker ähnelt. (Naturwiss. 26. 105. 18/2. 1938. Athen, Univ. Physikal. Inst.) KOLHÖRSTER.

Carl Gamertsfelder und **Newell S. Gingrich**, *Der Gebrauch von Verstärkungsschirmen bei Röntgenaufnahmen*. Zur Abkürzung der Expositionszeit von Röntgenaufnahmen an Fll. wurde ein „Fluorazur“-Verstärkungsschirm benutzt. Bei Aufnahmen an fl. K mit MoK α -Strahlung ergab sich, daß bei Benutzung des Schirmes nicht die bekannte Beziehung zwischen Schwärzung u. Intensität besteht. Zur Festlegung dieser Beziehung wurden Aufnahmen an Calcit mit CuK α - u. MoK α -Strahlung mit u. ohne Schirm hergestellt. Für CuK α -Strahlung ergab sich ein Intensitätsfaktor von 1,2 bei einer Filmschwärzung von 0,12 bis etwa 2 bei Schwärzung von 0,46. Bei MoK α -Strahlung variiert der Faktor von etwa 5 bei Schwärzung von 0,14 bis etwa 12 bei einer Schwärzung von 0,52. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 7. 17. 11/12. 1937. Univ. of Missouri.) GOTTFRIED.

E. Leimberger, *Messung von Ionenstrahlen mit dem Bolometer*. Vf. berichtet über eine Meßmeth. für langsame Corpuscular- speziell Lithiumionenstrahlen unter Benutzung eines Vakuumbolometers. Die in bekannter Weise erzeugten Lithiumstrahlen werden mit Hilfe eines elektrostat. Doppelkondensators homogenisiert, auf Geschwindigkeiten von 250—1500 V nachbeschleunigt u. auf das im Vakuum befindliche Bolometer geleitet. Wechselweise mit ihm kann der Ionenstrom einen FARADAY-Käfig treffen u. seine Größe gemessen werden. Vf. bestimmt die relative Menge der vom Bolometer aufgenommenen Energie (Akkommodationskoeff.) in Abhängigkeit von der Beschleunigungsspannung u. der Ionenstromstärke. Die an das Bolometer abgegebenen Energiebeträge sind (bei Li-Ionen) proportional der Anzahl der pro Zeiteinheit auftreffenden Teilchen. Bei veränderlicher Beschleunigungsspannung u. konstantem Strom gibt das Bolometer Energieänderungen des Strahles bis zu Beschleunigungsspannungen von etwa 1200 V proportional wieder. Die Empfindlichkeit des Bolometers wird zu $(1,3 \pm 0,1) \cdot 10^{-8}$ Watt/Skt. gemessen. (Physik. Z. 39. 150—55. 15/2. 1938. München, Techn. Hochsch., Elektrotechn. Inst.) REUSSE.

Wilson M. Powell, *Eine geeignete Lichtquelle für eine 10-inch-Wilson-Nebelkammer*. (Bull. Amer. phys. Soc. 12. Nr. 7. 12. Physic. Rev. [2] 53. 327. 1938. Kenyon Coll.) GOTTFRIED.

N. S. Swentitzki, *Abreißbogen für die Spektralanalyse*. Es werden die Nachteile des Abreißbogens, der von einem feststehenden u. einer sich hin- u. herbewegenden Elektrode erzeugt wird, beschrieben. Vf. benutzt daher an Stelle der letzteren eine sich drehende Elektrode u. beschreibt die Apparatur. Die Konstruktion ist einfach, die Elektroden oxydieren nicht so leicht u. die Verwendung von Wechselstrom ist möglich. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 325—26. März 1937.) GÖTZE.

Alexandre Dufour und **Fernand Prunier**, *Über die Beobachtung des Sagnac-Phänomens mit einer unbewegten Lichtquelle*. An Stelle der bei dem Interferometer von SAGNAC mitbewegten Lichtquelle wird eine ruhende verwendet. Dabei behält der SAGNAC-Effekt prakt. den gleichen Wert (innerhalb 15%). Die Abweichungen werden erklärt durch die gewissen Unregelmäßigkeiten der opt. Wege der Strahlenbündel, die durch die Bewegungen in der umliegenden Luftschicht u. durch die Rotation des App. hervorgerufen werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 204. 1322—24. 3/5. 1937.) WEIBKE.

—, *Fishers Nesslerimeter ermöglicht ein genaueres Colorimetrieren*. (Laboratory 9. 50—51.) H. ERBE.

Maurice Dérivé, *Die Glaselektrode*. (Vgl. C. 1937. I. 1197.) Zusammenfassender Bericht über Theorie u. prakt. Ausführungsformen der Glaselektrode. Es wird ferner

über techn. Anwendungen berichtet u. ein umfangreicher Schrifttumsnachw. gebracht. (Bull. Ass. Chimistes 55. 3—26. Jan. 1938.) REUSSE.

—, *Ein neuer industrieller Modell-pH-Messer.* (Laboratory 9. 44—45.) H. ERBE.

Erzsébet Roboz und Gábor Vavrincez, *Durchflußmeßgefäß für elektrometrische pH-Bestimmungen.* Beschreibung u. Abbildung. Hersteller: Fa. TILL u. BARTUSKA, Budapest. (Magyar Chem. Folyóirat 43. 144—45. Okt./Dez. 1937. [Orig.: ung.] SAILER.

—, *Modernisierung von Titrationsen.* Beschreibung eines universellen, genauen Instrumentes, des FISHER-Titrimeters u. seiner Anwendung. (Laboratory 9. 46 bis 49.) H. ERBE.

L. Szebellédy und N. Ajtai, *Rubrophen als Indicator zur Säuren- und Basenbestimmung.* (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 33—34. 20/1. 1938. — C. 1938. I. 1408.) PANGRITZ.

W. Świętosławski, *Calorimetrische Untersuchung langsamer Umwandlungen.* (Roczniki Chem. 17. 269—83. Juni/Juli 1937. Warschau, Techn. Hochschule, Inst. f. physikal. Chemie. [Orig.: französ.] — C. 1938. I. 946.) R. K. MÜLLER.

Wilhelm Lüdering, *Eine neue Verbrennungsbombe und Apparat zum Calorimeter nach Berthelot-Mahler-Kroeker.* Es wird eine Bombe beschrieben, die ohne Schlüssel mit der Hand zu schließen u. zu öffnen ist. Das Einlaßventil ist selbstdichtend. Das zugehörige Calorimeter enthält alle Nebenapp. eingebaut. (Oel Kohle Erdoel Teer 14. 133. 15/2. 1938.) HEIDER.

W. Świętosławski und J. Pomorski, *Zu Messungen langandauernder Wärmeänderungen verwendete Thermoregulatoren und Thermostaten.* Vff. geben eine Darst. eines Thermoregulators aus mehreren gabelförmig angeordneten Rohren mit Toluolfüllung (anschließend U-Rohr mit Hg) u. ein Schaltschema der Anordnung mit Kathodenrelais. Mit dieser Vorr. kann die Temp. auf 0,001° genau mehrere Tage gehalten werden. Ein einfacherer Wärmeregler genügt zur Konstanthaltung der Temp. auf 0,05—0,1°, die Temp. wird hierbei durch ein elektromagnet. mit Relais gesteuertes Kipprohr mit Hg-Ne-Füllung geregelt. Die App. werden für Wärmemessungen bei langdauernden Vorgängen in adiab. oder Strömungscalorimetern verwendet. (Roczniki Chem. 17. 254—61. Juni/Juli 1937. Warschau, Techn. Hochschule, Inst. f. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

W. Świętosławski und J. Pomorski, *Eine Anordnung zur automatischen Registrierung bei Untersuchungen lange dauernder Wärmeänderungen.* (Vgl. vorst. Ref.) In Verb. mit dem früher (C. 1936. I. 2395) beschriebenen „Labyrinthcalorimeter“ haben Vff. eine Anzahl Vorr. entwickelt, durch die alle zur Berechnung der Wärmeeffekte erforderlichen Daten photograph. aufgezeichnet werden: durch den App. fließende W.-Menge, mit Thermoelement gemessene Ein- u. Austrittstemp. des W. u. Zeiträume zwischen den Messungen. Als Beispiel werden die Aufzeichnungen von Messungen der Erhärzungswärme von Zement (vgl. C. 1936. I. 3389) mitgeteilt u. erläutert. (Roczniki Chem. 17. 262—68. Juni/Juli 1937. Warschau, Techn. Hochschule, Inst. f. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Erich Reichel, *Die Prinzipien der quantitativen chemischen Spurenbestimmung.* Die quantitative Spurenbest. zerfällt in folgende Teile: 1. Aufschließen der Probe, 2. Konz. der Spur mit Hilfe eines Spurenfängers, 3. Trennung von Spur u. Spurenfänger u. 4. quantitative Best. der Spur mit Hilfe mikroanalyt. Methoden. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben 85. 234—38. 1937. Leoben.) ENSZLIN.

I. M. Korenman, *Mikrochemischer Nachweis einiger Metalle.* Vf. gibt eine Meth. zum Nachw. von Cu, Sn, Sb, Pb, Bi, Ag, Ni u. Al an, ferner die Identifizierung von Pb-, Sn- u. Al-Folie, sowie die Unterscheidung von Messing u. Bronze. Die Rkk. werden entweder auf der Oberfläche der Metalle oder mit Feilspänen von 0,1—0,2 mm Durchmesser ausgeführt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 308—11. März 1937.) GÖTZE.

Josef Teindl, *Analyse einiger Legierungen nach der elektrographischen Methode von Glazunov.* Vf. bespricht die bisher vorliegenden Unterr. über die Anwendung der elektrograph. Analyse (vgl. GLAZUNOV, C. 1932. I. 1398) u. teilt Verss. mit, die die Anwendbarkeit der Meth. zur Analyse verschied. Legierungen zeigen: Sb in Pb; Sb u. Pb in Sn-Folie; verzinktes Fe; verzinnertes Fe; vernickelte Al-Legierungen; Sn- u. Al-Abfälle; Cu-Legierungen; Fe, Cu u. Co in Ni-Anoden; Bi in Cu; Ag-Cu-Zn-Lot; ver-

silberter Schweißdraht; Telefonbronze; Abfälle von Al-Legierungen; Mn; Ni; Mg; Ätzmittel. (Chem. Listy Vědu Průmysl 32. 43—48. 20/1. 1938.) R. K. MÜLLER.

E. A. Ostroumow, *Über die Trennung des Eisens, Aluminiums, Chroms, Urans, Zirkons und Titans von Mangan, Kobalt, Nickel, Calcium, Strontium, Barium, Magnesium und Alkalien mit Hilfe von Pyridin*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 1834 referierten Arbeit. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 20. 9—12. 15/1. 1938. Moskau, Inst. f. mineralog. Rohstoffe.) KLEVER.

I. N. Kriwenko, *Schnellbestimmung von Silicium allein und zusammen mit Graphit im Gußeisen*. Vf. erreicht eine schnellere Best. des SiO_2 durch geringe Einwaage (0,3 bis 0,5 g), eine Absaugevorr. für 2 Goochtiiegel mit Filtrierpapierschnitzeln als Einlage. Zur gleichzeitigen Best. von SiO_2 u. Graphit wird ein kleiner Goochtiiegel mit dünner Asbestschicht u. Porzellanplättchen nicht im Marsofen, sondern in einem gewöhnlichen kurzen Röhrenofen von 42 mm Durchmesser mit der Substanz erhitzt. Das Verbrennungsprod. wird volumetr. bestimmt u. die zurückgebliebene SiO_2 gewogen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 361—64. März 1937.) GÖTZE.

A. M. Dymow, *Beschleunigte Analyse von Ferrosilicium*. 30—40 ccm einer 15%ig. NaOH- oder KOH-Lsg. werden in der Pt-Schale auf 60—70° erwärmt u. in die Lsg. 0,3 g feingepulvertes Ferrosilicium in kleinen Mengen eingetragen. Darauf wird die Lsg. noch 10—15 Min. bei dieser Temp. gehalten u. schließlich 3—5 Min. lang gekocht. Nach dem Erkalten wird HCl (1 : 1) oder H_2SO_4 (1 : 3) bis zur sauren Rk. zugegeben u. die Lsg. zum Vertreiben der Säure u. Abscheidung der SiO_2 eingedampft. Das Filtrat von der SiO_2 wird nochmals eingedampft u. letztere in üblicher Weise bestimmt. Diese Lsg.-Meth. kann auch zur Best. von Fe, Al, Ca, Mn, Cr, Ti u. Ni im Ferrosilicium angewendet werden, die Einwaage muß dann aber größer sein. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 359—60. März 1937.) GÖTZE.

A. G. Bogdantschenko, *Schnellmethode zur gleichzeitigen Bestimmung von Schwefel und Kohlenstoff im Stahl*. Auf der Grundlage der S-Best. nach KASSLER wird die Konstruktion eines halbautomat. App. für die Absorption von SO_2 -Gasen beschrieben. Der App. wird vor den WÜRTZschen App., in dem C in üblicher Weise bestimmt wird, geschaltet. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 369—71. März 1937.) GÖTZE.

S. L. Zinberg, *Bestimmung von Titan und Titandioxyd in säurebeständigen Stählen*. Beim Lösen von Ti-Stahl in H_2SO_4 (1 : 2) geht das an Fe gebundene Ti in Lsg., das Ti-Carbid löst sich in HNO_3 (1 : 2). Aus der Gesamtmenge des Ti-Geh. läßt sich somit das TiO_2 bestimmen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 358. März 1937.) GÖTZE.

S. N. Schkotowa, *Schnellbestimmung von Molybdän im Stahl*. Bei Mo-Geh. von 0,1—0,5% werden 0,25 g, bei Geh. von 0,5—1% werden 0,1 g Stahl eingewogen, in 20 ccm H_2SO_4 (1 : 4) gelöst u. mit 3—4 ccm einer 4%ig. Permanganatlsg. versetzt. Sollte MnO_2 ausfallen, so wird zu dessen Lsg. eine 0,5%ig. Lsg. von MOHR'schem Salz zugegeben. Darauf wird mit 15 ccm heißem W. versetzt u. falls die Lsg. Cu enthält, ein Stück Eisendraht (0,2—0,3 g) hineingelegt u. 5 Min. gekocht. Beträgt der Cu-Geh. mehr als 0,5%, so werden noch 10—12 ccm W. zugegeben u. mindestens 10 Min. gekocht. Dann wird filtriert, mit H_2SO_4 (1 : 7) ausgewaschen, das Filtrat auf Zimmertemp. abgekühlt u. in einen Maßzylinder gegossen. In einen 2. Zylinder wird die Vgl.-Lsg. aus Mo-freiem Stahl gebracht, 2—10 ccm Mo-Lsg. u. Chromalaun etwa dem Geh. im Stahl entsprechend, zugegeben. Beide Zylinder werden mit 10 ccm einer 5%ig. Rhodankalilsg. u. 10 ccm SnCl_2 -Lsg. versehen u. 10 Sek. lang durchgeschüttelt. Die Vgl.-Lsg. wird mit H_2SO_4 (1 : 7) verdünnt u. bis zur Farbgleichheit mit Mo-Lsg. versetzt. Letztere wird hergestellt, indem man 0,17 g Molybdänsäure unter Erwärmen in NH_3 löst, in einen Meßkolben bringt, mit 100 ccm H_2SO_4 (1 : 1) versetzt u. bis zur Marke mit W. auffüllt. Zur Bereitung der SnCl_2 -Lsg. werden 250 g in 200 ccm HCl (1,19) gelöst u. mit W. zum Liter verdünnt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 287—88. März 1937.) GÖTZE.

P. Wenger, Ch. Cimerman und A. Corbaz, *Über die Mikrobestimmung von Kobalt mit Anthranilsäure*. II. Arbeitsvorschriften zur Mikrobest. von Co mit Anthranilsäure 1. nach PREGL mit Filterröhrchen, 2. nach EMICH mit Filterstäbchen. Größter relativer Fehler: $\pm 0,33\%$. Das Verf. von SCHWARZ-BERGMAMPF hat sich für 0,1 bis 4 mg, das von PREGL oberhalb 4 mg Co als vorteilhaft erwiesen; nach EMICH wird am besten mit 1—4 mg Co gearbeitet. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 19 (142). 156 bis 159. Nov./Dez. 1937. Genf, Univ.) KARBE.

P. Wenger, Ch. Cimerman und A. Corbaz, *Über die Mikrobestimmung von Kobalt mit Anthranilsäure.* III. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Ggw. von Na-Acetat ergibt zu niedrige Co-Werte. Bei Ggw. von 0,8 mg Na-Acetat gaben 2 mg Co einen Fehler von 0,15%, der sich bei 40 mg Acetat auf 1,5% erhöht. — NaCl u. NH₄Cl in kleinen Mengen sind ohne Einfluß. — Zwischen der Best. in neutraler u. schwach saurer Lsg. ist kein Unterschied festzustellen. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 19 (142). 160—62. Nov./Dez. 1937. Genf, Univ.) **KARBE.**

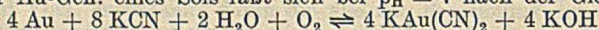
N. S. Krupenio, *Volumetrische Nickelbestimmung.* 1 g Ni-Erz wird mit der 10—12-fachen Menge K-Pyrosulfat geschmolzen, mit 100 ccm W., dem 2—3 ccm konz. H₂SO₄ zugesetzt worden sind, ausgelaugt, 10—15 Min. gekocht u. filtriert. Das Filtrat wird mit 5—8 g Citronensäure versetzt, erwärmt, 15 ccm einer 1%ig. Dimethylglyoximlsg. u. darauf NH₃ zugegeben, bis der Geruch nicht mehr verschwindet. Am folgenden Tage wird filtriert, der Nd. mit heißem W. ausgewaschen u. mit einem Überschuß 0,1-n. HCl gelöst, der mit Alkali sofort zurücktitriert wird. Höchste bestimmbare Menge: 12—15 mg Ni. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 239. Febr. 1937.) **GÖTZE.**

Ju. Ju. Lurje und L. B. Ginsburg, *Beschleunigte Methoden zur Bleibestimmung in Blei-Zinkerzen, Konzentraten und deren Verarbeitungsprodukten.* Es werden 3 Methoden für die Pb-Best. beschrieben, die auf der Abscheidung des Pb als Pb-Chromat beruhen u. eine schnellere Analyse als bisher gestatten. Bei großen Pb-Gehalten wird die Meth. der Abscheidung in salpetersaurer Lsg. empfohlen, die unabhängig von anderen Beimengungen durchgeführt wird. Am schnellsten erfolgt die Best. sowohl großer wie kleiner Bleimengen durch die Abscheidung in essigsaurer Lösung. Diese Meth. ist ebenso genau wie die übrigen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 282—87. März 1937.) **GÖTZE.**

N. A. Tananajew, *Die gekoppelte Reduktion des Silberions als Grundlage für einen raschen Nachweis von Hg⁺⁺, Ag⁺- und Sn⁺⁺-Ionen.* (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 1489—91. 1936. — C. 1937. I. 1742.) **KLEVER.**

A. G. Bajula, *Untersuchung goldhaltiger Lösungen.* Es werden die verschied. Methoden der Au-Best. in goldhaltigen Lsgg. beschrieben u. die erzielten Resultate miteinander verglichen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 303—05. März 1937.) **GÖTZE.**

S. W. Pennycuik und C. E. Woolcock, *Die Schnellbestimmung von Gold in Goldsoln.* Der Au-Geh. eines Sols läßt sich bei p_H = 7 nach der Gleichung:



bestimmen, da die freie Energie der Rk. sehr klein (—90000 cal) ist u. somit die Rk. nach dem → sich vollzieht. Die Titration erfolgt mit einer Standardlsg. von bekanntem KCN-Geh. u. der Au-Geh. des Sols kann nach obiger Gleichung berechnet u. in mg/l ausgedrückt werden. Die Genauigkeit liegt bei 0,5%. Es wurden der Au-Geh. von BREDIGSchen Neutral- u. Alkalisolen, sowie mit P, Tannin u. Formaldehyd red. Solen bestimmt. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 15. 423—28. Dez. 1937. Adelaide, Univ., JOHNSON Chem. Labor.) **BAERTICH.**

E. C. Forbes und F. E. Beamish, *Oberflächeneffekte der Platinmetalle auf Silberperlen.* Zweck der Unters. war es, festzustellen, wie weit es qualitativ u. quantitativ möglich ist, bei der Kupellierung von Pt-Metallen mit Ag aus den hierbei auftretenden Oberflächeneffekten die Menge des Pt-Metalls abzuschätzen. Untersucht wurden die Systeme Pt-Ag, Pd-Ag, Ir-Ag, Rh-Ag u. einer noritartig zusammengesetzten Legierung (8,3 Teile Pt, 9,4 Teile Pd, 0,6 Teile Rh, 0,6 Teile Ir u. 3,0 Teile Au) mit Ag. Bei dem Syst. Pt-Ag waren Oberflächeneffekte nicht mehr zu beobachten bei einer Zus. von etwa 1 Teil Pt zu 90 Teilen Ag. Als Ergebnis wird mitgeteilt, daß nur mit der Meth. erfahrene Beobachter angenähert die qualitative Best. der Pt-Metalle feststellen können. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 397—400. 15/8. 1937. Toronto, Univ.) **GOTTFR.**

b) Organische Verbindungen.

Alexander Lecco und Luka Lilić, *Über die Bestimmung des Stickstoffes der Pikrinsäure durch Oxydation mit H₂O₂ in alkalischer Lösung.* Die bei der Meth. von UTZ (Z. analyt. Chem. 47 [1908]. 140) durch Oxydation mit H₂O₂ erhaltenen Werte für den N-Geh. der Pikrinsäure sind durchweg niedriger (im Mittel um 2,5%) als die Werte nach KJELDAHL-WILLIAMS. Auch andere organ. N-Verbb. liefern bei der Oxydation mit H₂O₂ teils zu niedrige Werte (m-Dinitrobenzol 39,5% des berechneten, symm-

Trinitrobenzol 78%, α -Dinitrophenol 63—69%, γ -Dinitrophenol 82%), teils werden sie (wie Nitrobenzol u. p-Nitrophenol) überhaupt prakt. nicht angegriffen. (Glassnik chemisskog Druschtwa Kralewine Jugosslawije [Bull. Soc. chim. Royaume Yougoslavie] 8. 77—82. 1937. Belgrad, Univ., Techn. Fak., Chem.-techn. Inst. [Orig.: serb.; Ausz.: dtsh.].)

W. M. Platkovskaja und **S. G. Watkina**, *Die Bestimmung der Empfindlichkeit einiger Farbenreaktionen auf Aldehyde und Ketone*. Vff. überprüfen die Empfindlichkeit der Farbrk. von Ammoniummolybdat, Phosphormolybdänsäure u. m-Dinitrobenzol mit Aldehyden u. Ketonen, u. finden, daß Ammoniummolybdat für den Nachw. von Aldehyden das empfindlichste Reagens darstellt u. im Falle des Benzaldehyds in der Verdünnung 1:200 000 noch wirksam ist; für Ketone ist dies Reagens wenig empfindlich. Phosphormolybdänsäure ist bedeutend unempfindlicher u. ergibt mit Ketonen außer Aceton keine Färbung. m-Dinitrobenzol ergibt mit Benz- u. Salicylaldehyd, Chloralhydrat, Vanillin, Benzophenon u. Campher keine Färbung; für andere Aldehyde ist die Empfindlichkeit nicht hoch. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 955—59. Mai 1937.) v. FÜNER.

Alexander Ziperowitsch, *Über die Titration mit einem Indicatorengemisch*. Die Titration der Carboxylgruppen nach WILLSTÄTTER u. WALDSCHMIDT-LEITZ läßt sich durch Verwendung eines Gemisches von Phenol- u. Thymolphthalein in 0,5%ig. Lsg. genauer gestalten. (Ukrain. biochem. J. [ukrain.: Ukrainski biochemitschni Shurnal] 10. 441—44. 1937.)

BERSIN.

Fred O. Gibson und **W. E. Bradt**, *Ein schnelles Verfahren für die Analyse verdünnter Gemische von Ameisensäure und Essigsäure nach Duclaux*. Vff. beschreiben einen App., mit dem sich die Dampfdest. u. Titration verd. wss. Lsgg. von $\text{HCO}_2\text{H} + \text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ in kurzer Zeit u. mit genauen Resultaten durchführen läßt. Einzelheiten vgl. Original. (Proc. Indiana Acad. Sci. 45. 157—60. 1936. State College of Washington.)

OSTERTAG.

W. M. Platkovskaja und **T. I. Wechotko**, *Die Anwendung von Kupfersalicylat zur quantitativen Bestimmung der reduzierenden Zucker*. Für die quantitative Best. der reduzierenden Zucker wurden (vgl. C. 1936. II. 144) zur bestimmten Menge der Zuckerlsg. 10 ccm der Kupfersalicylatlsg. zugegeben, das Gemisch erhitzt u. genau 2 Min. gekocht; nach dem Erkalten wurden zur Best. des Überschusses an Kupfersalicylat 10 ccm 10%ig. KJ-Lsg., 10 ccm 20%ig. H_2SO_4 u. 2 ccm 0,5-n. Stärkelsg. zugegeben u. mit 0,1-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. titriert. Aus der Differenz gegenüber dem Verbrauch an Thio-sulfat der reinen Cu-Salicylatlsg. wird die Menge des durch Zucker red. Cu bestimmt u. daraus nach den Tabellen von BERTRAND die Menge Zucker berechnet. Zur Darst. der Kupfersalicylatlsg. werden 200 ccm 5%ig. $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ -Lsg. mit einer Lsg. von 55,2 g Salicylsäure in 100 ccm 32%ig. KOH-Lsg. vor dem Gebrauch vermischt u. mit dest. W. auf 500 ccm aufgefüllt; 10 ccm der Lsg. werden mit 10 ccm W. verd., 2 Min. gekocht, mit KJ, H_2SO_4 u. Stärke wie oben versetzt u. mit 0,1-n. Thio-sulfat titriert. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 212—14. 1937. Leningrad, II. Medizin. Inst., Organ. Labor.)

v. FÜNER.

W. M. Platkovskaja und **S. G. Watkina**, *Die Bestimmung der Empfindlichkeit einiger Reaktionen auf Phenole*. Es wird ein Vgl. der Empfindlichkeit der Farbrk. auf Phenole u. deren Deriv. mittels Phosphormolybdänsäure, Phosphorwolframsäure, MILLONschem Reagens u. Nitroprussidnatrium durchgeführt u. festgestellt, daß das empfindlichste Reagens auf Phenole die Phosphormolybdänsäure in Ggw. von NH_3 ist; bei Phenol, Hydrochinon u. Kresol kann der Nachw. noch bei der Verdünnung 1:2000 000 erfolgen. Verbb. mit gemischter Funktion (Adrenalin, Vanillin, Isoeugenol, Guajacol, Kresole, Naphthole, Thymol) liefern mit NH_3 u. Phosphormolybdänsäure eine schwächere Färbung, mit Phosphorwolframsäure keine Färbung. Das MILLONsche Reagens u. Nitroprussidnatrium geben nur mit einigen Phenolen eine Färbung; Verbb. mit gemischter Funktion ergeben keine Färbung. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 202—07. 1937. Leningrad, II. Medizin. Inst., Abt. f. organ. Chemie.)

v. FÜNER.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

A. O. Voynar, *Eine einfache Elektrode zur schnellen pH-Bestimmung in lebendem Gewebe, sowie einige Daten über die Veränderungen des pH-Wertes in Organen*. Vf. mißt mit einer verbesserten Vorr. die Potentialdifferenz zwischen der Hautoberfläche u. —

mittels einer Platinnadel, die auf bestimmte Tiefen eingeführt wird — dem Gewebe verschied. Organe, z. B. Leber, Darm, Gehirn etc. Die mitgeteilten Resultate sind z. B. untereinander vergleichbar für die Zustände des Lebens, der Betäubung, der Ermüdung, des Todes — kurz resp. längere Zeit nach dem Aussetzen des Herzschlages. (Bull. Biol. Méd. exp. USSR 3. 411—14. April 1937. Donetz Medical Inst. Stalino Donbass.) WREGEN.

J. C. Snyder, *Die Benutzung des Apparates nach Haldane für Analysen von Gasen, die Ätherdämpfe enthalten.* Bei einer Zwischenschaltung eines Gefäßes mit konz. H_2SO_4 kann ausgetratete Luft, die Ä. enthält, mit Hilfe des HALDANESCHEN App. bestimmt werden. Die Meth. erfordert ungefähr 10 Min. bei einer Doppelbest. für O_2 u. CO_2 . (J. biol. Chemistry 122. 21—25. Dez. 1937. Boston, Mass. Gen. Hosp. Surg. Labor. of the Harvard Med. School.) BAERTICH.

S. Wehrli, *Theoretische Berechnung der Kohlenoxydverluste beim Transport der von Vergiftungen stammenden Blutproben.* Der CO-Verlust berechnet sich nach der Gleichung: $V = 0,5 L/a B$; $V =$ Bruchteil des gesamten CO, der verloren geht, $a =$ CO-Geh. des Blutes in Sättigungs-%, $B =$ Blutmenge, $L =$ damit in Berührung stehende Luftmenge. Die Verluste sind demnach um so größer, je größer der Luft-raum (in verschlossenem Gefäß) u. je geringer die CO-Konz. im Blute ist. (Schweiz. med. Wschr. 66. 481—82. 16/5. 1936. Zürich, Univ., Gerichtlich-med. Inst.) SCHWAIB.

Gerhard Rooks, *Untersuchungen über leicht abspaltbares Bluteisen und seine Bedeutung zum Nachweis von Kohlenoxydvergiftungen.* Unters. des Vf. zeigen, daß die bisherigen Befunde des leicht abspaltbaren Blut-Fe in Estland, die verhältnismäßig höher liegen als in Deutschland, bestätigt werden konnten. Starkraucher zeigen niedrigere Fe-Werte als Nicht- u. Mäßigraucher. Die Mittelwerte des Fe für Leichenblut zeigen kaum Abweichungen gegenüber den Werten des Frischblutes. Verss. mit Leichenblut in vitro zeigen, daß durch Sättigungen des Blutes mit CO Hemmungen in der Abspaltung des Blut-Fe bis 66% vorkommen; bei tödlichen Vergiftungen muß eine Hemmung der Fe-Abspaltung angenommen werden, die bis zu 60% ausmacht. Die Unters. können bei tödlichen CO-Vergiftungen im Leichenblut von diagnost. Wert sein. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 27. 47—63. 22/7. 1936. Dorpat [Tartu], Estland, Inst. für gerichtl. Med.) BAERTICH.

H. Bierry, *Die Wichtigkeit der Auswertung des Proteidzuckers für das Fraktionieren und Identifizieren der Bluteiweißkörper.* Allg. Ausführungen. Unters. an Pferdeplasma zeigten, daß es mehrere Plasmaalbumine u. -globuline gibt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 124. 695—98. 1937.) ABDERHALDEN.

A. Sartory und R. Sartory und J. Meyer, *Die Bestimmung des Harneiweißes mit der photoelektrischen Zelle.* Beschreibung einer Meth. zur Eiweißbest. im Harn mit der photoelektr. Zelle. (Bull. Biologistes Pharmaciens 1937. 503—06. 1937. Strasbourg, Univ., Faculté de Pharmacie, Service Bactériologie et de Parasitologie.) ZIPF.

L. Servantie, *Die Identifizierung von tierischen Urinflecken durch Nachweis von Allantoin und Allantoinensäure.* Im Harn von Hund, Katze u. Ratte ist der Allantoin-geh. 50—100-mal höher als im menschlichen Urin. Diese Tatsache kann zur Unterscheidung von tier. u. menschlichem Urin dienen. (Bull. Biologistes Pharmaciens 1937. 507—11. 1937.) ZIPF.

S. Wehrli, *Eine Polarisationslupe für toxikologische Analysen.* (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 29. 101—03. 20/12. 1937. Zürich, Univ., Gerichtlich-Med. Inst.) ZIPF.

Heinz Scheller, *Spektrographische Bestimmung von Alkaloiden in Leichenteilen.* Die spektrograph. Best.-Meth. ist zum Alkaloidnachw. unter gewissen Voraussetzungen brauchbar u. bei reinen Lsgg. dem chem. Verf. sogar überlegen. Leichenalkaloide lassen sich ohne weiteres von echten Alkaloiden unterscheiden. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 29. 104—30. 20/12. 1937. Jena, Univ.-Anstalt f. Gerichtl. Med. u. Naturwissenschaftl. Kriminalistik.) ZIPF.

Louis Rubin, übert. von: **Mendel E. Freudenheim**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von klaren Fingerabdrücken.* Poröses Papier wird durch Aufdrucken mit dem Finger mit einem unsichtbaren Aufdruck mit einem fettsauren Fe-Salz, z. B. *Fe-Oleat*, versehen. Darauf wird der Aufdruck durch Behandlung mit einer Gerbsäure-lsg. sichtbar gemacht. Der dazu benutzte Gerbsäureentwickler besteht z. B. aus einer Lsg. von 6 Unzen Gerbsäure in 1 Gallone Äthylalkohol. (A. P. 2 104 586 vom 9/4. 1937, ausg. 4/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

R. Tiollais et M. Le Berre, *Manipulations de chimie analytique.* Paris: Larcher. (232 S.) 8°. 50 fr.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

T. W. Jones, *Die britische chemische Industrie im Jahre 1937*. (Vgl. C. 1937. I. 3528.) Wirtschaftsbericht. (Chemiker-Ztg. 62. 85—88. 2/2. 1938.) PANGRITZ.

Bruno Waeser, *Die deutschen Kolonien und ihre besonderen Beziehungen zur chemischen Industrie des Mutterlandes vor dem Weltkrieg*. (Chemiker-Ztg. 62. 154—56. 2/3. 1938.) PANGRITZ.

H. J. Bush, *Elektrische Gasreinigung. Zwanzig Jahre praktischer Erfahrung. Geschichtlicher Überblick. Wissenschaftliche Grundlagen. Anwendungsgebiete*. (Chem. Trade J. chem. Engr. 102. 173—75. 4/3. 1938.) SCHUSTER.

H. J. Bush, *Einige Anwendungen der elektrischen Reinigung industrieller Abgase. Prakt. Beispiele*. (Chem. Age 38. 181—83. 5/3. 1938.) SCHUSTER.

H. C. Duus, E. H. Keller und H. M. Cadot, *Verluste bei Methanolfrostschutzmitteln in Kraftwagenkühlanlagen*. Der Methanolverlust rührt weniger vom n. Betrieb her, als vielmehr von lokalen Überhitzungen, die beim Anhalten des Motors u. damit Ausschalten der W.-Umlaufpumpe infolge Berührung der stark erhitzten Motorwandungen mit der Kühlfl. hervorgerufen werden. (Ind. Engng. Chem. 30. 142 bis 144. Febr. 1938.) DREWS.

Shell Development Co., übert. von: **Ludwig Rosenstein**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Enifernen von Schwefelwasserstoff aus Industriegasen* mittels einer wss., K₃PO₄ enthaltenden Lsg., aus der dann der H₂S ausgetrieben u. mit einer begrenzten Menge an Luft verbrannt wird zu geschmolzenem S, der vom Rk.-W. abgetrennt wird. Die Rückstandsgase werden dann ebenfalls mit einer wss. K₃PO₄-haltigen Lsg. behandelt. Die wiederbelebte Lsg. wird im Kreislauf geführt. (A. P. 2 107 907 vom 21/7. 1934, ausg. 8/2. 1938.) HAUSWALD.

Carbo-Norit-Union-Verwaltungsgesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Gasen oder Dämpfen aus wasserdampfgesättigten, kohlenwasserstoffhaltigen Dämpfen* mittels fester Adsorbentien wie A-Kohle, dad. gek., daß die Gase oder Dämpfe vor ihrem Eintritt in die Adsorptionseinrichtung soweit erhitzt werden, daß ihr Feuchtigkeitsgeh. unter 90%, vorzugsweise nicht über 70% beträgt. (It. P. 351 990 vom 17/6. 1937.) HAUSWALD.

General Motors Corp., übert. von: **Joseph Fleischer**, Dayton, O., V. St. A., *Kältemischung* aus SO₂ u. Dimethyläther, die ungefähr im Verhältnis von 65 zu 35 Gewichts-% miteinander gemischt sind. (A. P. 2 101 993 vom 30/4. 1932, ausg. 14/12. 1937.) E. WOLFF.

Erik Oman, Stocksund, Schweden, *Kälteerzeugung*. In Kälteerzeugungsanlagen, die mit verschied. Belastung arbeiten, wird die Lsg. durch den Kälteüberschuß, der bei geringer Belastung zur Verfügung steht, auf eine Temp. unterhalb des E. dieser Lsg. gebracht, wobei die Lsg. auskryst., worauf bei hoher Belastung die so erhaltene feste Phase unter Erzeugung von Kälte wieder in die fl. Phase übergeführt wird. Vorrichtung. (Can. P. 370 309 vom 14/9. 1936, ausg. 30/11. 1937. Schwed. Prior. 21/9. 1935.) E. WOLFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Wilbur A. Lazier**, New Castle County, Del., und **John Victor Vaughan**, Lakewood, Oh., V. St. A., *Gegen Schwefel unempfindliche Hydrierungskatalysatoren*. Man mischt eine wss. Lsg. von NH₄-Molybdat mit einer wss. Lsg. von Cr-Nitrat u. fällt dabei Cr-Molybdat aus; dann leitet man H₂S (H₂Se, H₂Te) durch die M., bis deren Farbe sich von apfelgrün nach dunkelbraun ändert, fügt Säure zu, bis die Mutterlauge farblos wird, filtert, wäscht, trocknet. An Stelle von Cr können andere Metalle der 1., 2., 7. oder 8. Gruppe treten (Fe, Mn, Cu, Ni usw.). In Beispielen ist die Hydrierung von Toluol zu Hexahydrotoluol, von Naphthalin zu Tetralin u. Dekalin, von S-haltigem Phenanthren, von Gasolin, einer Mischung von 75% H₂ u. 25% Äthylen zu Äthan, von Pyridin zu Tetra- u. Hexahydropyridin, von Ölsäure, von Acetonitril zu einem Gemisch von Mono-, Di- u. Triäthylamin usw. beschrieben. (A. P. 2 105 665 vom 20/9. 1935, ausg. 18/1. 1938.) DONLE.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

G. Ancion, *Bemerkung über einige Explosionsversuche mit Acetylenbehältern*. Deformationsmessungen an Acetylenbehältern bei explosivem Zerfall des Acetylens in die Elemente. (Ann. Mines Belgique **38**. 639—48. 1937.) SCHUSTER.

Dittrich, *Explosion beim Schleifen von Elektronen*. Vf. berichtet über eine Explosion beim Schleifen von Elektronplatten. Als Schleifmittel wurden mit Schmirgelpapier gespannte Scheiben verwendet. Das Schmiermittel bestand aus einer Mischung von Stearinöl u. Vaselineöl. Über den Schleifscheiben war eine Absauganlage mit BETH-Schlauchfiltern eingebaut. Als wahrscheinliche Ursache der Explosion wird der Bruch eines Schleifelementes angesehen, wobei die dabei entstehenden Funken den Elektronstaub in der Absauge- u. Filteranlage entzündeten. Ein explosionsfähiges Elektronstaub-Luftgemisch war in der Filteranlage nicht vorhanden. Die geringe Menge des im Filter vorhandenen Staubes hatte aber eine sehr kleine Korngröße, so daß wahrscheinlich Oberflächenrkk. beteiligt waren. (Arbeitsschutz **1938**. 2—4. 15/1. Berlin.) SCHRECK.

Heinrich Fürstenau, *Die Untersuchung staubhaltiger Industriegase*. Einige Methoden u. App. zur Abscheidung u. Unters. des Staubes aus staubhaltigen Gasen werden angegeben u. die Arbeitsweise der App. erläutert. (Z. bayer. Revis.-Ver. **41**. 205—07. 15/12. 1937. Duisburg.) SCHRECK.

Fritz Bangert, *Wie wirkt ein CO-Filter?* Aufbau des Dräger-CO-Filter. Feststellung der CO-Sättigung des Filters. Bindung des CO₂ bei Hopcalitfiltern. CO-Grenzkonz. für die Anwendung des Hopcalitfilters. (Draeger-H. **1938**. 3737—42. Jan./Febr.) SCHUSTER.

J. Barker, *Brandverhütung in Farbenfabriken*. Vortrag. (J. Oil Colour Chemists' Ass. **21**. 7—8. Jan. 1938.) PANGRITZ.

L. Salmon, *Brandverhütung in Lackfabriken*. Vortrag. (J. Oil Colour Chemists' Ass. **21**. 4—6. Jan. 1938.) PANGRITZ.

III. Elektrotechnik.

Camille Dreyfus, New York, übert. von: **George Schneider**, Montclair, N. J., V. St. A., *Poröser Isolierstoff*. Cellulosederivv. (-acetat) werden mit Salzen vermischt, die sich unterhalb des F. der Celluloseverb. unter Gasabgabe zers. (NaHCO₃), zu Gegenständen geformt u. dann bis zur Zers. des Salzes erwärmt. (Can. P. **369 199** vom 18/2. 1935, Auszug veröff. 12/10. 1937. A. Prior. 24/2. 1934.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Kathodenstrahlröhre*, bes. BRAUNsche Röhre. Die metall. Elektroden (A) werden mit Hilfe eines Isolierkörpers (B) in ihrer Lage zueinander gehalten. Der B wird hierbei mit den A verkittet, u. zwar mittels einer M. aus Magnesia u. Na-Orthosilicat. Das Verf. ist einfach u. billig. (F. P. **823 487** vom 23/6. 1937, ausg. 20/1. 1938. D. Prior. 24/6. 1936.) ROEDER.

Jean-Baptiste, Joseph, Marcelle Abadie, Paris, *Metалldampfhochdruckbogenlampe* mit Elektroden aus schwer schmelzbarem Metall, wie Molybdän, Wolfram u. dgl., das mit einem Metall der Alkali- oder Erdalkaligruppe legiert ist. Die Erhitzung des zu verdampfenden Metalles (Hg, Cd, Zn, Pb, Ga, Ca, Ba, Sr) erfolgt durch den Lichtbogen. Die Kühlung des Lampenäußeren wird durch Vergrößerung der Oberfläche oder dgl. bewirkt. Die Lampe wird mit Neon (I), I-Helium (II), Argon-I-II mit oder ohne Beimischung von Xenon oder Krypton gefüllt. (It. P. **347 743** vom 13/8. 1936.) HEINZE.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Cornelis Bol, Willem Uyerhoeven** und **Eduard Gerardus Dorgelo**, Eindhoven), *Mit Metалldampf gefüllte elektrische Entladungsröhre*. (D. R. P. **652 752** Kl. 21 f vom 10/8. 1932, ausg. 8/11. 1937. Holl. Priorr. 23/12. 1931 u. 27/7. 1932. — C. **1934**. I. 1365 [Oe. P. 134 016].) ROEDER.

Philips' Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin, *Elektrische Entladungsröhre mit Dampf schwer verdampfbaren Metalle*, z. B. Na, Th, Mg usw. Um zu verhindern, daß die Einschmelzstellen der Zuführungsröhre der Röhre nach Pat. 652 752 zu hohe Temp. annehmen, ist die Einschmelzstelle aus der die Röhre umgebenden doppelwandigen Hülle hervorragend ausgebildet. Die Stelle, an die das offene Ende des Sockels gegen die Röhrenwand anliegt, ist mit wärmeisolierendem Material, wie Asbest, aufgefällt. (D. R. P. **653 844** Kl. 21 f vom 27/9. 1932, ausg. 4/12. 1937. Zus. zu D. R. P. **652 752**; vgl. vorst. Ref.) ROEDER.

Philips' Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Cornelis Bol**, Eindhoven), *Elektrische Entladungsröhre mit Dampf schwer verdampfbarer Metalle*, wie Na, Th, Mg, Zn. Der Boden der doppelwandigen Hülle der Röhre nach Pat. 652 752 hat eine Ausstülpung, welche ein Zentrierorgan für die innenliegende U-förmige Röhre aufnimmt. (D. R. P. 653 901 Kl. 21f vom 18/6. 1933, ausg. 6/12. 1937. Holl. Prior. 3/6. 1933. Zus. zu D. R. P. 652 752; vgl. vorvorst. Ref.) ROEDER.

Oleg Yadoff, Issy-Les-Maulineaux, Seine, Frankreich, *Radioaktive Legierungen*. Legierungen, die fähig sind, unter dem Einfl. starker elektr. Felder den α -Strahlen ähnliche Emanationen auszusenden, bestehen aus 68—74, vorzugsweise 73% Al, 4,2—8,4, vorzugsweise 6,4% Mg, 1,5—3,5, vorzugsweise 3,2% Si, 5—12, vorzugsweise 7,5% Cu, 4—6,5, vorzugsweise 5,1% Sn, 2,4—5, vorzugsweise 2,4% Pb, 1,89—2, vorzugsweise 1,89% Mn u. 0,5% Hg. (It. P. 347 237 vom 26/12. 1936. F. Prior. 27/12. 1935.) EBEN.

Aktiebolaget Linham, Schweden, *Schirm für Radiographie*. Vgl. F. P. 821 165; C. 1938. I. 1417. Die verwendeten, nur wenige Hundertstel mm starken Pb-Folien werden auf einer oder beiden Seiten mit Hilfe eines Klebmittels mit Papierschichten oder dgl. verbunden, die die gewünschte Dicke haben, u. sodann in Streifen geschnitten. Die Papierlagen können verschieden dick sein. Die Klebmittel sollen nicht hygroskop. sein. (F. P. 821 377 vom 3/5. 1937, ausg. 3/12. 1937. Schwed. Prior. 5/5. 1936.) ALTPETER.

Associated Electric Laboratories Inc., Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Magnethernen*. Fein gepulvertes Fe wird mit 0,5% ebenfalls feinst gemahlenem Andalusit gemischt u. sodann mit 2,6% Natronwasserglaslg. versetzt. Nach dem Trocknen bei 150° wird die M. unter Zusatz von NH₄-Chromat, Al- oder Na-Chlorat verpreßt. (It. P. 347 844 vom 7/12. 1936. A. Prior. 30/12. 1935.) SCHINDLER.

IV. Wasser. Abwasser.

W. H. J. Vernon und **F. Wormwell**, *Allgemeine Grundlagen der Korrosion in Wasserrohren und -leitungen*. Überblick über die chem. u. mechan. Faktoren für den Angriff des W. auf Metalle. (Water and Water Engng. 40. 8—13. Jan. 1938. Teddington, Chemical Research Labor.) MANZ.

J. F. Reith und **C. P. van Dijk**, *Die Wechselwirkung zwischen Kupferrohren und dem jodierten Utrechter Leitungswasser*. Auch nach verschied. langem Stehenlassen des W. in den Röhren hielten sich die Cu-Geh. in zulässigen Grenzen. Der J-Geh. des W. nimmt beim Stehen in Sn-Leitungen nicht, dagegen sehr deutlich in Cu-Röhren ab. Da aber die innere Oberfläche der Röhre nach 4-monatelanger Vers.-Zeit sehr wenig Jod enthielt, wird das festgehaltene Jod anscheinend bei der Durchströmung wieder an das W. abgegeben. (Chem. Weekbl. 35. 102—04. 29/1. 1938. Utrecht, Rijks Inst. v. d. Volksgezondheid.) GROSZFELD.

Herbert Beger, *Die Eisenbakterien in Wasserversorgungsanlagen und ihre praktische Bedeutung*. (Vgl. C. 1938. I. 1179.) Überblick über Entnahme- u. Unters.-Verf. u. morpholog. Kennzeichen zur Best. der Eisenbakterien. (Gas- u. Wasserfach 80. 886 bis 889. 908—11. 1937. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

C. W. Tod, *Kesselwasserpflge*. Es werden die Grundlagen der Erzielung stein- u. korrosionsfreier Kessel u. reinen Dampfes, die Fällungsverf. u. die dabei notwendigen Chemikalienüberschüsse, die Wahl u. die Einführung von Phosphaten in das Kesselwasser im Hinblick auf Minderung der Alkalität u. Vermeidung von Ausscheidungen in Speisewasserleitungen besprochen. (Proc. chem. Engng. Croup Soc. chem. Ind. 18. 52—61. 1936.) MANZ.

A. Baader, *Chemische Gesichtspunkte der Kondensatorreinigung*. Besprechung einiger anorgan. (Wasserglas; HCl) u. organ. (Trichloräthylen, Ameisen-, Essigsäure) Reinigungsmittel für Kondensatoren, sowie Art ihrer Anwendung. Schutz von leichter angreifbaren Metallen, wie zinkreicherem Messing, vor der Behandlung mit schnell trocknenden Schutzanstrichen. (Elektrizitätswirtsch. 37. 136—40. 25/2. 1938.) DREWS.

L. Fassina, *Reinigung der Abwässer*. I. *Färbereien und Haut- und Lederindustrie*. Vf. erörtert die Möglichkeit, mechan., chem. u. durch Adsorptivwrkg. vorgereinigte Abwässer durch elektrolyt. Behandlung nachzureinigen u. zu entschwefeln. (Chim. et Ind. 38. 840—55. Nov. 1937.) MANZ.

Denis Dickinson, *Das System Belebtschlamm-belüftetes Wasser*. Belebtschlamm absorbiert u. entfärbt durch einen neben der O-Aufnahme aus dem W. vor sich gehenden Red.-Vorgang Methylenblau; das absorbierte Methylenblau wird bei O-Mangel auch red.; beide Vorgänge sind umkehrbar; gut belüfteter Belebtschlamm hat stärkere Absorptions- u. schwächere Red.-Wirkung. (Surveyor Munic. County Engr. 93. 86 A bis 86 B. 21/1. 1938. Stockport, Sewage Works.) MANZ.

Denis Dickinson, *Das System Belebtschlamm-belüftetes Wasser*. Die Entfärbung von Methylenblau. Inhaltlich ident. mit der vorst. ref. Arbeit. (Munic. Engng. sanit. Rec. munic. Motor 101. 85—86. 27/1. 1938.) MANZ.

Denis Dickinson, *Die Anwendung von fluorescierenden Indicatoren in der Acidimetrie von gewerblichen Abwässern*. (Vgl. die vorst. Reff. u. C. 1938. I. 3093.) (Surveyor Munic. County Engr. 93. 86 B. 21/1. 1938. Stockport Sewage Works.) MANZ.

Georg Gad, *Die Bestimmung von Nitraten im Wasser bei Gegenwart von Nitriten*. Ein Überschuß der zur Beseitigung von Nitrit vor der Nitratbest. vorgeschlagenen Reagenzien, Harnstoff usw., mit Ausnahme von Ammonsulfat, schwächt die Brucin-färbung. Arbeitsvorschriften zur Vermeidung von Reagenzienüberschüssen. Azid kann durch Eindampfen, p-Nitranilin durch Alkalisieren u. Ausschütteln mit Tierkohle entfernt werden. (Gas- u. Wasserfach 81. 6. 1/1. 1938. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. W.-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

United Water Softeners Ltd. und Eric Leighton Holmes, *Ionenaustausch- und Säureentfernungsmittel*. m-Phenylendiamin (I) wird mit einem Mono-, Di- oder Polysaccharid, z. B. Stärke, in Ggw. oder Abwesenheit eines Nichtzucker-aldehyds, wie *Furfurol*, *Formaldehyd* (II), zu einem wasserunlös., harzartigen Gel kondensiert. Es sollen nicht weniger als $1\frac{1}{3}$ Moll. Zucker je 1 Mol. Base vorhanden sein. Arbeitet man in Ggw. von Nichtzucker-aldehyd, so ist dafür zu sorgen, daß die Zuckermenge mindestens 15% derjenigen Menge beträgt, die zur Gelbildung nötig ist, wenn nur Zucker u. kein Nichtzucker-aldehyd verwendet wird. Mindestens $\frac{1}{3}$ der Base soll vor der Rk. mit Säure (HCl) neutralisiert sein. — Eine aus 18 (Teilen) I, 15 *Glucose*, 240 W. bestehende Lsg. wird $1\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, mit 10 II (40%/ig.) versetzt, 40 Min. gekocht, das entstandene Gel getrocknet. Dann wird es vermahlen, mit 5%/ig. NaOH 16 Stdn. behandelt, mit dest. W. ausgewaschen. Läßt man nun $\frac{1}{100}$ -n. HCl durch die M. fließen, so wird das Chlor in dieser zurückgehalten. Auch *Lävulose*, *Sucrose*, *Invertzucker* sind geeignet. (E. P. 472 404 vom 20/3. u. 4/4. 1936 u. 4/3. 1937, ausg. 21/10. 1937.) DONLE.

Permutit Akt.-Ges., Berlin, *Enthärten von Wasser durch Behandlung zunächst mit H-Ionenaustauschern u. dann mit Oxyden oder Hydroxyden*, welche mit den durch den Ionenaustausch gebildeten Säuren unlös. Salze bilden. Geeignete *Oxyde* u. *Hydroxyde* leiten sich her vom Fe, Cu, Pb, Al, Sn, Zn. — W. mit einer Gesamthärte von 13,1⁰, davon 9,5⁰ Carbonathärte, wird zunächst durch einen mit HCl regenerierten Kohlenstoff enthaltenden Austauscher u. dann durch feingekörntes *Fe-Oxydgel* geleitet. Vgl. Belg. P. 416 705; C. 1937. II. 4082. (E. P. 473 134 vom 10/7. 1936, ausg. 10/2. 1938. D. Prior. 27/7. 1935.) M. F. MÜLLER.

Cochrane Corp., Philadelphia, Pa., übert. von: **Charles E. Joos**, Philadelphia, Pa., und **George H. Gibson**, Upper Montclair, N. J., V. St. A., *Entlüften von Kessel-speisewasser* unter gleichzeitigem Erhitzen durch Einleiten von Dampf unter möglichster Vermeidung der W.-Hammerwrkg., wobei das W. in dem geschlossenen Behälter in eine Kreislaufbewegung versetzt wird. Der Dampf wird durch zahlreiche Öffnungen in das W. eingeleitet. — Zeichnung. (A. P. 2 101 908 vom 17/7. 1935, ausg. 14/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

W. Oostveen, *Gewinnung und industrielle Verwendung von Kohlensäure*. Beschreibung der üblichen, mit Na₂CO₃ bzw. K₂CO₃ u. mit NH₃-(NH₄)₂CO₃ arbeitenden CO₂-Anlagen. Neuerdings gewinnt die Absorption von CO₂ durch organ. Basen, wie wie Di- u. Triäthanolamin, an Bedeutung. (Ind. chim. belge [2] 9. 59—62. Febr. 1938.) DREWS.

Robert H. Ridgway, *Chromit als Rohmaterial der chemischen Industrie*. Zus., Eigg. u. Gewinnung. Verbrauch in den verschied. Industriezweigen. Weltproduktion 1901—1935. Wirtschaftsbericht. Literatur (vgl. hierzu C. 1938. I. 1636). (Chem. Industries 42. 17—22. Jan. 1938.) PANGRITZ.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **James L. Bennett**, Wilmington, Del., V. St. A., *Konzentriertes Ammoniakwasser*. Verd. NH₃-W. wird unter Druck in den oberen Teil eines Turms eingeleitet, während Dampf unter Druck in den unteren Teil eintritt. Dampf u. wss. NH₃-Lsg. durchfließen in direkter Berührung den Turm im Gegenstrom. Dampf u. Fl.-Menge werden so aufeinander abgestimmt, daß fast das gesamte NH₃ aus der Lsg. entfernt ist, bevor sie den unteren Teil des Turms erreicht hat u. dort abgezogen wird. Das aus dem oberen Teil des Turms entweichende Gemisch von NH₃ u. W.-Dampf gelangt in einen gleichfalls unter Druck stehenden Kondensator, in dem sich das konz. NH₃-W. abscheidet. Hält man im Turm u. im Kondensator einen Druck von wenigstens 82 Pfund je Quadratzoll aufrecht, so erhält man eine Lsg. mit mehr als 58% NH₃. (A. P. 2 108 914 vom 1/5. 1935, ausg. 22/2. 1938.)

DREWS.

National Tube Co., New Jersey, übert. von: **Charles H. Heimbach**, Elyria, O., V. St. A., *Grobkristallines Ammonchlorid*. Die alkal. NH₄Cl-Lsg. wird mit geringen Mengen von CdCl₂ u. (NH₄)₂HPO₄ versetzt u. kristallisiert. (A. P. 2 108 377 vom 24/11. 1936, ausg. 15/2. 1938.)

DREWS.

Solvay Process Co., New York, übert. von: **Herman Albert Beekhuis jr.**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Ammonsulfat*. In eine wss. Lsg. von (NH₄)₂SO₄, die sich unter einem über dem Dampfdruck der Lsg. stehenden Druck befindet, werden NH₃ u. H₂SO₄ eingebracht. Ein Teil der durch die Rk.-Wärme erhitzten (NH₄)₂SO₄-Lsg. wird abgezogen u. unter einem geringeren Druck als ihn die erhitzte Lsg. aufweist abgekühlt. Die erhaltene Lsg. wird konz. u. alsdann in die Ausgangslsg. zurückgeleitet. — In entsprechender Weise wird NH₄NO₃ gewonnen. — Beschreibung der erforderlichen Apparatur. (A. P. 2 109 347 vom 13/6. 1931, ausg. 22/2. 1938.)

DREWS.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung hochprozentiger Salpetersäure* aus Stickoxyden bzw. Gemischen davon, wss. HNO₃ bzw. W. u. O₂ bzw. O₂-haltigen Gasen bei erhöhtem Druck in einem von einem Druckmantel unter Belastung eines Zwischenraumes umgebenen Einsatzdruckgefäß, wobei beide Gefäße durch Ausgleichleitungen unter dem gleichen Drucke stehen u. keine zusätzliche Wärmezufuhr erfolgt, dad. gek., daß der für die Rk. erforderliche O₂ durch den Zwischenraum hindurch u. die Druckausgleichleitung in das Einsatzdruckgefäß geleitet wird. (D. R. P. 650 613 Kl. 12i vom 15/8. 1931, ausg. 27/9. 1937.)

BRAUNS.

Montecatini Società Generale Per L'Industria Mineraria Ed Agricola, Mailand, *Konzentrierte Salpetersäure* aus einem durch NH₃-Oxydation gewonnenen Gasgemisch dad. gek., daß die Erwärmung der N₂O₄-Lsg. durch die Oxydationswärme des NO₂ bewirkt wird. — Zeichnung. (It. P. 347 701 vom 1/2. 1936. Zus. zu It. P. 327 646; C. 1935. II. 3810.)

HEINZE.

Société d'Etudes pour la Fabrication et l'Emploi des Engrais Chimiques, (Erfinder: **Jean Dessèvre**, **Louis Durepaire** und **Bernard Quanquin**), Frankreich, *Kaliumnitrat* aus einer Mischung von KNO₃, NaNO₃ u. gegebenenfalls NH₄NO₃ u. NH₄Cl. In Mutterlaugen aus einer vorhergehenden Vers.-Stufe wird das Nitratgemisch mit KCl oder mit Sylvinit behandelt. Nach Abfiltrieren des zuerst gebildeten NaCl wird bei weiterem Abkühlen KNO₃ ausgeschieden, während die Mutterlauge in das Verf. zurückgeführt wird. (F. P. 818 807 vom 8/6. 1936, ausg. 4/10. 1937.)

REICHELL.

Walter H. Mac Intire, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Dicalciumphosphat (I)*. H₃PO₄ (II) von 60—70 bzw. 85% wird mit CaCO₃ (III), das durch ein 100-Maschensieb geht, im Verhältnis 294 (Teile) II zu 300 III u. 25—50% des III an W. unter starkem Rühren u. Trocknen in der Wärme zu einem I von 95% Reinheit umgesetzt. (A. P. 2 108 940 vom 3/5. 1934, ausg. 22/2. 1938.)

DONAT.

Bernhard Wempe, Berlin-Charlottenburg, *Gewinnung von Berylliumverbindungen* aus berylliumhaltigen Ausgangsstoffen, wie Beryll, dad. gek., daß 1. man auf die gepulverten Ausgangsstoffe gasförmiges SiF₄ bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp., zweckmäßig zwischen 600—650°, einwirken läßt, — 2. vor dem Aufschluß mit Erdalkalioxyden oder CaO oder Chlorkalk gesintert oder geschmolzen wird, — 3. in einen schräggestellten Drehrohrofen, oben Beryll, unten SiF₄ eingeführt wird, — 4. die Rk. durch Mahlkugeln erleichtert wird. (D. R. P. 651 471 Kl. 12m vom 16/3. 1933, ausg. 15/10. 1937.)

REICHELL.

Nathan Grünstein, Hader Hacarmel, Heifa, Palästina, *Reine Aluminiumverbindungen*. Rohes Al₂(SO₄)₃ · 18 H₂O, das z. B. durch Aufschluß von Bauxit mit H₂SO₄ gewonnen wurde, wird gebrannt u. eine ca. 45%ig. Lsg. mit ca. 6,8% Al₂O₃ hergestellt.

In der sd. Lsg. wird metall. Fe gelöst, darauf das nichtgelöste Fe abfiltriert. Aus der abgekühlten Lsg. werden Al-, Fe- u. H_2SO_4 -haltige, gut ausgebildete Krystalle abgetrennt. Diese werden in W. gelöst, aus der Lsg. wird unter weiterer Verdünnung u. Erhitzen reines bas. Aluminiumsulfat, das frei von Fe ist, abgetrennt. (E. P. 472 229 vom 16/3. 1936, ausg. 14/10. 1937.) REICHELL.

Julian Kwiatkowski, Warschau, *Herstellung von reinem Aluminiumoxyd aus Tonerde, Kaolin oder anderen Al-Verbb., dad. gek., daß man auf obige Stoffe nach bekannter Art ohne zu erwärmen in wss. Lsg. Chlorwasserstoff einwirken läßt, das erhaltene $AlCl_3$ zu Al_2O_3 röstet, dann in NaOH löst u. die erhaltenen Aluminate mittels Filter von den Fe-Verbb. u. von der SiO_2 trennt, darauf durch Verdünnen mit W. das Aluminiumhydroxyd bei höherer Temp. durch Hydrolyse ausscheidet, abtrennt u. durch Glühen in reines Al_2O_3 verwandelt.* (Poln. P. 24 898 vom 22/7. 1935, ausg. 21/6. 1937.) KAUTZ.

Zschimmer & Schwarz, Chemische Fabrik Dörlau (Erfinder: **Theodor Hennig**, Greiz), *Herstellung von basische Tonerdesalze enthaltenden Verbindungsgemischen*, gek. durch Vermengen oder Vermahlen von konz. oder festem $Al_2(SO_4)_3$ mit konz. oder festem, leicht lösl. Al_2O_3 enthaltendem Alkali- oder Erdalkalialuminat, vornehmlich bei n. Temperaturen. (D. R. P. 651 472 Kl. 12m vom 3/2. 1935, ausg. 15/10. 1937.) REICH.

Titan Co. Inc., übert. von: **American Zirconium Corp.** und **B. V. Allan**, V. St. A., *Hydrolyse von Ti-Salzen*. Während oder nach Beginn der hydrolyt. Fällung von Titansulfatlgg. setzt man ein Impfmittel wie *Titansulfat, Titanetrachlorid* oder *Titanhydroxyd* zu. (F. P. 820 265 vom 3/4. 1937, ausg. 8/11. 1937. A. Prior. 4/4. 1936.) MÖLLERING.

Climax Molybdenum Comp., New York, N. Y., V. St. A., *Verbesserung der Hitze- und Lichtbeständigkeit von Molybdänverbindungen*, z. B. von Molybdäntrioxyd, molybdänsäuren Salzen oder komplexen Molybdänverbb., durch Zufügen geringer Mengen einer schwachen Säure, eines Salzes einer schwachen Säure oder eines Zuckers, ausgenommen Glucose. (Belg. P. 418 689 vom 30/11. 1936, Auszug veröff. 30/4. 1937.) SCHREINER.

Climax Molybdenum Comp., New York, N. Y., V. St. A., *Molybdänblau*. Reines oder unreines Molybdäntrioxyd wird mit einer kräftig reduzierenden Lsg. (z. B. Hydro-sulfit) behandelt. Variation der Lsg.-Temp. ergibt verschied. Arten Molybdänblau. (Belg. P. 417 250 vom 31/8. 1936, Auszug veröff. 7/1. 1937.) SCHREINER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

V. H. Stott, *Eine Studie über die elastisch-viscosen Eigenschaften eines Natron-Kalk-Silicatglases bei Temperaturen in der Nähe des Transformationspunktes*. Vf. stellt der von TAYLOR u. Mitarbeitern benutzten Formel für die verzögerte elast. Verformung (1) $\log_e l/l_0 = -kt$, wobei k positiv, die Formel (2) $\log_e l/l_0 = -\lambda \sqrt{t}$ gegenüber. Die Formeln stimmen für $t = 0$ u. $t = \infty$ im Ergebnis überein, geben aber für sehr kleine t große Differenzen. Gleichung (1) stimmt recht gut bei einem Glase mit der Messung überein. Unmöglich sind jedoch die großen negativen Werte für kleine t . Torsionsverss. von MICHELSON zeigen die Gültigkeit von (2) für viele verschied. Substanzen. Vf. berechnet die Zeit, die zur 99%ig. Rückführung der Verformung notwendig ist, mit ca. 4 Stdn. in guter Übereinstimmung mit Verss. von MICHELSON u. FILON, während TAYLOR 10^{30} Jahre berechnet. Diese Differenz kann nicht aus der Verschiedenheit der Glaszus. erklärt werden. Vf. weist dann auf die Schwierigkeit der Trennung der „momentanen elast. Bewegung“ u. der „verzögerten Bewegung“ hin. Bes. aufschlußreich müßten derartige Messungen in der Gegend des Transformationspunktes sein. (J. Soc. Glass Technol. 21. 356—58. Aug. 1937. Teddington, Middlesex, National Physical Labor.) SCHÜTZ.

V. Čtyrský und **M. Fanderlik**, *Neue tschechoslovakische Augenschutzgläser*. Vf. berichten über die spektrograph. Unters. von Schutzgläsern der Marke „Ophthalmoprotekt“ (GLASFABRIK BILN, ENGELS & CO.) mit bräunlichem u. grünlichem Farb-stich. Klassifizierung der Schutzgläser für einzelne Arbeitszwecke. (Sklářské Rozhledy 15. 8—13. 1938. Königgrätz, Glasforschungs- u. Unters.-Institut.) R. K. MÜLLER.

V. Čtyrský, *Glasgespinst, seine Eigenschaften und seine Verwendung*. Überblick über die Herst. von Glasgespinst durch Ziehen, Zentrifugieren u. Blasen; Eigg.: Zugfestigkeit, Gewicht, Wärme- u. Schallschallisoliervermögen; Verwendung in der Bausolierung u. für Textilzwecke. (Sklářské Rozhledy 15. 1—8. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. H. M. Andreasen, *Die kolloiden Anteile des Mahlgutes*. Die Feinheit einer keram. M. ist durch die Verteilungskurve ersichtlich, die angibt, wie sich die Stoffmenge im Prod. auf die verschied. Korngrößen verteilt. Die Feinheit der Vermahlung ist eine Folge steigender Kolloidität. Als Integral der Verteilungskurve wird die Kennlinie angegeben. Vf. verfolgt die Kennlinien für vermahlene Prodd., deren Kennlinien geradlinig zum Anfangspunkt hin laufen sollten, für den Teil der Kurve, der kleinen Korngrößen entspricht. Der übrige Teil der Kurve verläuft verschied., je nach der angewandten Vermahlungsmethode. Vf. stellt Zerkleinerungsverss. an würfelförmigen Glas-, Feldspat- u. Steingutscherben durch Druck u. Schlag an. Der Bruchflächenverlauf wird beobachtet. Bei Mahlzeiten bis zu 72 Stdn. in Porzellantrommeln mit Stahlkugeln zeigen die Kennlinien eine Überlegenheit der kleinen Kugeln gegenüber den großen Kugeln. 50% des ursprünglichen Prod. war zu koll. Korngrößen vermahlen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 19. 23—29. Jan. 1938.) STEGMAIER.

G. P. Filinzew und **G. K. Tereschtschenko**, *Der Einfluß der Gestalt der geformten Körper auf die Trocken- und die Brennschwindung*. Die Trocken- u. Brennschwindung gepreßter Körper aus keram. Massen ist parallel zur Preßrichtung geringer als senkrecht zu ihr. Beide werden aber in ihrer Größe u. in ihrem Verhältnis zueinander durch die Meth. der Formung stark beeinflusst. (Keramik u. Glas [russ.: Keramika i Steklo] 13. Nr. 9. 21—25. Sept. 1937.) KALSING.

Josef Robitschek, *Die Steinzeuge früher und jetzt*. (Vgl. C. 1937. II. 1426.) Die in Böhmen vor über 100 Jahren von J. D. STARCK begründete Steinzeugindustrie hat seitdem Prodd. von wenig wechselnder Zus. erzeugt, jedoch wurde die Druckfestigkeit seit 1927 von 550 auf 2200 kg/qcm erhöht. Gegenüber früheren Prodd. ist ferner die Empfindlichkeit gegenüber plötzlichen Temp.-Änderungen wesentlich herabgesetzt. (Chem. Obzor 12. 257—59. 31/12. 1937. Kaznějov bei Pilsen.) R. K. MÜLLER.

Domenico De Simone, *Die Normalisierung der Prüfungs- und Abnahmemethoden der Zemente in Italien mit besonderer Gegenüberstellung der Normalisierung in anderen Staaten*. (Cemento armato. Ind. Cemento 34. 195—99. 213—15. Dez. 1937.) GOTTFR.

J. S. Dunn, *Gipsmörtel*. Abbinden, Verzögerer (Ca-Salze der Citronen-, Malein- u. Bernsteinsäure, Borax), Beschleuniger (Alkalisulfate, Zinksulfat). (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 7. 394. Dez. 1937.) SCHEFFELE.

Tōkiti Noda und **Noburu Morisima**, *Untersuchungen über die Calciniierung von Kalkstein*. III. (I./II. vgl. C. 1933. II. 2574.) Vf. untersuchen die Zers.-Geschwindigkeit von Kalkstein bei 950 u. 1000° mit u. ohne Zusatz von NaCl oder KCl. Ein merklicher Einfl. der Zusätze auf die Zers.-Geschwindigkeit ist nicht festzustellen. Die in der früheren Arbeit beobachtete Verlangsamung des Calciniervorganges durch die Ggw. von Salzdampf ist also offenbar auf andere Ursachen zurückzuführen, etwa auf die durch poröse Struktur des CaO bewirkte Verminderung von dessen Wärmeleitfähigkeit. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 313B. Sept. 1937. Ōkayama, Tōkyō, Univ. of Engineering [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

Edward R. Stowell, Fort Wayne, Ind., und **Worthington Hoyt**, Cleveland, O., V. St. A., *Glasurmasse für keramische Gegenstände*, bestehend aus einem Schlicker, welcher neben W. 95—88% SiC, 5—12% SiO₂, 2—3% Na-Silicat (Na₂O : SiO₂ = 1 : 1) u. 2—10% Na-Silicat (Na₂O : SiO₂ = 1 : 2) enthält. (A. P. 2 106 879 vom 19/6. 1936, ausg. 1/2. 1938.) HOFFMANN.

Carborundum Co., übert. von: **Peter de Leeuw**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Poröse Schleifkörper*. In einen Schlicker, der Schleifkörner u. ein keram. Bindemittel enthält, werden körnige verbrennbare Stoffe (z. B. Koks) u. ein gasentwickelndes Mittel (z. B. H₂O₂) eingetragen. Die M. wird verformt u. nach dem Trocknen bis zur Verglasung des Bindemittels gebrannt. (A. P. 2 104 609 vom 9/2. 1935, ausg. 4/1. 1938.) HOFFMANN.

Carborundum Co., übert. von: **Harry Clifford Martin** und **Carl William Foss**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Überzug aus Schleifkörnern*. Man überzieht eine Unterlage mit Klebstoff, streut auf den Überzug nur soviel Schleifkörner, daß etwa 25% des Überzuges bedeckt sind, bringt einen zweiten Klebstoffüberzug auf, streut nunmehr so viel Schleifkörner auf, daß die ganze Fläche ausreichend bedeckt ist, u. härtet den Klebstoff. (Can. P. 369 363 vom 2/4. 1937, ausg. 19/10. 1937.) SARRE.

N. V. Maatschappij tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, L'Aia, Holland, *Schmelzen von Glasflüssen*. Um die Entgasung der Glasschmelze zu beschleunigen, wird diese in dünner Schicht über eine vertikale, leicht geneigte, elektr. geheizte Fläche

geleitet. Der hierfür bes. konstruierte Schmelzofen wird ausführlich beschrieben. 3 Zeichnungen. (It. P. 347 414 vom 23/12. 1936. A. Prior. 28/12. 1935.) KALIX.

Andrew Malinovszky, South Gate, Cal., V. St. A., *Keramische Masse*, bestehend aus einem Gemisch aus Tremolit, Bentonit u. Cyanit. Die M. verglast beim Brennen bei Temp. von 1900—2462° F. (A. P. 2 106 410 vom 18/1. 1936, ausg. 25/1. 1938.) HOFFMANN.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür. (Erfinder: **Wilhelm Regerbis**, Hermsdorf, Thür.), *Trocknen keramischer Körper* in einem durch eine Hochfrequenzstromquelle, bes. einen Kurzwellenerzeuger, gespeisten elektr. Kondensatorfeld. (D. R. P. 656 681 Kl. 82a vom 26/10. 1935, ausg. 11/2. 1938.) HOFFMANN.

Magnesital G. m. b. H., Köln-Mülheim (Erfinder: **Kamillo Konopicky**, Krefeld-Linn), *Feuerfeste Auskleidungen und Steine*. Korund oder hochtonerdehaltige Schlacken in grob- u. feinkörniger Form werden mit Chromeisenerz (I) gemischt. Mindestens 30% der Schlacken sollen in Korngrößen über 1 mm vorhanden sein, während I in Mengen von höchstens 50% u. in Korngrößen unter 0,3 mm benutzt wird. (D. R. P. 656 928 Kl. 80b vom 11/11. 1934, ausg. 18/2. 1938.) HOFFMANN.

Norton Co., übert. von: **Henry C. Fisher**, Worcester, Mass., V. St. A., *Feuerfeste Auskleidung für Induktionsöfen*, bestehend aus MgO u. 1—10% eines C-haltigen Red.-Mittels. (Can. P. 370 406 vom 1/10. 1936, Auszug veröff. 7/12. 1937.) HOFFMANN.

Carborundum Co., Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Drehrohrofenauskleidung zum Brennen von Zement oder Kalk*, bestehend aus gegossenen feuerfesten Steinen, die 80% u. mehr Al₂O₃ enthalten. (D. R. P. 656 961 Kl. 80c vom 28/3. 1935, ausg. 19/2. 1938. A. Prior. 17/4. 1934.) HOFFMANN.

Norton Co., Worcester, Mass., übert. von: **Raymond R. Ridgway** und **Bruce L. Bailey**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Feuerfeste Gegenstände*. Oxyde des Al, Mg, Si, Zr, Ti, Be, Th, Ce u. Cr werden in körnigem Zustand in einer Form bis dicht unter ihren F. erhitzt u. unter Druck verformt. (Can. P. 369 248 vom 22/9. 1936, Auszug veröff. 12/10. 1937. A. Prior. 30/9. 1935.) HOFFMANN.

National Aluminate Corp., Chicago, Ill., und **North American Refractories Co.**, Cleveland, übert. von: **John M. Mc Kinley**, East Cleveland, und **Willard K. Carter**, Columbus, O., V. St. A., *Silicasteine*, bestehend aus SiO₂-haltigen Stoffen (I) u. Ba-Ferri. Zur Herst. der Steine werden I mit einer Ba- u. einer Fe-Verb. vermischt, worauf die M. erst reduzierend u. dann oxydierend gebrannt wird. (A. P. 2 108 543 vom 3/7. 1935, ausg. 15/2. 1938, und E. P. 476 623 vom 22/4. 1937, ausg. 6/1. 1938.) HOFFMANN.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin-Pankow, *Keramische Masse*, bestehend aus einem Gemisch mindestens zweier Mg-Silicate, wie Steatit, Talk (I) oder Seifenstein (II). Beispielsweise werden 1 (Teil) II mit 1—4 I gemischt. (E. P. 476 393 vom 18/6. 1936, ausg. 6/1. 1938. D. Prior. 20/6. 1935.) HOFFMANN.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin-Pankow, *Verbundkörper*. Um eine haltbare Verb. zwischen einem Glas u. einer keram. M. herzustellen, ist eine solche M. zu verwenden, welche beim Brennen eine sogenannte Brennhaut bildet. Diese kann in der Weise erzeugt werden, daß man Steatit mit einer geringen Menge Talk oder Seifenstein u. Oxyden des Fe, Mn oder anderer Schwermetalle vermischt u. das Gemenge nach der Formgebung brennt. (E. P. 475 575 vom 19/2. 1936, ausg. 23/12. 1937. D. Prior. 20/2. 1935.) HOFFMANN.

Thomas B. Dreher, Pottsville, Pa., V. St. A., *Schwarze Bausteine*. Ziegelsteine werden in üblicher Weise gebrannt u. hierauf in Ofen etwa auf die halbe Brenntemp. abgekühlt. In diesem Zustande werden sie längere Zeit geschmaucht u. dann plötzlich abgekühlt. (A. P. 2 107 146 vom 24/2. 1937, ausg. 1/2. 1938.) HOFFMANN.

Mikael Vogel-Jorgensen, Kopenhagen, Dänemark, *Behandeln von Zement- oder kalkhaltigen Rohstoffen*. Diese werden auf Temp. zwischen 70 u. 350° erhitzt u. zwecks Reinigung im feinverteilten Zustande einer Flotationsbehandlung unterworfen. (E. P. 476 435 vom 8/6. 1936, ausg. 6/1. 1938.) HOFFMANN.

Giuseppe Cantele, Mailand, *Wasserundurchlässiger Zement*, bestehend aus einer Mischung von etwa 15 (Teile) langsam abbindendem Zement, 30 Flußsand u. 0,5 Gasteer, der mit einer Na₂SO₄-haltigen verd. Wasserglaslg. emulgiert wird. (It. P. 308 026 vom 12/7. 1932.) MÖLLERING.

James Hardie & Co. Ltd., Sydney, Australien, *Porige Asbestzementplatten*. Einem wss. Asbestzementbrei wird vor der Verformung Al-, Zn- oder dgl. Metallpulver,

als gasentwickelndes Auflockerungsmittel zugesetzt. (E. P. 478 626 vom 30/6. 1937. ausg. 17/2. 1938. Aust. Prior. 7/7. 1936.) HOFFMANN.

W. Klaus Akt.-Ges., Luzern, *Bindemittel für die Befestigung von Wand- und Bodenplatten*, bestehend aus Zement, Casein u. Caseinleim. (Schwz. P. 193 289 vom 27/8. 1937, ausg. 16/12. 1937.) HOFFMANN.

Bruno Neuhoj, Berlin, *Wärme- und schallisolierende Masse*. Faserstoffe, wie Mineralwolle, Asbest, organ. Fasern oder dgl., werden angefeuchtet u. in eine siebartige Form gebracht, in der sie mit einem Bindemittel, wie Wasserglas, dem ein ausflockender Stoff, z. B. ein Al-Salz, zugesetzt ist, übergossen werden. (E. P. 477 763 vom 3/4. 1936, ausg. 3/2. 1938.) HOFFMANN.

Établissements A. Alexis, L. Alexis & C. Guien und Georges Flach, Frankreich, *Wärme- und schalldämpfende Ton-Korksteine*. Korkstaub wird mit koll. Kaolin u. W. zu einer plast. M. gemischt, welche verformt u. an der Luft getrocknet wird. (F. P. 823 538 vom 24/6. 1937, ausg. 21/1. 1938.) HOFFMANN.

Anna Wessely, Wien, *Kunstgewerbliche Erzeugnisse, insbesondere Kunstblumen*, dad. gek., daß sie aus einer modellierten Kunststeinmasse bestehen, die Glaubersalz, Magnesit u. Marmorpulver u. gegebenenfalls eine oder mehrere Erdfarben enthält. (Oe. P. 151 670 vom 30/7. 1936, ausg. 25/11. 1937.) SARRE.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Justus M. Liebig, *Bemerkungen über die Phosphate von Fernando de Noronha*. Überblick über Zus. u. Eigg.; Überschlag der Kosten der Darst. von Superphosphat. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 6. 372. 376—78. Sept. 1937. Pernambuco.) R. K. Mü.

J. W. Turrentine, *Zusammensetzung der auf dem amerikanischen Markt befindlichen Kalidüngesalze*. Tabellar. Übersicht über die Zus. einheim. u. fremder Kalisalze. (Ind. Engng. Chem. 26. 1224—25. 1934. Washington, D. C., Bureau of Chemistry and Soils.) PANGRITZ.

C. R. Tofte, *Kompostherstellung ohne Wässerung*. Exakte Verss. zur Kompostierung von Napierrgras (*Pennisetum purpureum*). Dasselbe soll möglichst jung gemäht, sofort gehäckselt u. noch unverwelkt verarbeitet werden. Dann genügt der natürliche W.-Geh., um eine richtige Gärung durchzuführen. (East African agric. J. Kenya, Tanganyika, Uganda, Zansibar 3. 171—72. Nov. 1937. Kitale [Kenya]) GRIMME.

Ervin Ijjász, *Die Rolle des Rohhumus im Wasserhaushalt des Waldes*. (Hidrol. Közlöny 16. 72—101. 1937. [Orig.: dtsh.; Ausz.: ung.]) PANGRITZ.

Albert Howard, *Bodenfruchtbarkeit, Ernährung und Gesundheit*. Sammelbericht mit bes. Berücksichtigung der Bodenverbesserung durch Humus. (Chem. and Ind. [London] 56. 1155—58. 25/12. 1937.) GRIMME.

F. J. Veihmeyer und A. H. Hendrickson, *Der Einfluß des Austausch anderer Kationen durch Natrium auf die Bodendispersion*. Verss. mit salzbehandelten Böden zeigen, daß erhöhte Dispersion des Bodens mehr durch mechan. Bearbeitung als durch Salzbehandlung zu erzielen ist. (Science [New York] [N. S.] 86. 59—60. 16/7. 1937. California, Univ.) LINSER.

K. Gallwitz, *Untersuchungen an Leichtmetallen in Pflanzenschutzspritzenbrühen*. Vergleichende Haltbarkeitsprüfungen von 21 Leichtmetallproben bei längerer Berührung mit verschied. Pflanzenschutzspritzenbrühen (Nosprasil 0, Nicotin, Kupferkalk u. Schwefelkalk). Erhaltene Werte in Tabellen. Exakte Schlußfolgerungen fehlen, da die Zus. der einzelnen Legierungen nicht bekannt war. (Techn. Landwirtsch. 18. 226—28. Dez. 1937. Göttingen.) GRIMME.

C. W. Eddy, Alvin J. Cox und Floyd DeEds, *Untersuchungen über Phenothiazin*. II. *Fortgesetzte Fütterung von Phenothiazin*. (I. vgl. C. 1938. I. 1488.) Bericht über chron. Fütterungsverss. an weißen Ratten mit 0,025—0,4% Phenothiazin im Futter. Die erste deutliche Wachstumsverzögerung trat bei 0,30% Phenothiazin im Futter ein. Bei allen Graden bei Phenothiazinaufnahme blieb das Wachstum der einzelnen Organe in Beziehung zur Körperoberfläche normal. Alle geprüften Gewebe zeigten keine Anzeichen von Phenothiazinschädigung. Die kleinen Mengen Phenothiazin, die auf Äpfeln als Spritzrückstand zurückbleiben, zeigen keine giftigen oder schädlichen Wirkungen. Phenothiazin ist in hygien. Hinsicht als verhältnismäßig harmloses Insektizid anzusehen. (J. industrial Hyg. 19. 574—78. Dez. 1937. San Francisco, Stanford-Univ.) GROSZPELD.

C. R. Smith, *Vorkommen von l-Nornicotin in Nicotiana sylvestris*. Die Blätter von *Nicotiana sylvestris* ergaben rund 1% Rohnicotin, welches durch fraktionierte Dest. in Nicotin u. l-Nornicotin zerlegt werden konnte. Anabasin war nicht nachweisbar. (J. econ. Entomol. **30**. 724—27. Okt. 1937.) GRIMME.

—, *Bodenschnellanalysen*. Sammelbericht über das neuere Schrifttum. (Trop. Agric. **15**. 10—11. Jan. 1938.) GRIMME.

Cadambi Narasimha Acharya, *Die Bestimmung des Furfurolgehaltes von Böden und von mit Boden vermengten Pflanzenteilen*. Sowoh das Br-Titrationsverf. nach POWELL u. WHITTAKER (J. chem. Soc. [London] **43** [1924]. 35 T.), als auch das gewichtsanalyt. Phloroglucinverf. zur Furfurolest. geben in Abwesenheit von Bodensubstanzen gute u. übereinstimmende Resultate. In Ggw. von Böden jedoch werden bei beiden Methoden durch den im Laufe der Dest. mit 12%/ig. HCl beobachteten oxydierenden Einfl. von Fe(III)- u. Mn-Salzen u. von Nitraten zu niedrige Werte erhalten. Ein Zusatz von 1 ccm 10%/ig. SnCl₂-Lsg. je g Bodensubstanz genügt, um jede Oxydation zu verhindern. Der geringe SnCl₂-Überschuß verursacht aber die Bldg. von Methylfurfuro, das mit dem Br reagiert. Bei der Phloroglucinmeth. ist die Störung unwesentlich, weil Methylfurfuro nur zu einem geringen Teil durch Phloroglucin gefällt wird, u. der Nd. durch Kochen mit A. in Lsg. gebracht werden kann. Aus diesem Grunde ist das letztere Verf. der Br-Meth. bei Ggw. von Bodensubstanzen überlegen. (Biochemical J. **31**. 1800—04. Okt. 1937. Bangalore, Ind., Inst. of Science.) ECKSTEIN.

Arturo Cantelli, Italien, *Schädlingsbekämpfungsmittel aus Mineralöl, Fettsäuren u. wss. Ammoniaklsg.*, z. B. 23% einer Mischung aus Mineralöl mit 4% Fettsäuren u. 62% wässres Mineralöl werden maschinell emulgiert u. dabei wird 14% W. u. 1% NH₃ zugegeben. Stabile Emulsion. (It. P. 308 386 vom 10/8. 1932.) HEINZE.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Ian William Wark, *Die physikalische Chemie der Flotation*. VII. (VI. vgl. C. 1936. II. 1605.) Es wurde die flotierende Wrkg. von Trimethylcetylammmoniumbromid gegenüber einer Reihe sulfid. Mineralien (Chalkopyrit, Pyrit, Bleiglanz, Zinkblende u. a.) sowie gegenüber Quarz, Rhodonit u. Zinnstein untersucht. Ferner wurde der Kontaktwinkel gegenüber Paraffinoberflächen gemessen. Endlich wurden die Beziehungen zwischen der Oberflächenspannung von Trimethylcetylammmoniumbromidlsgg. verschiedener Konz. u. dem „Alter“ ihrer Oberflächen bei 25° sowie die Beziehungen zwischen der Konz. der Lsgg. u. ihren Oberflächenspannungen bei 25° festgelegt. (J. physic. Chem. **40**. 661—68. Mai 1936. Melbourne, Australien, Univ., Dep. of Chem.) GÖTTFR.

Elsie Evelyn Wark und **Ian William Wark**, *Die physikalische Chemie der Flotation*. VIII. (VII. vgl. vorst. Ref.) Es wird experimentell gezeigt, daß Kaliumäthylxanthat, welches allein die Flotation von *Sphalerit ZnS* nicht veranlaßt, akt. wird nach Zusatz verschiedener Metallsalze. Aktivierend wirken Zusätze von Salzen des Pt, Au, Bi, Hg, Ag, Cu, Cd, Pb, Ce, Sb u. As, schwach Salze des Ti u. Co; ohne Einfl. sind Salze von Ba, Sr, Ca, Mg, Be, Al, Cr, Th, U, Ti, Mn, Fe, Sn u. Ni. (J. physic. Chem. **40**. 799—810. Juni 1936. Melbourne, Univ., Dep. of Chemistry.) GÖTTFR.

Ian William Wark und **Alwyn Birchmore Cox**, *Die physikalische Chemie der Flotation*. IX. *Die Adsorption von Xanthogenaten durch aktivierte Kohle und Graphit und ihre Beziehung zu der Theorie der Flotation*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde die Adsorption von 1. Amylxanthogenat u. 2. Äthylxanthogenat an akt. Kohle u. an Graphit. Die Verss. ergaben, daß die Flotationseigg. von Kohle durch 1. günstig beeinflußt werden, während 2. nur schwache Wrkg. zeigt. Zusatz von NaCN zu den Lsgg. zeigte keinen ausgesprochenen Einfl. auf die an Kohle adsorbierte Menge von 2. Kupfersulfat u. 2. zusammen bewirkten gute Flotationseigg. der Kohle, was wahrscheinlich auf der Bldg. eines Dixanthogenates zurückzuführen ist. (J. physic. Chem. **41**. 673—77. Mai 1937. Melbourne [Australien], Univ., Dep. of Chemistry.) GÖTTFR.

E. Terlecki, *Die den Gang des Hochofens beeinflussenden Faktoren*. Aus Unterss. mit verschied. Ausgangsmaterialien (Fe-Erze, Pyritabbrände) u. unter verschied. Betriebsbedingungen ergeben sich nachstehende Folgerungen: Der Winddruck muß konstant u. dem Ofenprofil u. den gewünschten Schmelzprodd. angepaßt sein. Die Windmenge darf nicht nach den Verhältnissen bei raschem Gang bemessen werden. Die Basizität der Schlacke (CaO + MgO)/SiO₂ darf bei Stahleisen nicht den Wert 1,40 überschreiten, sondern sie muß zwischen 1,30 u. 1,40 liegen. Mit Pyritabbränden wird

auch S, Zn u. Pb eingeführt; die Mengen an Zn u. Pb dürfen aber in der Beschickung 0,02% nicht übersteigen. Die Einführung von feinem Erz in die Gicht oder das Gestell soll nur nach genauer Analyse erfolgen. Das Agglomerat soll genügend, aber nicht zu sehr zusammengebacken sein. Einführung von Erz zusammen mit Koks kann zu Störungen führen. (Przegład górniczo-hutniczy 29. 635—50. Dez. 1937. Starachowice.)

R. K. MÜLLER.

Tetsuo Ogii, *Über das Gleichgewicht von Kohle und Sauerstoff im geschmolzenen Eisen*. I. Thermodynam. Behandlung des Gleichgewichts des Fe-C-O-Syst. bei Stahlherst.-Temp. Vgl. mit den Unters.-Ergebnissen von MATOBA. Durch diese Arbeiten wird bewiesen, daß die beiden Gleichgewichte, $\text{FeO(Fe)} + \text{CO} \rightleftharpoons \text{Fe} + \text{CO}_2$ u. $\text{C(Fe)} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}$, an Stelle von dem bisher gültigen $\text{FeO(Fe)} + \text{C(Fe)} \rightleftharpoons \text{Fe} + \text{CO}$, gleichzeitig als das Kohle-Sauerstoffgleichgewicht anzusehen sind. Es wurde gefunden, daß das Prod. einer Konz. von FeO u. C im geschmolzenen Eisen eine Funktion des Partialdruckes von $\text{CO}'\text{x}''$ in der Gasphase darstellt, u. die Beziehung zwischen diesem Prod. u. dem x eine gerade Linie ergibt, deren Neigung mit der Erhöhung der Temp. kleiner wird. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 23. 633—43. 25/7. 1937.)

HENFLING.

Josiah W. Jones und N. I. Bond Williams, *Verbesserungen in der Stahlherstellung*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1938. I. 160 referierten Arbeit. (J. Inst. Product. Engr. 16. 632—55. Dez. 1937.)

EDENS.

André Guédras, *Der Stahlguß*. In Fachkreisen herrscht die Meinung, daß ein im Kleinkonverter, Drehofen, SIEMENS-MARTIN- oder elektr. Ofen gewonnener Stahl blasenfrei u. rein wird, wenn nur das Bad mit den Endzusätzen Mn, Si, Al oder Siliciumcarbid versetzt wird. Es darf jedoch nicht übersehen werden, daß der Stahl noch Fe- u. Mn-Oxyde enthält, welche die organ. Bestandteile des Sandes verglasen. Ferner ist es möglich, daß Sand u. Schlacke in die Stücke eindringen. Der Sand muß vor allem sehr feuerfest sein. Das Roheisen muß ohne Oxydation seiner Bestandteile eingeschmolzen werden u. sein Schwefelgeh. muß möglichst niedrig sein. Die Brenns. offe u. Z. Zusätze sind daher mit Sorgfalt zu wählen. (Rev. Fond. mod. 31. 347—52. 32. 19—26. 25/1. 1938.)

HENFLING.

R. Vernier, *Die Stahlhärtung*. Zusammenfassende Betrachtungen über das Härten, Anlassen u. Vergüten unter bes. Berücksichtigung prakt. Fragen, wie z. B. Art der Härteöfen u. Abschreckmittel, Härtefehler, laufende Kontrolle in einer Härterei usw. (Métallurgie Construct. mécan. 68. Nr. 18. 9—13. Nr. 19. 14—18. 1936.) EDENS.

C. B. Post, *Bevorzugte Krystallanordnung in Stahlbändern mit niedrigem Kohlenstoffgehalt*. (Bull. Amer. physic. Soc. 11. Nr. 2. 34. 13/4. 1936. — C. 1938. I. 979.)

HOCHSTEIN.

D. W. Ginns, *Die mechanischen Eigenschaften einiger bei sehr hohen Geschwindigkeiten gebrochener Metalle und Legierungen*. Unterss. an unlegierten Stählen mit 0,15 bis 0,89% C u. an einem Gußeisen über die Veränderung der Streckgrenze u. der Zugfestigkeit, sowie der Bruchdehnung u. Einschnürung bei Vers.-Geschwindigkeiten von 0,005 Sek. bis zum Bruch. Gegenüber den in n. Weise bestimmten Festigkeitseigg. wurde die Streckgrenze durch die Anwendung sehr hoher Zerreißgeschwindigkeiten beträchtlich erhöht (für einige Werkstoffe über 100%). Die Zugfestigkeit wuchs ebenfalls an, jedoch in einem beträchtlich geringerem Maße. Die Bruchdehnung u. Einschnürung zeigten nur geringe Änderungen. Das Bruchaussehen unterschied sich von dem langsam zerrissener Proben nicht. (J. Inst. Metals 61. 61—78. 1937.)

HOCHSTEIN.

Walter H. Fulweiler, Ambrose H. Stang und Leory R. Sweetman, *Untersuchungen und Zerreißversuche an abgenutzten Drahtseilen*. Ausführlicher Bericht über sehr umfangreiche Unterss. an 79 abgenutzten Drahtseilen verschied. Herkunft. Die einzelnen Ergebnisse sind in zahlreichen Tabellen u. Schaubildern zusammengestellt, auf die verwiesen werden muß. Aus den Unterss. geht hervor, daß man die Haltbarkeit abgenutzter Drahtseile mit genügender Genauigkeit feststellen u. damit den Zeitpunkt zum Auswechseln eines Seiles daran erkennen kann, auf welche Länge die äußeren Drähte bereits verschlissen u. wie viele Drähte gebrochen sind. (J. Res. nat. Bur. Standards 17. 401—51. 1936. Washington.)

EDENS.

V. N. Krivobok, *Ein Abriss über rostfreien Stahl*. Überblick über die Entw. u. den gegenwärtigen Stand der Erzeugung u. Verwendung rostfreier Stähle. (Blast Furnace Steel Plant 25. 613—16; Heat. Treat. Forg. 23. 285—91. 331—35, 345; Year Book Amer. Iron Steel Inst. 1937. 129—67. Juli 1937.)

HOCHSTEIN.

—, *Rost- und säurebeständige Stähle und ihre Verwendung.* Überblick über Zus., Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten für die verschied. rost- u. säurebeständigen Stähle. (Spinner u. Weber 55. Nr. 53. 18. 20. 22. 31/12. 1937.) FRANKE.

C. L. Clark und Roger Stuart Brown, *Ein neuer niedrig legierter perlitischer Stahl mit hoher Warmfestigkeit.* (Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 59. 541—44. Okt. 1937. — C. 1938. I. 2050.) HOCHSTEIN.

W. F. Chubb, *Molybdän in Werkzeugstählen.* (Vgl. C. 1938. I. 2244.) Wärmebehandlung, Festigkeitseigg. u. Verwendungsgebiete verschied. Gesenckstähle mit 0,5 bis 0,7% C, 0,15—0,25% Si, 0,4—0,8% Mn, 1—2% Ni, 0,55—1% Cr u. 0,15—0,35% Mo, sowie mit 0,5—0,7% C, 0,15—0,25% Si, 0,5—0,8% Mn, 1—2% Ni, 0,75—1% Cr u. 0,6—0,9% Mo, ferner mit 0,8—0,9% C, 0,15—0,25% Si, 0,25—0,45% Mn, 0,2—0,4% Ni, 0,5—0,7% Cr u. 0,15—0,25% Mo, sowie mit 0,4—0,5% C, 1—1,25% Si, 0,35—0,55% Mn, 1,4—1,8% Ni, 8—9% Cr u. 4—4,25% Mo. Als Mo-haltiger Schnelldrehstahl wird ein Stahl mit 0,65—0,75% C, 0,15—0,3% Si, 0,15—0,3% Mn, 3,25—3,75% Cr, 9,25 bis 9,75% Mo u. 1,15—1,35% V angegeben, der eine ROCKWELL-C-Härte von 62—63 besitzt. (Metallurgia 17. Nr. 97. 17—18. Nov. 1937.) HOCHSTEIN.

W. A. Erachtin und A. N. Schtschetkina, *Chrom-Aluminium-Widerstandsliegierung „Chromal“, deren Eigenschaften, Walzen, Ziehen und Weichglühen.* (Vgl. C. 1938. I. 1860.) Unters. der Verformbarkeit von Chromal der Zus. < 0,2% C, 0,8% Si, 28% Cr u. 4% Al im warmen Zustande. Bei 850° entspricht die Plastizität von Chromal der von handelsüblichem Eisen bei 750° u. der von Schnelldrehstahl bei 1200°. Bei 850° wird das Verhältnis der spezif. Arbeiten der dynam. Stauchung für Fe, Chromal u. Schnelldrehstahl durch die Zahlen 1:1,5:3,5 ausgedrückt. Nach der Auswalzung zu Draht besitzt Chromal eine Festigkeit von 70—100 kg/qmm bei 10—15% Dehnung u. einer Einschnürung von 10—50%. Die Zugfestigkeit fällt um so niedriger aus, je höher die Temp. der Verformung war. Die günstigste Endverformungstemp. für das Walzen zu Draht oder Blech liegt bei 800—850°. Chromal kann bei kleinen Profilen nach dem Walzen an der Luft abkühlen. Eine künstlich verzögerte Abkühlung zur Vermeidung gefährlicher innerer Spannungen ist überflüssig. Für das Weichglühen von kaltverformtem Chromal wird ein Glühen bei 740—760° mit nachfolgender Luft- oder W.-Abkühlung angegeben. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 9. 42—46. 1937. Werk „Sichel u. Hammer“.) HOCHSTEIN.

Wilhelm Hofmann und Heinrich Hanemann, *Röntgenographische Untersuchung der Rekristallisation von Bleilegierungen.* Fortsetzung der C. 1937. II. 128 referierten Arbeit mit Hilfe röntgenograph. Messungen an Folien. Ziel der Unters. ist die Feststellung der sogenannten Rekristallisationsschwelle, d. h. desjenigen Verformungsgrades, unterhalb dessen bei beliebig langem Lagern bei Raumtemp. Rekristallisation nicht eintritt. In Kurzvers. wird der Einfl. von Sb, Sb + As, Sn, Ag, Ca, Li u. Na auf diese Rekristallisationsschwelle untersucht. Ohne Einfl. ist Sn, Te, Li u. Na bei diesen merklichen Verzögerung der Rekristallisation gegenüber Weichblei. Stärker ist die Wrkg. von Sb, bes. bei Ggw. von Spuren von As. Am stärksten wirken Ag u. Ca. Für die aushärtenden Legierungen (Li, Na, Sb, Sb + As, Ca) gilt diese Beziehung nur im Zustand voller Aushärtung, für Ag u. Te vermutlich ebenfalls bei Vorhandensein eines übersättigten Mischkristalles. Die Widerstandsfähigkeit gegen Rekristallisation läuft parallel mit hoher Schwingungsfestigkeit (Pb-Sb, Pb-Te, Pb-Ca). (Z. Metallkunde 30. 47—49. Febr. 1938. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Metallkunde.) WERNER.

P. N. Poljakow, *Metallographie und mechanische Eigenschaften von unter Druck gegossenem Messing.* Vf. beschreibt die Struktur u. die mechan. Eigg. von Messing verschied. Zus. u. die Änderung dieser Eigg. beim Gießen unter Druck. — So besitzt Messing mit einem Geh. an Zn bis 39% normalerweise α -Struktur. Bei Druck entsteht bereits bei 26% Zn u. weniger die β -Phase, ihre Bldg. nimmt zu mit dem zunehmenden Geh. an Zn u. mit steigender Abkühlungsgeschwindigkeit; auch verschied. Zusätze bewirken eine Verschiebung der Grenze der Bldg. beider Phasen. Unter Druck bilden sich ferner feiner körnige Kristalle. Die Kruste besitzt vor allem β -Struktur; bemerkenswert ist die Orientierung der α -Kristalle in der Kruste \perp zur Oberfläche. — Die Eigg. von Messing nach verschied. therm. Bearbeitung, sowie die Wrkg. von Zusätzen, wie Al, Sn, Pb u. Fe werden besprochen. (Gießerei [russ.: Liteinoje Djelo] 8. Nr. 7. 40—42. 1937. Moskau.) GERASSIMOFF.

Rudolf Müller, *Festigkeitseigenschaften von Monelmetall im chemischen Apparatebau bei verschiedenen Temperaturen.* Es werden die Festigkeitseigg. (Zugfestigkeit, Härte, Tiefziehfähigkeit, Kerbzähigkeit, Verbeulungsfestigkeit) von warm gewalzten u. kalt

gezogenen Monelfabrikaten, sowie von Monelguß bei niederen, n. u. hohen Temp. u. ihre prakt. Bedeutung für den chem. App.-Bau beschrieben u. durch graph. Darstellungen u. zahlreiche Tabellen veranschaulicht. (Chem. Apparatur **24**. 316—19. 329—33. 10/11. 1937. Frankfurt a. M.) FRANKE.

Rudolf Müller, *Säurebeständige Schutzvorrichtungen aus Monelblech in Beizeereien*. Es wird über die Verwendung von Monelmetall für Beizmaschinen, Beizkörbe, Schutzhauben u. Transportbänder bei der FORD-MOTOR COMPANY berichtet. (Chem. Apparatur **24**. 380—81. Dez. 1937.) FRANKE.

Karl Bungardt, *Magnesium und seine Legierungen*. Herst. von Rohmagnesium. Sonderheiten, die beim Schmelzen, Gießen u. bei der Knetverformung von Mg-Legierungen zu beachten sind. Mechan. Eigg. der gebräuchlichsten Mg-Legierungen. Korrosionsschutz, spanabhebende Bearbeitung, Nieten, Schweißen u. Verwendung von Mg-Legierungen. (Z. Ver. dtsh. Ing. **81**. 1289—91. 6/11. 1937. Berlin-Adlershof.) GEISZLER.

C. Johnson und R. H. Atkinson, *Raffination von Platinmetallen, ein Sonderproblem des Ingenieurchemikers*. (Vgl. C. 1938. I. 1447.) Aufarbeitung der Rückstände von der elektrolyt. Ni- u. Cu-Raffination auf Ag, Au u. Pt-Metalle durch Verbleien, Abtreiben des Pb u. Behandeln des Regulus mit Chemikalien. Hinweise auf die Werkstoffe für die verwendeten Aufschlußgefäße u. ihre Anordnung (in Terrassen), Werkstoffe für App. zur therm. Zers. der gebildeten Pt- u. Pd-Cl-Verbindungen. Verwendung von Pt-Metallen als Katalysatoren u. für Überzüge. (Chem. Trade J. chem. Engr. **100**. 447—48; Ind. Chemist chem. Manufacturer **13**. 223—33. 1937.) GEISZLER.

Paul Bergsøe, *Eine neue Legierung hoher Dichte*. Unter Bezugnahme auf einen Aufsatz von SMITHELLS (C. 1938. I. 3105) verweist Vf. auf eine Technik der vorkolumb. Indianer an der Esmaraldasküste von Südamerika. Hiernach wurden Pt-Stücke dadurch hergestellt, daß man das Pt zusammen mit einer kleinen Menge Au so hoch erhitzte, bis der F. des Au erreicht war. Es bildete sich dabei ein Au-Pt-Eutektikum, in welchem das restliche Pt eingebettet war. Durch wiederholtes Erhitzen u. Hämmern erhielt man eine homogene Legierung, die von reinem Pt prakt. nicht zu unterscheiden war. (Nature [London] **139**. 886. 22/5. 1937.) GEISZLER.

W. Ellrich, *Erfahrungen mit Lagern aus Austauschwerkstoffen in Dampfkraftwerken*. Es ist möglich, zinnreiche gegen zinnarme Werkstoffe auszutauschen, wenn die Einrichtungen für die Verarbeitung der zinnarmen Lagermetalle vorhanden sind. Der Ersatz der metall. durch nichtmetall. Werkstoffe ohne Änderung der Lagerkörper erfordert noch viel Entw.-Arbeit. (Elektrizitätswirtsch. **37**. 133—36. 25/2. 1938.) DREWS.

W. Scheitza, *Das Hartmetall Widia und seine Anwendung*. Übersicht. (Dtsch. Techn. **6**. 132—34. März 1938.) WERNER.

M. Vater, *Die Elastizität der metallischen Werkstoffe*. Es wird über Verss. an einem Federstahl u. einer Elektronlegierung berichtet, die den Einfl. einer Wechselbiegebeanspruchung u. einer Dauerzugbelastung auf den Elastizitätsmodul ermitteln sollten. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß bei dem dauernden Wettstreit zwischen Verfestigung u. Entfestigung bei einer Wechselbeanspruchung eine Zunahme des *E*-Moduls anzeigt, daß der erstere Einfl. die Oberhand behält. Überwiegt der entfestigende Einfl., so ist ein Absinken des *E*-Moduls zu erwarten. Die Beanspruchung, bei der sich Verfestigung u. Entfestigung die Waage halten, entspricht der Dauerfestigkeit des Werkstoffes. Ferner wurde bei den Verss. festgestellt, daß die Änderung des *E*-Moduls bei den untersuchten Werkstoffen bei einer Wechselbelastung verschied. Art, Höhe u. Dauer so gering ist, daß sie die rechner. Ermittlungen nicht beeinflussen können. Bei Federstahl z. B. ist das Erschlaffen der Federn nicht auf eine Veränderung des *E*-Moduls zurückzuführen, sondern muß in der zunehmenden Ausbildung bleibender Formänderungen durch die Wechselbelastung gesucht werden. (Bau-Ing. **19**. 67—69. 4/2. 1938. Heidenheim a. d. Brenz.) EDENS.

Ludwig Merz und Hans Scharwächter, *Magnetoelastische Druckmessung*. Die magnet. Eigg. ferromagnet. Substanzen sind sehr stark von elast. Spannungen abhängig. Diesen Einfl. hat die Technik beim Bau magneto-elast. Druckmesser ausgenutzt. Vff. haben beobachtet, daß Werkstoffe mit kleiner Magnetostriktion einen hohen magneto-elast. Effekt besitzen. Deshalb eignen sich zu magneto-elast. Druckmessern die Fe-Ni-Legierungen mit einem Geh. von etwa 78% Ni bes. gut. Außer hohem magneto-elast. Effekt verlangt man von den Werkstoffen für die Druckmesser noch: 1. Hohe Druckfestigkeit zur Erreichung kleiner Abmessungen. 2. Leichte mechan. Verarbeitung. 3. Hoher elektr. Widerstand zur Herabsetzung der Wirbelströme. 4. Späte

Maximalpermeabilität zur Steigerung der abgebbaren Leistung. Vff. beschreiben einen techn. Druckmesser. Er besteht aus einer Druckdose u. einer MAXWELL-WIENSCHEN Brücke. Das magneto-elast. Druckverf. wird heute bereits im Schiffbau, Tiefbau u. Maschinenbau angewandt. (Arch. techn. Mess. Lfg. 77. T 145—T 146. 4 Seiten. [V 132—15] 30/11. 1937. Berlin.)

FAHLENBRACH.

E. Lehr, *Die wichtigsten Ergebnisse der neueren Festigkeitsforschung*. II. Teil. (I. vgl. C. 1938. I. 167.) Überblick über den Einfl. der Formelemente auf die Dauerfestigkeit von Werkstoffen. (Maschinenschaden 15. 1—7. 1938.)

HOCHSTEIN.

J. L. Burns und **V. Brown**, *Erkennung von Werkstoffehlern*. III. *Einsatzhärtung*. (II. vgl. C. 1937. II. 2424.) Besprechung des Auftretens von bei der Einsatzhärtung vorkommenden Fehlern u. ihrer Ursachen, wie Weichfleckigkeit, zu schwache u. zu dicke Einsatzschichten u. ihre Folgen für die Haltbarkeit, Grobkörnigkeit, Rißbildg. u. der Bldg. von Schalenementit. (Metal Progr. 32. 151—56. Aug. 1937.)

HOCHSTEIN.

W. E. Schmid, *Röntgenographische Spannungsmessung*. Übersicht: Grundlagen, Meßverf., Durchführung u. Auswertung der Messung, Anwendung. (Maschinenbau. Der Betrieb 17. 83—85. Febr. 1938. Berlin.)

WERNER.

—, *Zwischen Glühpunkt und Schmelzpunkt*. Zwischen Glühpunkt u. F. der Edelmetalle wird das gesamte Lötverf. vorgenommen. Es werden F.-Angaben für Pt mit Au-Zusatz, Au mit Zusatz von Ag bzw. Ag + Cu u. Ag mit Cu-Zusatz mitgeteilt. Außer für die Lötverf. ist die Kenntnis des Glühpunktes auch für das Emailieren, Weißsieden, Ätzen u. a. Verarbeitungsmethoden erforderlich. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 40. Nr. 44. 1—2. 30/10. 1937.)

R. K. MÜLLER.

R. A. Goeller, *Die Anwendung niedrig schmelzender Legierungen für das Hartlöten kupferner Stromschienen*. Es wird das Hartlöten von kupfernen Stromschienen für eine elektro-galvan. Anlage, die mit einer Stromstärke von 36 000 Amp. bei einer Spannung von 4—6 V belastet werden sollten, beschrieben. Als Lötwerkstoff wurde eine in 0,25 mm dicken Bändern erhältliche Legierung mit 80% Cu, 15% Ag u. 5% P gewählt, deren niedriger F. bei 705° liegt. — Gegenüber der bisher üblichen Bolzenverb. trat eine Korrosion der gelöteten Schienen durch Säureeinw. nicht mehr auf. Die elektr. Leitfähigkeit der Stöße ist keinesfalls geringer als die der durchgehenden Kupferschiene. (Wld. Engr. 22. Nr. 12. 34—35. 23. Nr. 1. 32—34. Jan. 1938. New York City, HATZEL and BUEHLER, Inc.)

FRANKE.

Ernst Greger, *Die autogene Auftragschweißung im Bergbau*. Überblick. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben 85. 137—41. 1937. Wien, Acetylenverein.)

FRANKE.

Hans-Helmut Grix, *Die autogene Schweißung im Instandsetzungsbetrieb der Gas- und Wasserwerke*. Nach einem Überblick über den Stand der Autogenschweißung bei Wiederherst. gebrochener Werkstücke u. über die Schweißerausbldg. wird an einigen prakt. Beispielen die Anwendungsmöglichkeit der Reparaturschweißung in den Werkstätten der Gas- u. W.-Werke aufgezeigt. (Gas- u. Wasserfach 81. 88—90. 5/2. 1938. Breslau.)

FRANKE.

C. R. Whittemore, *Metallurgie und Anwendung der Metalllichtbogenschweißung*. Kurzer Überblick über die Vorgänge bei der Metalllichtbogenschweißung u. deren Anwendungsmöglichkeit sowie über die Prüfung von Schweißnähten. (Canad. Chem. Metallurgy 21. 384. Nov. 1937. Dominion Bridge Co., Ltd.)

FRANKE.

F. Schröder, *Die neuzeitliche, vervollkommnete elektrische Widerstandsschweißung und ihre Bedeutung für die Gießerei*. Nach einer Beschreibung des Wesens der elektr. Widerstandsschweißung wird auf die neuesten Vervollkommnungen des Verf., bes. das Modulations- u. das Gittersteuerungsverf., näher, eingegangen, u. gezeigt, welche Vorteile die Widerstandsschweißung in der Gießerei bietet. (Gießerei 25 (N. F. 11). 6—8. 14/1. 1938.)

FRANKE.

Hans Hougardy, *Die Bedeutung des elektrischen Schweißens für die Verarbeitung des säurebeständigen Stahles*. Nach einem Überblick über die verschied. Arten von säurebeständigen Stählen wird ihr Verh. beim Schweißen aufgezeigt, wobei darauf hingewiesen wird, daß sich bei ferrit. Stählen die besseren Schweißverb. durch die Anwendung der Elektroschweißung erzielen lassen, so daß dieselbe zum Schweißen dieser Stähle — neben der Arcatomschweißung — unerlässlich ist. Beim Schweißen von austenit. Stählen ist die Elektroschweißung teilweise bei der Herst. bestimmter App. vorgeschrieben, die ebenso auch beim plattierten Werkstoff meist angewandt wird. Die Widerstandsschweißung findet Anwendung zur Verb. von Werkstücken

dicker Querschnitte, wobei auch Stähle verschiedener Zus. verschweißt werden können. (Elektroschweiß. 9. 5—9. Jan. 1938. Krefeld.) FRANKE.

G. Czernasty, *Fortschritte der Widerstandsabschmelzschweißung von legierten Kesselbaustoffen.* (Vgl. C. 1938. I. 421.) An Hand der Ergebnisse einer Vers.-Reihe zeigt Vf. die guten Festigkeitseigg. der Widerstandsabschmelzschweißung von Rohren aus unlegiertem C-Stahl auf. Die Ergebnisse weiterer Vers.-Reihen mit Rohren aus legiertem Stahl (Mo-Cu- bzw. Cr-Mo-Stahl), die nach demselben Verf. unter den gleichen Bedingungen geschweißt wurden, lassen Mängel der Schweißung erkennen, die aber durch systemat. Änderung der Schweißbedingungen, wie Stromstärke, Abschmelzlänge u. Stauchdruck, beseitigt werden konnten. Durch Schweißung in Schutzgas können bei chromlegierten Stählen Oxydeinschlüsse weitgehend verhindert werden. (Wärme 61. 205—11. 5/3. 1938. Frankfurt [Oder].) FRANKE.

H. Aysslinger, *Die Schweißung von Kesselbaustählen höherer Festigkeit.* Auszug aus der C. 1937. I. 1533 referierten Arbeit. (Wärme 60. 220—25. 3/4. 1937.) FRANKE.

C. Holzhauser, *Ausbesserungsschweißung an Dampfkesselteilen. Fehlerquellen und ihre Verhütung.* Es wird über einige wichtige Gesichtspunkte, die hinsichtlich der Erhaltung der Anlage u. der Sicherheit der Bedienungsleute bei der Ausbesserungsschweißung an Dampfkesselteilen beachtet werden müssen, berichtet. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 19. 9—13. 1/1. 1938. Düsseldorf.) FRANKE.

H. Schöttky und W. Ruttmann, *Über Dauerstandversuche an Schweißverbindungen.* Nach kurzer Besprechung der wenigen, meist an unlegierten Stählen bisher bekanntgewordenen Dauerstandvers. bei 500° wird über entsprechende Verss. an elektr. u. autogen geschweißten kupferhaltigen Mo- u. Cr-Mo-Stählen, wie sie im neuzeitlichen Dampfkesselbau verwendet werden, berichtet. Die Schweißdrähte waren zum Teil mehr oder minder hochlegiert austenit., zum Teil nur schwach mit Mn, Mn-Mo, Mo oder Cr-Mo legiert. Die Dauerstandfestigkeit der ungeschweißten Werkstoffe betrug rund 13 bis 17 kg/qmm. Bei sämtlichen einwandfrei geschweißten Verb. lag sie zwischen rund 14 u. 21 kg/qmm u. betrug mindestens 90% der des ungeschweißten Bleches; in den meisten Fällen lagen die Werte 5—10%, in Einzelfällen sogar bis zu 20% über der Dauerstandfestigkeit des ungeschweißten Werkstoffes. Eine nachträgliche Wärmebehandlung der Schweißverb. veränderte die Dauerstandfestigkeit nur wenig. Dies gilt auch für die in zwei Fällen durchgeführte 500-Stdn.-Glühung bei 500°. Auf Schweißverb. an Werkstoffen noch höherer Dauerstandfestigkeit dürfen die Ergebnisse nicht ohne weiteres übertragen werden. (Wärme 61. 144—47. 19/2. 1938. Essen.) FKE.

Otto Graf, *Über Dauerversuche mit Gurtverstärkungen an Zugstäben und an Trägern.* Es wird über Verss. berichtet, durch welche die zweckmäßige Form der Stumpfstoße, der Laschen sowie der Enden von Gurtverstärkungen an Zugstäben festgestellt werden sollte. (Z. Ver. dtsch. Ing. 82. 158—60. 12/2. 1938. Stuttgart.) FRANKE.

L. A. Ferney, *Punktschweißen von Aluminium und seinen Legierungen. Überblick über die modernen Verfahren.* Das Punktschweißen von Al u. Al-Legierungen, sowie Ergebnisse von Unterss. auf diesem Gebiet werden besprochen u. die Vers.-Bedingungen für die Erzielung einer einwandfreien Schweißnaht geschildert. Es wird gezeigt, daß man durch genaue Überwachung der Vorgänge gewisse Fehler beheben kann. Zum Schweißen werden die Teile mit hohem Druck zusammengepreßt; die Schweißung erfolgt in der Nähe des F. im plast. Gebiet, wobei anschließend Rekristallisation eintritt. Auf dieser Grundlage wird eine neue Nahtschweißmaschine entwickelt, bei welcher durch geeignete Stromführung u. Kühlung die Schweißnähte direkt anschließend wieder vergütet werden. (Metal Ind. [London] 51. 617—22. 641—45. 31/12. 1937.) FRANKE.

F. G. Flocke und J. G. Schoener, *Die Lichtbogenschweißung von Platten und Blechen aus Monelmetall.* (Vgl. C. 1937. I. 4017.) Aus den Ergebnissen der Prüfung mechan. Eigg. von Moneltafeln u. -blechen, von Waagrechtsschweißungen Monel auf Monel sowie von Schweißungen Monel auf Stahl, die in zahlreichen Tabellen wiedergegeben werden, kann gefolgert werden, daß Lichtbogenschweißungen mit Monel bis zu einer Stärke von 20 mm zufriedenstellend ausfallen. Als Mindestzerreißfestigkeit werden 49 kg/qmm regelmäßig erreicht, u. zwar in jeder Schweißlage. Die Dehnung ergibt als Mindestmaß 30%. Schweißverb. von Stahl u. Monel lassen sich gut mit einer Monelelektrode ausführen. Zerreißverss. an solchen Proben führten stets zum Bruch im Flußstahl. Werden Festigkeiten von 63 kg/qmm u. mehr gefordert, so lassen sich diese durch eine Wärmebehandlung der fertigen Konstruktion, wenn möglich, erreichen. (Metal Ind. [London] 52. 201—04. 18/2. 1938.) FRANKE.

H. Krause, *Elektrolytische Tauchfärbungen durch Molybdänesquioxid*. (Vgl. C. 1938. I. 1209.) Überblick über die verschied. elektrol. Tauchverf., unter bes. Berücksichtigung des Tauchverf. von ALADAR PACZ (vgl. C. 1929. II. 1847). (Oberflächentechnik 15. 11—12. 1938.) FRANKE.

Erich Scheil und Hermann Wurst, *Untersuchung der Krystallisationskraft bei der Hartzinkbildung*. Wird die Bldg. des Hartzinks ohne Γ -Krystallschicht durch eine Belastung gehemmt, so bildet sich von einer von der Belastung abhängigen Zeit ab die Γ -Schicht aus. Ist sie einmal entstanden, bleibt sie auch nach Wegnahme der Belastung bestehen. Sie ist also stabil, ihr Ausbleiben ist durch eine geringe Bldg.-Geschwindigkeit bedingt. Die wachsende Hartzinkschicht vermag beträchtliche Kräfte zu überwinden. Diese Fähigkeit wird mit „Krystallisationskraft“ bezeichnet. Ihre Größe wird erklärt durch den bes. Aufbau der Schicht, bei der durch Hohlkanäle fl. Zn bis zum Eisen vordringen kann. Die Krystallisationskraft tritt auch bei der Erstarrung von Legierungen des Zn mit Fe, Mn, Co u. Ni, ferner einigen weiteren Legierungen aus dem Konz.-Gebiet der δ -Krystallart auf. Sie vermag Porzellantiegel zu zersprengen. Die Legierungen sind stark porös. Durch rasche Abkühlung werden die Legierungen dichter. Es wird auf eine Erklärungsöglichkeit der D.-Unterschiede bei Sand- u. Kokillenguß durch die Wrkg. der Krystallisationskraft hingewiesen. (Z. Metallkunde 30. 4—7. Jan. 1938. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) FRANKE.

E. H. Schulz, *Korrosionen an Eisen und Stahl im Bergbau, insbesondere der Förderseile*. Allg. Überblick, wobei bes. auf das Problem des Rostangriffes an Förderseilen u. auf den Rostschutz, der im Hinblick auf den kombinierten Angriff durch Schwingungsbeanspruchung u. Korrosion für Seildrähte von ausschlaggebender Bedeutung ist, eingegangen wird. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben 85. 146—52. 1937. Dortmund, Forschungsinst. der Vereinigte Stahlwerke A.-G.) FRANKE.

H. Ochs, *Korrosionsermüdungen als Ursache für Schadenfälle an Maschinenteilen*. Es wird versucht, einen Einblick in die Zusammenhänge der Korrosionsermüdung zu geben u. an Hand von prakt. Beispielen die Vielgestaltigkeit ihrer Erscheinung darzulegen. (Maschinenschaden 14. 202—08. 1937. Köln-Sülz.) FRANKE.

R. May, *Über die Korrosion von Kondensatorrohren*. Inhaltlich ident. mit dem C. 1938. I. 174 referierten Aufsatz. (Metal Ind. [London] 51. 384—88; Engineer 164. 402—03. 1937.) FRANKE.

Walther Mangold, *Hydrodynamische Anfressungen an Zylinderbüchsen von Verbrennungsmotoren*. Es werden korrosive Anfressungen, vorzugsweise an wassergekühlten Zylinderbüchsen von Verbrennungsmotoren, beschrieben, deren Ursache hydrodynam. Natur ist. Sie werden durch Potentialunterschiede erklärt, die ihre Ursache in gleichzeitig laminarer u. turbulenter Strömung haben. Zur Abhilfe werden konstruktive Änderungsmaßnahmen geschildert. (Z. Metallkunde 29. 420—22. Dez. 1937. Kiel.) FKE.

—, *Prüfung der Korrosionsbeständigkeit von Schweißungen*. Mittels einer besonderen Vorr., welche die gleichzeitige Prüfung von 18 verschied. Proben unter Bewegung und genau gleichen Bedingungen auf ihre Korrosionsbeständigkeit gestattet, wurden die Korrosionseigg. von mit verschied. Elektroden (hochwertige getauchte Elektroden bzw. blanker Draht bzw. Seelendraht) auf einen Grundwerkstoff mit 0,08% C, 0,5% Mn, 0,02% Si, 0,03% P, 0,03% S, 0,15% Cu aufgetragenen Schweißraupen untersucht. Die Prüfung, bei der 30%ig. HCl als Korrosionsfl. bei 18—20° 50 Stdn. lang auf die Proben einwirkte, ergab, daß die unter Anwendung hochwertiger, getauchter Elektroden hergestellten Schweißungen sich selbst bei stark korrodierendem Einfl. genau wie der Grundwerkstoff verhielten, während bei den mit den anderen Elektroden hergestellten Schweißungen die Korrosionsbeständigkeit viel geringer als die des Grundwerkstoffes war. Bemerkenswert ist der Vgl. der Kerbzähigkeit der Werkstoffe mit ihrem Korrosionswiderstand. Es ergab sich dabei, daß ein Werkstoff mit geringer Kerbzähigkeit auch eine geringe Korrosionsbeständigkeit aufweist. Jedoch trifft dies nicht für alle Stähle zu; einige austenit. Stähle zeigten nach Glühung bei 500—600° eine verstärkte Neigung zur interkristallinen Korrosion, während die Kerbzähigkeit erst nach Glühen bei bedeutend höheren Tempp. verringert wurde. (Weld. Ind. 5. 385—87. 433—35. Jan. 1938.) FRANKE.

Antal Urmányó, *Über die Korrosionsprüfung von Aluminium und seinen Legierungen*. 1. Beschreibung u. Abb. eines App. zur schnellen u. genauen gasvolumetr. Korrosionsprüfung von Al u. seinen Legierungen. 2. Der mittels der gasvolumetr. Meth. gemessene Temp.-Koeff. zwischen 20 u. 50° bei 99,7%ig. Al in 10%ig. HCl, 10 u. 1%ig. NaOH hat einen Wert von 2,09. 3. Besprechung der MYLIUSSchen therm.

u. Oxydationsproben auf Grund von an 5 Al-Legierungen u. reinem Al vorgenommenen Messungen. (Magyar Chem. Folyóirat **43**. 148—55. Okt./Dez. 1937. Budapest, Felten u. Guillaume A.-G. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Consolidated Mining & Smelting Co. of Canada Ltd., Canada, *Abröstung von fein verteilten sulfidischen Erzen in der Schwebe* durch Hindurchführen der Erze im Gleichstrom mit den Röstgasen durch einen schachtförmigen erhitzten Ofenraum unter Überführung der Sulfide in Sulfate, Oxyde u. SO_2 . Die Erze werden unter Ausnutzung der in den Röstgasen enthaltenen Wärme in mehreren Stufen bei hoher Temp. derart getrocknet, daß in der ersten Stufe eine bes. starke Trocknung erfolgt, z. B. indem man die Gase unmittelbar über das Gut leitet. Die Wärme der restlichen Röstgase wird in Wärmeaustauschern zur Vorwärmung der Röstluft benutzt. (F. P. **818 865** vom 8/7. 1936, ausz. 5/10. 1937.) GEISZLER.

Harry Comer Wolf, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Aufarbeitung von Pyriten*. Die Erze werden unter Luftabschluß in einer Retorte auf eine Temp. erhitzt, bei der die Sulfide dissoziieren. Den abgetriebenen S fängt man in einem Kondensator auf. Der eisenhaltige Rückstand wird in W. abgeschreckt, unter Luftabschluß getrocknet u. durch einen Magnetscheider geschickt, in welchem Schwammeisen abgetrennt wird. (Can. P. **370 762** vom 31/10. 1935, ausz. 21/12. 1937.) GEISZLER.

Union Carbide and Carbon Corp., New York, übert. von: **Charles O. Burgess**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Gußeisen mit niedrigem Kohlenstoff- und hohem Chromgehalt* im Kupolofen. Das Cr wird in Form einer brikettierten Mischung aus 40—75% Cr, 5—15% Si, 5—15% Cu oder Ni, weniger als 2% C u. als Rest 25—50% Fe zugesetzt. Der C-Geh. des Gußeisens soll höchstens 3% betragen; als Beispiel wird Gußeisen genannt mit 2,25—3% C, 12,5—16,5% Cr, 1,6—2,35% Cu u. 3—3,45% Si. — Gute physikal. u. chem. Eigg. des Gußeisens. (A. P. **2 101 426** vom 14/3. 1935, ausz. 7/12. 1937.) HABEL.

Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Thomasstahl*. Als Zuschlag wird in die Birne eine feste, erkaltete, dem SIEMENS-MARTIN-Ofen entstammende (bas.) Schlacke aufgegeben. — Kühlung des Stahlbades, Ersparnis an Kalk, FeO u. MnO, Erhöhung des Geh. an SiO_2 u. der Citratlöslichkeit der Thomasschlacke, Vermeidung des nachteiligen Sandzusatzes. (Vgl. Ind. P. **24079**; C. 1938. I. 2949.) (F. P. **821 512** vom 7/5. 1937, ausz. 7/12. 1937. D. Prior. 24/9. 1936.) HABEL.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges. (Erfinder: **Werner Hessenbruch**), Hanau a. M., *Schnelldrehstähle mit Wolfram oder Molybdän als Hauptlegierungsbestandteil*. (D. R. P. **654 451** Kl. 18 d vom 26/3. 1933, ausz. 20/12. 1937. — C. 1936. I. 4984 [E. P. 435 552].) HABEL.

Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges., Hanau, *Stähle für Schneidwerkzeuge*. Die Verwendung von Stählen mit W oder Mo als Hauptlegierungsbestandteil, mit C über 0,35% u. mit 0,2—3% Be sowie gegebenenfalls mit Gehh. an Cr, Co u. oder V für Werkzeuge, bei denen es auf eine schneidende Schärfe ankommt. Das Härten erfolgt dadurch, daß die Stähle von 1250—1350° abgeschreckt u. dann auf 400—600° angelassen werden. Bes. geeignet sind Stähle mit 5—8% Mo oder 8—12% W, 12—16% Cr, 10—12% Co u. 1,2—1,6% Be. (D. R. P. **657 123** Kl. 18 d vom 25/10. 1935, ausz. 24/2. 1938. Zus. zu D. R. P. **654 451**; vgl. vorst. Ref.) HABEL.

Akt.-Ges. vorm. Skodawerke in Pilsen, Prag, *Panzergranate oder -geschöß mit harter Oberfläche und Spitze u. zähem Kern*, dad. gek., daß der dazu verwandte Stahl 0,5—1,5% C, 0,2—2,5% Mn, 0,1—2,5% Si u. 0,6—5% Cr enthält, wobei bei einem Cr-Geh. bis 1,2% der Si-Geh. größer als 1,1% u. bei einem Cr-Geh. von mehr als 1,2% ersterer kleiner als 0,3% ist u. der C-Geh. mindestens 0,3% beträgt. Außerdem kann der Stahl veredelnde Zusätze, wie Ni, Mo, W, V einzeln oder kombiniert bis je 1% dieser Metalle enthalten. (Tschech. P. **58 337** vom 7/12. 1935, ausz. 10/6. 1937.) KAUTZ.

Hughes Mitchell Processes Inc., Denver, Col., übert. von: **Thomas A. Mitchell**, Torrance, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Zink* aus ZnO enthaltenden Ausgangsstoffen. Die fein verteilten Ausgangsstoffe werden mit einer Erdalkalimetallchloridslg. in Ggw. von CO_2 behandelt. Aus der erhaltenen zinkhaltigen Lauge fällt man das Zn mittels CaS-Lsg. als ZnS, aus dem man metall. Zn durch Erhitzen mit CaO u. C gewinnt. Das zurückbleibende CaS dient als Fällungsmittel für Zn. (Can. P. **369 232** vom 27/2. 1936, ausz. 12/10. 1937.) GEISZLER.

Hughes-Mitchell Processes, Inc., Denver, Col., V. St. A., übert. von: **Thomas A. Mitchell** und **Royal L. Sessions**, Torrance, Cal., V. St. A., *Nasse Gewinnung von Zink*. Sulfid. Zn-Erze werden geröstet, worauf aus dem Röstgut ein Teil des ZnO mittels einer Lsg. aus H_2SO_4 u. $CaCl_2$ ausgelaugt wird. Die anfallende Lsg. wird gegebenenfalls nach Ausfällung eines Teiles des Zn als Hydroxyd mittels $Ca(OH)_2$ auf den chlorierten Rückstand von der Auslaugung mit H_2SO_4 u. $CaCl_2$ zur Einw. gebracht. (Can. P. 369 233 vom 3/4. 1936, ausg. 12/10. 1937.) GEISZLER.

Goodlass Wall & Lead Industries Ltd., London, *Tellurhaltige Bleilegierung*. Der Te-Geh. kann 0,01—0,25% betragen. Vgl. Oe. P. 148 405; C. 1937. I. 4687. (Ung. P. 117 156 vom 16/7. 1936, ausg. 15/10. 1937.) KÖNIG.

Goodlass Wall & Lead Industries Ltd., London, *Bleilegierung*, enthaltend 0,001—0,25% Te u. 0,06—0,1% Cu. (Ung. P. 117 083 vom 16/7. 1936, ausg. 15/10. 1937.) KÖNIG.

Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges., Hanau a. M., *Bei hohen Temperaturen beständige Legierung*, bestehend aus einem oder mehreren Metallen der Fe-Gruppe u./oder einem oder mehreren Metallen der Cr-Gruppe, gegebenenfalls Al, einem Erdalkalimetall, bes. Ca u. einem Metall aus der Gruppe der seltenen Erden. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 0,02—2% Ca oder Mg, Ba oder Sr, 0,02—2% Ce oder einem anderen Metall aus der Gruppe der seltenen Erden, 10—30% Cr, 0—50% Fe, Rest Ni. Außerdem enthalten die Legierungen zur Verbesserung ihrer Verarbeitbarkeit geringe Mengen eines Desoxydationsmittels. Durch den Zusatz von Ce oder dgl. soll die Lebensdauer von Heizdrähten oder dgl. aus der Legierung bei Erhitzung auf hohe Temp. (1200°) gesteigert werden. (F. P. 48 129 vom 8/2. 1937, ausg. 25/10. 1937. D. Prior. 11/4. 1936. Zus. zu F. P. 770 112; C. 1935. I. 3193.) GEISZLER.

Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges., übert. von: **Werner Hessenbruch**, Hanau a. M., *Nickel-Berylliumlegierung für Federn*, bestehend aus bis zu 2,5% Be, 3—40% Ta oder 0,5—10% Ti, bis zu 30% Cr, Rest Ni (vgl. A. P. 2 062 130; C. 1937. I. 3871). (Can. P. 370 998 vom 2/11. 1935, ausg. 4/1. 1938.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reines Beryllium* durch Red. von $BeCl_2$ mit Mg in Ggw. eines inerten Gases. Zur Vermeidung einer Verflüchtigung von $BeCl_2$ wird eine Mischung aus $BeCl_2$ u. Mg in ein auf mindestens etwa 800°, vorzugsweise 900°, erhitztes Bad aus $MgCl_2$ eingetragen, über dem man eine Atmosphäre aus H_2 aufrecht erhält. Nach Abtrennung des erstarrten Teiles des Schmelzbades, das sehr metallreich ist, legt man das eingeschlossene Metall durch Auslaugen der lösl. Salze frei. Aus den so erhaltenen Metallflittern stellt man kompaktes Metall her, indem man sie brikettiert, die Brikette im Vakuum schm. u. die Schmelze dann im H_2 -Strom weiter auf 1400° erhitzt. Es wird ein Metall mit etwa 98% Be erhalten. (F. P. 819 598 vom 22/3. 1937, ausg. 21/10. 1937. D. Prior. 23/6. 1936.) GEISZLER.

Carbide and Carbon Chemicals Ltd., Toronto, Canada, übert. von: **Alexander L. Wilson** und **Albert B. Boese**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Sparbeizzusatz*, bestehend aus einem Parazinderiv., das in para-Stellung zu dem N-Atom ein Atom aus der N-u. S-Gruppe enthält. Man verwendet zweckmäßig eine Aminverb., die mindestens 1 Parazinderiv. enthält. Diese erhält man durch Einw. von wss. NH_3 -Lsg. auf Dihalogenalkyläther u. anschließende Behandlung mit starken Alkalien bei 230°. Der Zusatz eignet sich für Fe-Beizen. (Can. P. 369 481 vom 23/10. 1935, ausg. 26/10. 1937.) MARKH.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Zusatz für galvanische Bäder*. Bei der galvan. Abscheidung von Zn, Ni, Cd, Sn, Cu oder ihren Legierungen auf Fe oder Stahl werden den Bädern geringe Mengen (0,0013—0,5 g/l) von Polyvinylalkohol (I) oder einem hydrophilen Deriv. dieser Verb. zugesetzt, um glatte dichte Überzüge zu erhalten. Beispiel: 75 g/l $Zn(CN)_2$, 37,5 NaCN, 75 NaOH, 0,25 Na_2S , 0,13 I. Stromdichte 1,1 Amp./qdm. (F. P. 824 277 vom 13/7. 1937, ausg. 4/2. 1938. A. Prior. 13/7. 1936.) MARKHOFF.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Harold K. Work**, Oakmont, und **Martin Tosterud**, Arnold, Pa., V. St. A., *Weißer Oxidschicht auf Aluminium*. Al wird elektrolyt. in H_2SO_4 oder Oxalsäure oxydiert u. dann in der Lsg. eines Al-Salzes einer starken Säure bei etwa 80° behandelt. Beispiel: Oxydation in 15%ig. H_2SO_4 ; Gleichstrom; 12 Amp./Quadratfuß; 30 Min.; 75° F. Nachbehandlung in einer sd. Lsg. von $Al(NO_3)_3$ (5%/o); 5 Minuten. (A. P. 2 107 318 vom 15/8. 1934, ausg. 8/2. 1938.) MARKHOFF.

Artur Hauser, Budapest, *Unmittelbares Galvanisieren von Fe-Gegenständen* aus C-armem Weichstahl (0,04—0,0%/o C) mit nichtrostenden Metallen, indem man

die Oberfläche zementiert u. sofort *Ni* oder *Cr* aufträgt. (Ung. P. 117 060 vom 22/6. 1935, ausg. 1/10. 1937.) KÖNIG.

Mond Nickel Co. Ltd., England, *Nickelanode*, bestehend aus Ni mit einem Geh. von 0,05—20% C u. je 0,05—1 Mg, Ti u. Si, sowie gegebenenfalls Ni mehr als 0,5 Co u. 0,25 Fe, Cu u. Mn. Die Anoden können gegossen oder gewalzt sein; sie werden nicht passiv u. liefern feinkörnige Niederschläge. Beispiel: Gußanode: 1 C, 0,28 Mg, 0,25 Ti, 0,53 Si, 0,35 Co, 0,14 Fe, 0,1 Cu, 0,12 Mn, Rest Ni. Walzanode: 0,3 C, 0,31 Mg, 0,25 Ti, 0,53 Si, 0,35 Co, 0,14 Fe, 0,08 Cu, 0,12 Mn, Rest Ni. (F. P. 824 161 vom 9/7. 1937, ausg. 2/2. 1938. E. Prior. 11/7. 1936.) MARKHOFF.

Hüttenwerke Siegerland Akt.-Ges., Deutschland, *Verzinken von Hohlkörpern*. Um außen u. innen gleichmäßige Überzüge zu erhalten, wird die Außenseite der Teile unmittelbar nach dem Verlassen des schmelzfl. Zn-Bades durch Brenner erhitzt. (F. P. 824 245 vom 12/7. 1937, ausg. 4/2. 1938. D. Prior. 14/10. 1936.) MARKHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schutz von Magnesium und seinen Legierungen gegen Korrosion* durch mehrwertige Alkohole (Glycerin) u. ihre wss. Lsgg. durch Zusatz kleiner Mengen von *Alkalifluoriden* zu den Lösungen. (It. P. 308 236 vom 29/7. 1932. D. Prior. 6/8. 1931.) HEINZE.

August Siegel, Korrosionen an Eisen u. Nichteisenmetallen. Betriebserfahrn. in elektr. Kraftwerken u. auf Schiffen. Berlin: J. Springer. 1938. (IV, 86 S.) 4^o. M. 19.50; Lw. M. 21.60.

IX. Organische Industrie.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Jan D. Ruys**, Pittsburg, und **James W. Edwards**, Concord, Cal., V. St. A., *Halogenaddition an Olefine oder Olefinmischungen* (Spaltgase) oder Olefinsubstitutionsprodd. der arom. u. heterocycl. Reihe erzielt man bei erhöhten Temp. (20—120°) u. n. oder erhöhten Drucken in Ggw. von wasserfreiem CaCl_2 (I) oder solches enthaltenden katalyt. Massen. I kann noch Halogenide der Metalle Ba, Sr, Be, Ni, Fe, Co, Cu, Pb, Mo, Al, Sb enthalten, sowie auf Träger aufgebracht Verwendung finden. Die Rk. kann in der fl., gasförmigen oder fl.-gasförmigen Phase durchgeführt werden. Es werden z. B. 1,2-Dichloräthan, 1,2-Dichlorpropan, 1,2- oder 2,3-Dichlorbutan, 1,2,3,4-Tetrachlorbutan hergestellt. (A. P. 2 099 231 vom 10/6. 1935, ausg. 16/11. 1937.) KÖNIG.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman**, **Bartholdt C. Hadler** und **Edward C. Zuckermundel**, Midland, Mich., V. St. A., *Chloroform* erhält man aus CCl_4 , *W.*, fein verteiltem *Fe* bei Temp. zwischen 15 u. 50°, auch darüber oder darunter u. bei n., erhöhtem oder erniedrigtem Druck in Ggw. von *Katalysatoren*, bestehend aus den Metallen *Pb*, *Cu*, *Mg*, *Sb*, *Tl* oder deren Verb., gegebenenfalls in Mischung mit Salzen des NH_3 (NH_4Br , NH_4 -Acetat, -Tartrat). (A. P. 2 104 703 vom 13/2. 1936, ausg. 4/1. 1938.) KÖNIG.

„Montecatini“ **Società Generale per l'Industria Mineraria Ed Agricola**, Mailand, *Katalysator für die Herstellung von Methylalkohol und höheren Alkoholen* aus Gasen, enthaltend *Kohlenoxyde* u. H_2 , wird erhalten, wenn man eine Legierung (I) von Metallen mit einem Reagens (II) behandelt, das ein oder mehrere Bestandteile derselben löst u. die anderen als Gerüst unangegriffen läßt. Dieses Gerüst kann nun für sich oder gemischt mit anderen Stoffen (III) als Katalysator Verwendung finden. I sind z. B. *Cu-Al*, *Ag-Al*, *Cu-Si*, *Ag-Si*; II ist z. B. NaOH . III sind Stoffe, die vorteilhaft auf die Alkoholbildg. einwirken, wie ZnO , CrO_3 . (It. P. 352 746 vom 10/6. 1937.) KÖNIG.

Standard Alcohol Co., V. St. A., *Alkohole* mit mindestens 4 C-Atomen im Mol. erhält man aus den entsprechenden *Olefinen* (I) (rein oder gemischt, Spaltprodd. von KW-stoffen) in Ggw. verd. wss. Lsgg. von *Säuren* (II) oder *Salzen* (III) ($\text{H}_2\text{SO}_4 < 65\%$), bei Temp. zwischen 30 u. 300° u. eines *inerten Lösungsm.* (KW-stoffe bestimmter Kpp.) für den entstehenden Alkohol. I wird in der Dampfphase oder fl. angewandt. Niedrigmol. Olefine (C_4H_8) werden zweckmäßig unter erhöhtem Druck u. in der fl. Phase zur Rk. gebracht. Andere II u. III sind: H_3PO_4 , HCl , CH_3COOH , Halogenide des Cd, Zn, Al, NH_3 . *Tert. Butylalkohol* aus C_4H_8 enthaltendem Olefingemisch bei 35°, 2,8 at. in 49^o/ig. H_2SO_4 . (F. P. 820 912 vom 21/4. 1937, ausg. 22/11. 1937. A. Prior. 6/6. 1936.) KÖNIG.

British Celanese Ltd. Co., **Arthur John Daly** und **William Geoffrey Lowe**, England, *Halogenalkylphosphorsäureester* erhält man aus $\text{PO}(\text{Halogen})_3(\text{POCl}_2)$ (I),

Alkylendioxyden [Äthylen-, Propylendioxyd, Epichlorhydrin (II)] in Ggw. von AlCl₃ (III) bei mäßig erhöhten Temp. u. n. oder erhöhten Drucken. III soll wasserfrei sein. *Trichloräthylphosphat* aus I u. C₂H₄O. *Tri-(2,3-dichlorpropyl)-phosphat* aus I u. II. (E. P. 475 523 vom 22/5. 1936 u. 18/3. 1937, ausg. 16/12. 1937.) KÖNIG.

Hans Frisch, Wien, *Abtrennen, Reinigen und Gewinnen von Oxoverbindungen aus ihren Bisulfidverbindungen* durch Behandeln derselben in der Wärme mit Oxoverbb., wie Form-, Acetaldehyd oder Aceton, die eine größere Affinität zum Bisulfidrest aufweisen als die Ausgangsoxoverbindungen. Aus Gemischen verschied. Oxyverbb. lassen sich durch fraktionierte Spaltung bei Einhalten bestimmter Wärmegrade einzelne Verb. rein darstellen, bzw. abtrennen. Es werden rein hergestellt: *Phenylacetaldehyd, Chlorbenzaldehyd, β-Ionon, Vanillin, Heptaldehyd, Toluylaldehyd, Salicylaldehyd, Heliotropin, Methyl-n-nonylketon u. Decylaldehyd.* (E. P. 472 545 vom 23/3. u. 11/8. 1936, ausg. 21/10. 1937.) KÖNIG.

S. A. Usines de Melle, Melle, Deux-Sèvres, Frankreich, *Elektrosynthese von CH₂O*. Ein äquimol. Gemisch von CO u. H₂ wird mit einer Geschwindigkeit von 166 l/Min. bei einem Vakuum von 0,15 at in ein Porzellengefäß eingeleitet u. dort der Einw. eines elektr. Stromes von 20000 V Spannung u. 20 mAmp. Stärke unterworfen. Dabei bilden sich bei 10% Stromausbeute stündl. 25 g CH₂O, die im gleichen Gefäß von akt. Kohle oder von Silicagel adsorbiert werden. (It. P. 347 413 vom 23/12. 1936. F. Prior. 24/12. 1935.) KALIX.

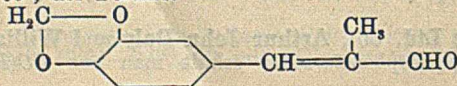
Charles Pfizer & Comp., Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Krystallisierte, wasserfreie Citronensäure*. Eine Lsg. von Citronensäure wird auf Temp. dicht unterhalb 100° erwärmt, mit einer gesätt. Lsg. von Citronensäure versetzt u. unter Druck auf 45° abgekühlt. Dann wird bei Drucken unterhalb 736 mm Hg bis 40° weiter gekühlt u. von der Mutterlauge abzentrifugiert. (It. P. 308 145 vom 18/9. 1931. A. Prior. 7/1. 1931.) HEINZE.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving (Erfinder: **Wilhelm Glud, Walter Klempt, Dortmund-Eving, und Alfred Kürzinger, Dortmund**), *Sarkosin*. Glykolsäurenitril (I) wird mit fl. Methylamin (II) umgesetzt. Z. B. läßt man zu 93 g fl. II im Autoklaven bei -20° innerhalb von 1 Stde. 57 g I unter Rühren zutropfen u. erwärmt 2 Stdn. auf 50°. Durch Aufheben des Druckes u. Dest. wird II entfernt. Der Rückstand liefert beim Verseifen *Sarkosin* in 75%ig. Ausbeute. Man kann II auch in Form einer unter Druck gesätt. wss. Lsg. verwenden. Die I-Lsg. soll möglichst konz. sein. (D. R. P. 656 350 Kl. 12q vom 19/4. 1934, ausg. 2/2. 1938.) NOUVEL.

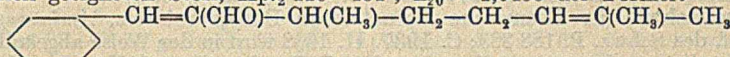
Hercules Powder Co., übert. von: **Harold M. Spurlin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Aralkylhalogenide*, wie Benzylchlorid aus Dibenzyläther, erhält man durch Behandeln der Äther bei höheren Temp. (80—120°) u. n., erhöhtem oder erniedrigtem Druck in Ggw. von Halogeniden der Schwermetalle (ZnCl₂, FeCl₃, Bromide oder Jodide) mit *Halogenwasserstoffsäuren* in Ggw. von Wasser. (A. P. 2 100 822 vom 21/8. 1935, ausg. 30/11. 1937.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Aromatische Aldehyde* des Typus R-CHO, R = Alkyl mit 1—8 C-Atomen im Mol., erhält man durch Behandeln von Bzl. mit CO, in Ggw. von wasserfreiem AlCl₃, eines *Katalysators* (CuCl₂) u. einer *Alkylverb.*, die sich mit Bzl. kondensieren läßt, z. B. Alkylhalogenide, aliph. Alkohole oder Äther, Olefine, Alkylborate, Alkylformiate, gegebenenfalls in Ggw. von HCl. Es werden hergestellt: aus Bzl. u. *Isopropylchlorid, Cuminaldehyd* neben *Disopropylbenzaldehyd, Disopropylbenzol, Isopropylbenzol, p-tert.-Butylbenzaldehyd*, farbloses Öl, Kp._{3,5} 91—92°. *p-tert.-Amylbenzaldehyd*, Kp.₅ 122—124°, arom. riechend. *p-Cyclohexylbenzaldehyd*, Kp._{3,5} 126°. *p-(m-Methylcyclohexyl)-benzaldehyd*, Kp._{1,5} 110°, Geruch nach Citronen. (F. P. 820 545 vom 13/4. 1937, ausg. 13/11. 1937. A. Prior. 25/11. 1936.) KÖNIG.

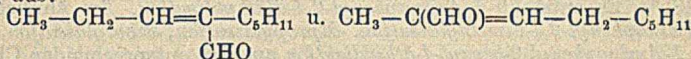
E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Walter Christian Meuly**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Ungesättigte Aldehyde* erhält man durch Kondensation zweier Aldehyde im alkal. Medium wss., alkoh., wss.-alkoh. Lsg. eines alkal. Kondensationsmittels), wobei mindestens ein Aldehyd in Form seiner Bisulfidverb. vorliegt. Es werden hergestellt: *α-Hexylzimtaldehyd, α-Amylzimtaldehyd, p-Isopropyl-α-methylzimtaldehyd*, Kp.₂ 115—120°; *α-Piperonylpropionaldehyd*, schwach gelber Stoff, F. 64—65°, der Formel:



Benzaldehyd (I) u. die Bisulfitverb. des *Citronellals* ergibt einen für die Herst. von Duftstoffen geeigneten Stoff, Kp.₂ 129—131°, n_D²⁰ = 1,5435 der Formel:



Propionaldehyd u. *Heptaldehydbisulfit* geben ein Kondensationsprod., Kp.₃ 76—82°, Mischung aus:



(A. P. 2 102 965 vom 20/4. 1936, ausg. 21/12. 1937.)

KÖNIG.

Hercules Powder Co., übert. von: **William T. Bishop**, beide Wilmington, Del., V. St. A., *Xanthate von Harzalkoholen*. Als *Flotationsmittel* für die *Erzaufbereitung* u. als *Netzmittel* in *Textilbehandlungsbädern* dienende Xanthate erhält man aus *Abietinol* (I) u. seinen Hydrierungsprod. mit CS₂, wobei die Alkohole in Form ihrer Alkoholate angewendet werden. — Z. B. werden 50 hydriertes I (82% des Alkohols enthaltend) mit gepulvertem KOH 2 Stdn. auf ca. 150° erhitzt, wobei dauernd gerührt wird. Dann werden nach Abkühlung etwas mehr als 14 CS₂ zugesetzt, worauf 1 Stde. zeitweilig gerührt wird. Darauf wird in 75 ccm Aceton gelöst, die Lsg. filtriert u. aus ihr mit PAe. das Xanthat ausgefällt. (A. P. 2 103 140 vom 16/5. 1935, ausg. 21/12. 1937.) EBEN.

Annuaire des produits chimiques, produits pharmaceutiques, droguerie, couleurs. 1937, XII^e année. Bruxelles: G. Taconen. 1937. (VIII, 188 S.) 8°. 20 fr.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

M. N. Sussman und **A. N. Dubowa**, *Über das Färben von Leingeweben mit echten Farbstoffen*. Ergebnisse der Färbung mit Indanthrenfarbstoffen u. mit den Farbstoffen Echtaeol GG, Ectorange GR usw. + Naphthol AS-G, Naphthol-AS usw. (russ. Nomenklatur). Färbvorschriften. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penokodshutowaja Promyschlennost] 7. Nr. 3. 66—71. 1937.) SCHÖNFELD.

Louis Diserens, *Fortschritte in der Verwendung unlöslicher Azofarbstoffe*. Die Verwendung von α- u. β-Naphthol u. ihren Deriv., von Oxynaphthoesäurearyliden u. Deriv. von Anthracen, Carbazol u. Benzocarbazol, sowie anderen zur Herst. unlösl. Azofarbstoffe benutzter Prodd. ist geschildert. Tabelle. (Teintex 3. 9—27. 10/1. 1938.) SÜVERN.

Richard Kahl, *Diazotierungsfarbstoffe*. Angaben über die Anwendung der Farbstoffe, die Eig. einer Reihe von Marken der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. u. Muster. (Mschr. Text.-Ind. 53. 58—60. Febr. 1938.) SÜVERN.

—, *Bekanntes und Neues aus der Färberei mit Schwefelfarbstoffen*. Das *Prod. OFD 1931*, ein Wachsalkoholderiv. mit seifenähnlichen, weichmachenden Eig., säure-, alkali- u. metallunempfindlich, das auch in härtestem W. keine Ausscheidungen bildet, bietet Vorteile. (Appretur-Ztg. 29. 243—46. 15/12. 1937.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. *Immediatbronze R* der COMPAGNIE FRANÇAISE DE PRODUITS CHIMIQUES ET MATIÈRES COLORANTES DE SAINT-CLAIR-DU-RHÔNE, gibt lebhafte Töne u. kann in Mischung mit anderen Schwefelfarbstoffen für Oliv-, Bronze-, Beige- u. kastanienbraune Töne benutzt werden. — *Solochromschwarz RCG* der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD. wird bes. zum Färben von Wollstück empfohlen, Effekte aus Baumwolle u. Viscose bleiben weiß. *Solochromschwarz RCR* gehört in dieselbe Klasse wie die RGG-Marke, hervorgehoben wird die gute Abendfarbe. — Ein neuer Farbstoff der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist *Rapidogenbraun ITR*, er liefert gangbare Dunkelbrauntöne. *Indanthrenrubin B Pulver fein* für Färbung ist leicht-lösl., wird für Wasch- u. im Stück zu bleichende Artikel empfohlen u. färbt Mischgewebe aus Baumwolle u. Viscose sehr gleichmäßig. (Teintex 3. 107—09. 10/2. 1938.) SÜVERN.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Ralph B. Payne**, Elma, N. Y., *Aminsalze organischer saurer Farbstoffe*. Auf saure Gruppen enthaltende Farbstoffe läßt man Amine der Formel N: R, R', R'', R u. R' = Alkyl mit 5—6 C-Atomen, R'' = H oder Alkyl mit 5 oder 6 C-Atomen einwirken. Die erhaltenen Verb. sind in Alkoholen, u. anderen organ. Fl. lösl., unlösl. in Wasser. Wegen ihrer guten Löslichkeit in A. eignen sie sich zur Herst. von gefärbten Fasern, Fäden, Filmen,

Lacken usw. aus Celluloseestern oder Celluloseäthern. Als Basen verwendet man *Di-u. Triamylamin*. (A. P. 2 095 077 vom 2/3. 1935, ausg. 5/10. 1937.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Aminoarylsulfone*. Das Verf. des Schwz. P. 188 883; C. 1937. II. 1668 wird in der Weise abgeändert, daß man nichtnitrierte Ausgangsstoffe verwendet. Z. B. erhitzt man 30 g 1-Chlorphenyl-2,4-diäthylsulfon, 150 g 24%ig. NH₃ u. 100 g A. im geschlossenen Gefäß 10—20 Stdn. auf 130—135°. Es entsteht *1-Aminophenyl-2,4-diäthylsulfon*. In ähnlicher Weise werden *1-Aminophenyl-2,4-dimethylsulfon*, *-dipropylsulfon*, *-dibutylsulfon*, *-dibenzylsulfon* u. *1-Aminophenyl-2-benzyl-4-äthylsulfon* aus den entsprechenden Chlorverb. erhalten. Zur Herst. von *1-Aminophenyl-4-äthylsulfon* arbeitet man bei 150—180° oder bei 200° u. bei 90—100 at Druck. (F. P. 822 226 vom 25/5. 1937, ausg. 23/12. 1937. Schwz. Prior. 26/5. 1936.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *o-Halogenanthrachinon-β-carbonsäuren*. *Halogentrimellithsäuren* u. *-anhydride* werden in Ggw. von AlCl₃ mit äquivalenten Mengen arom. KW-stoffe zu entsprechenden Aroylarylcarbonsäuren umgesetzt u. in diesen der Ringschluß herbeigeführt. Die Stoffe sind *Anthrachinonfarbstoff-zwischenerzeugnisse*. — 26 (Teile) *Br-Trimellithsäureanhydrid* (aus *Br-Pseudocumol* u. KMnO₄ in wss. Pyridin) werden mit 80 AlCl₃, 20 NaCl u. 43 p-Xylol 1—2 Stdn. auf 100—110° erhitzt. Nach üblicher Aufarbeitung wird durch 1/2-std. Erhitzen mit dem 10-fachen Gewicht konz. H₂SO₄ die *1,4-Dimethyl-7-Br-anthrachinon-6-carbonsäure*, schwach gelbe Nadeln aus Eisessig, F. 243—244°, erhalten. Entsprechend entstehen die *1,4-Dichlor-6-Br-7-carbonsäure*, F. 282°, *1,4,6-Trichlor-7-*, F. 269°, *1,4-Dimethyl-7-Cl-6-F. 246—247°*, *2,3,7-Trichlor-6-*, F. 334°, sowie eine Säure vom F. 276° aus *Cl-Trimellithsäureanhydrid* (I) u. *Chlorbenzol* bzw. aus I u. *1,4-Dichloronaphthalin*, u. aus I u. *p-Chlor-toluol*. (F. P. 821 646 vom 8/5. 1937, ausg. 9/12. 1937. D. Prior. 8/5. 1936.) DONAT.

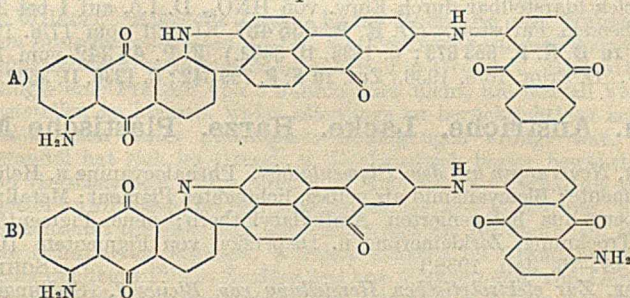
Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel, Schweiz, *Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man kondensiert Anthrachinonderiv. der nebenstehenden Formel, worin Y = Halogen oder SO₃H u. X = H oder einen beliebigen Substituenten bedeuten, mit Oxyalkylamiden von arom. Aminosulfon- oder -carbonsäuren u. behandelt die erhaltene Verb. zur Einführung einer SO₃H in β-Stellung mit Sulfiten. Die Farbstoffe liefern auf Wolle lebhaft u.

gleichmäßige Färbungen. Das Na-Salz der *1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure* (I) rührt man mit NaHCO₃, *m-Aminobenzolsulfoäthanolamid*, Cu-Pulver u. W. bei 50—100° bis zur Beendigung der Umsetzung; man erhält einen Woll rotstichigblau färbenden *Farbstoff* u. in analoger Weise aus I u. *1-Methyl-4-aminobenzol-2-sulfoäthanolamid*, aus I u. *1-Methyl-4-aminobenzol-2-sulfoethyläthanolamid* u. aus I u. *1-Methyl-4-aminobenzol-2-sulfoäthanolamid* hergestellte Farbstoffe färben blau. Eine Mischung von *1-Amino-2,4-dibromanthrachinon*, *1-Methyl-4-aminobenzol-2-sulfoäthanolamid*, K-Acetat, Cu-Acetat u. Nitrobenzol erhitzt man auf 120—150°, scheidet die entstandene Verb. ab u. erhitzt sie mit Alkalisulfid in Ggw. von Phenol auf 100—150°. Durch Erhitzen von *1-Amino-4-bromanthrachinon-2,5-disulfonsäure* mit *1-Methyl-4-aminobenzol-2-sulfoäthanolamid* Cu-Pulver, NaHCO₃ u. W. auf 65° entsteht ein Woll blau färbender *Farbstoff*. (E. P. 475 386 vom 27/1. 1937 u. 18/11. 1937. Schwz. Prior. 27/1. 1936. Schwz. P. 185 420 vom 27/1. 1936, ausg. 1/3. 1937; 190 329—190 332 [Zus.-Patt.] vom 27/1. 1936, ausg. 1/7. 1937.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Phthalocyaninfarbstoffe*. Man erhitzt Phthalonitrile mit GRIGNARDS Reagens. Die erhaltenen Phthalocyaninfarbstoffe können sulfoniert werden, die Sulfonsäuren färben Baumwolle u. liefern mit Erdalkalimetallen Farblacke. Durch Chlorieren oder Bromieren erhält man sehr echte grünstichigere Pigmente. Zu einer Suspension von *Phthalonitril* in Bzl. u. Ä. läßt man allmählich unter Kühlen eine aus Mg, CH₃J u. Ä. hergestellte Lsg. zulaufen, läßt einige Stdn. stehen u. dest. Ä. u. Bzl. ab; den bräunlichen Rückstand erhitzt man einige Zeit auf 80°, löst bei 70° in Chinolin u. erhitzt 3 Stdn. auf 125—130°, hierbei wird die Lsg. grün u. der *Farbstoff* scheidet sich krystallin ab. Der *Farbstoff*, lösl. in Chinolin, enthält 4 Mol Phthalonitril, 2 CH₃, ein MgCH₃-Radikal u. 1 Mol Chinolin. Beim Lösen in H₂SO₄ oder Monohydrat wird das Chinolin u. das MgCH₃-Radikal abgespalten, man erhält *Dimethylphthalocyanin*. Durch Bromieren in Nitrobenzol erhält man ein grünstichigeres Pigment. Ähnliche Pigmente erhält man mit Mg-Isopropylbromid, -Butylbromid usw. (F. P. 823 037 vom 14/6. 1937, ausg. 12/1. 1938. D. Prior. 20/6. 1936.) FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Albert Riley**, Blackley, Manchester, *Phthalocyaninfarbstoffe*. Bei der Herst. der Metallphthalocyanine setzt man Verb. der 5. u. 6. Gruppe des period. Syst. mit der Ordnungsnummer von 15 bis 23 oder 33—92 in geringen Mengen zu; hierdurch wird die Ausbeute verbessert. Zu geschmolzenem Harnstoff gibt man bei 160—165° unter Rühren Phthalsäureanhydrid, geringe Mengen NH₄-Molybdat u. wasserfreies CuCl₂, man erhitzt zunächst auf 170° u. 2 Stdn. dann auf 190°; man erhält *Cu-Phthalocyanin*. In ähnlicher Weise erhält man aus 3,6-Dichlorphthalsäureanhydrid das *Cu-Octa-(3,6)-chlorphthalocyanin*. An Stelle des NH₄-Molybdat kann man (NH₄)₂HPO₄, Brechweinstein oder Wolframsäure verwenden. (E. P. 476 243 vom 4/6. 1936 u. 3/6. 1937, ausg. 30/12. 1937.) FRANZ.

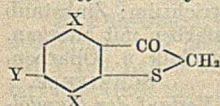
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe*. Die durch alkal. Kondensation von Bz-1-Benzanthronyl-1-amino-4- oder -5- oder -8-aminoanthraquinon entstehenden Verb., die in 5- oder 6- oder 7- oder 8-Stellung des Benzanthronkerns noch den Rest eines Amins oder Diamins enthalten, behandelt man mit arylierenden Mitteln, bes. mit Halogenderiv. von küpenbildenden Ringsystemen. Durch Sulfonieren erhält man Farbstoffe, die in der Küpe leicht lösl. sind u. ein verbessertes Egalisierungsvermögen besitzen. Beim Behandeln der Farbstoffe mit AlCl₃ entstehen braun färbende Carbazolküpenfarbstoffe. Die *Verb. A* kocht man 24 Stdn.



mit *1-Chloranthrachinon* (I), Nitrobenzol, Soda, Na-Acetat u. CuCl unter Rückfluß, der erhaltene *Farbstoff* färbt Baumwolle aus braunschwarzer Küpe sehr echt rötlich grau; durch Behandeln mit H₂SO₄ entsteht ein sehr licht-u. bäuecht neutral graufärbender Küpenfarbstoff. Durch Kondensation mit 1-Chlor-4-benzoylaminoanthrachinon entsteht ein rötlich graufärbender Küpenfarbstoff; durch Erhitzen mit AlCl₃ auf 140—160° entsteht ein Baumwolle bräunlich schwarz färbender Küpenfarbstoff. Durch Kondensation mit *Dibromanthantron* entsteht ein Baumwolle aus violetter Küpe blaugrau färbender Küpenfarbstoff. Durch Kondensation mit *Dibrompyrantron* entsteht ein Baumwolle bräunlich schwarz färbender Küpenfarbstoff. Durch Kondensation der *Verb. B* mit I entsteht ein Baumwolle rötlich grau färbender Küpenfarbstoff, der beim Behandeln mit H₂SO₄ in einen sehr gleichmäßig grau färbenden Küpenfarbstoff übergeht. (F. P. 47 842 vom 25/11. 1936, ausg. 31/7. 1937. D. Prior. 28/11. 1935. Zus. zu F. P. 807 788; C. 1937. II. 3821.)

FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Indigoide Farbstoffe*. 3-Oxythionaphthene der nebenst. Formel, die beiden X = Alkyl, Y =



Halogen, oder ihre reaktionsfähigen 2-Deriv. kondensiert man mit Oxythionaphthenen oder ihren 2-Deriv., die von den oben genannten verschied. sind. Man verwendet *4,7-Dimethyl-6-chlor-* (I) oder *-brom-3-oxythionaphthen*. I erhält man durch Chlorieren von *2,5-Dimethyl-1-benzolsulfchlorid*, Überführen des entstandenen *2,5-Dimethyl-3-chlor-1-benzolsulfchlorid*, Kp. 132 bis 133°, durch Red. u. Kondensation mit Monochloressigsäure in *2,5-Dimethyl-3-chlor-1-phenylthioglykolsäure*, F. 119—120°, Behandeln der Säure mit PCl₃ in Tetrachloräthan u. Ringschluß zu I, F. 115°, mit AlCl₃. Man kocht eine Mischung von Bzl., I u. dem 2-(*p*-Dimethylamino)-anil des *4-Methyl-6-chlor-3-oxythionaphthen* bis zur Beendigung der Farbstoffbildg.; der Farbstoff färbt Baumwolle aus gelber Küpe sehr echt rosa. In analoger Weise erhält man aus I u. dem 2-(*p*-Dimethylamino)-anil des *6-Chlor-3-oxythionaphthens* einen rosa, des *3-Oxythionaphthens* einen violettrot, des *5-Chlor-7-methyl-3-oxythionaphthens* einen bordeauxrot, des *4,6-Dichlor-5,7-dimethyl-3-oxythionaphthen* einen rosa, des *5,7-Dichlor-3-oxythionaphthen* einen bordeauxrot, des *4,7-Di-*

methyl-5-chlor-3-oxythionaphthen einen rotviolett, des *4,7-Dimethyl-5,6-dichlor-3-oxythionaphthen* oder des *4,6-Dimethyl-5,7-dichlor-3-oxythionaphthen* rosa, des *2,1-Naphththioindoxyl* einen bordeauxgelb u. des *1-Chlor-2,3-naphththioindoxyls* einen violett färbenden Kúpnefarbstoff. (F. P. 823 196 vom 17/6. 1937, ausg. 15/1. 1938. Schwz. Prior. 26/6. 1936. Schwz. P. 192 579 vom 26/6. 1936, ausg. 1/11. 1937.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Hagge**, Wolfen, Kr. Bitterfeld, und **Karl Haagen**, Dessau), *Schwefelfarbstoffe*. (D. R. P. 653 675 Kl 22d vom 13/1. 1935, ausg. 30/11. 1937. — C. 1936. II. 3602 [F. P. 799 342].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Hagge**, Wolfen, Kr. Bitterfeld, und **Karl Haagen**, Dessau), *Schwefelfarbstoffe*. Nitrodekacyclene behandelt man mit schwefelnden Mitteln, die Farbstoffe färben braungelb bis braunoliv, durch Nachbehandeln mit Alkylierungsmitteln werden die Färbungen lebhafter, mit CuSO_4 u. K_2CrO_4 grünstichiger. — *Trinitrodekacyclen* (darstellbar durch Einw. von HNO_3 , D. 1,42, auf *Dekacyclen* (I) bei 0—18°, kocht man 26 Stdn. unter Rückfluß bei 118° mit Na-Polysulfid; hierauf erhöht man die Temp. unter Abdest. des W. auf 170° u. hält 18 Stdn. bei dieser Temp.; die erhaltene M. kocht man mit Schwefelnatriumslg. aus u. fällt den Farbstoff, er färbt Baumwolle echt braungelb. *Hexanitrodekacyclen* (darstellbar durch Einw. von HNO_3 , D. 1,5, auf I bei 20°) liefert einen braun färbenden Farbstoff. (D. R. P. 655 487 Kl. 22d vom 17/6. 1936, ausg. 17/1. 1938. Zus. zu D. R. P. 653 675; C. 1936. II. 3602.) F. P. 48 342 vom 12/4. 1937, ausg. 27/12. 1937. D. Prior. 16/6. 1936. Zus. zu F. P. 799 342; C. 1936. II. 3602.) FRANZ.

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

H. Samuels, *Neuerungen auf dem Pigmentgebiet*. Phthalocyanine u. Heliogenblau; Mischkristallpigmente; Bleicyanamid als gelbes, lichtechtes Pigment; Metallphthalate; organ. Weißfarben, aus halogenierten Aralkylaryläthern; neue Pigmentfarbstoffe; Neuerungen in Trocknung, Zerkleinerung u. Dispersion von Pigmenten. (Oil Colour Trades J. 93. 143—46. Jan. 1938.) SCHEIFELE.

J. F. Sacher, *Zur elektrolytischen Herstellung von Bleiweiß*. Stellungnahme zu den Angaben von A. DÉVAI (Farben-Chemiker 8 [1937]. 351). Das Verf. von R. S. CARRERAS (E. P. 277 723) besteht darin, daß eine mit CO_2 gesätt. Natriumchloratlg. zwischen Pb-Elektroden elektrolysiert, in langsamem Strome ohne Trennung des entstandenen Bleiweißes dem elektrolyt. Troge entzogen, mit frischer CO_2 gesätt. u. zur Elektrolysezelle zurückgeleitet wird. Elektrolytbleiweiß besitzt bei geringer Korngröße höheren Ölbedarf u. daher geringere Deckfähigkeit als Kammerbleiweiß. (Farben-Chemiker 8. 405—06. Dez. 1937.) SCHEIFELE.

Gilbert Bayav, *Gewinnung und Analyse der Lithopone*. (Peintures-Pigments-Vernis 15. 2—5. Jan. 1938. — C. 1937. II. 868.) SCHEIFELE.

Clarence P. Harris, *Aluminiumpigmente*. II. *Die Herstellung von Aluminiumpastenfarben*. III. *Der Schutz von Metall und Holz*. (I. vgl. C. 1938. I. 1670.) (Nat. Paint Bull. 1. Nr. 13. 10—11. 2. Nr. 1. 12—13. 26. Jan. 1938.) SCHEIFELE.

—, *Eine neue belgische Industrie. Aluminiumpulver*. Gesichtliches, Herst., Eigg. u. Verwendung von Al-Pulver. (Ind. chim. belge [2] 9. 63. Febr. 1938.) DREWS.

A. Foulon, *Fortschritte auf dem Gebiete der Anstrichmittel*. Metallverb. von Phenolen als allmählich wirksam werdende Antioxygene im Anstrichfilm; Zinkstaub in Ölfarben; Verwendung von Farbresten; Schuppenruß; Anstrichfarben mit anorgan. Pigment u. Phosphorsäurezusatz; Kompositionsfarben aus Kautschuk u. Ölfarben. (Farbe u. Lack Heft 5. 57. 67—68. 9/2. 1938.) SCHEIFELE.

C. P. A. Kappelmeier und **H. Vettewinkel**, *Der chemische Verlauf der Standölbildung*. Bei den Fettsäuren trocknender Öle sind die reaktionsfähigen Doppelbindungen von langen Seitenketten flankiert, die eine ster. Hinderung bewirken. Deshalb läßt sich die Polymerisation fetter Öle nicht durch eine einfache Kettenpolymerisation erklären. Die Erklärung der Ölpolymerisation durch Bldg. von Cyclobutanderivaten ist chem. nicht haltbar. (Paint, Oil chem. Rev. 100. Nr. 1. 5—7. 6/1. 1938.) SCHEIFELE.

K. Abramov, *Anstriche in Brauereien*. Als Bottichglasur dient eine 40—50%ige Schellacklösung. Sonstige Holzanstriche werden mit Leinölfirnis ausgeführt. Zur Verhinderung von Holzfäule dient eine Imprägnierung mit Teerölen. Geschwefelte Teeröle zeigen bessere Trockenfähigkeit. Von Metallanstrichen in der Brauerei gibt es eine ganze Reihe. Die Ölanstriche bestehen aus zweifachem Mennigegrund u. ein oder

zwei Deckanstrichen. Asphalt- u. Teeranstriche eignen sich am besten zum Anstrich von Eisenteilen, die unter W. oder unter Erde angebracht sind. Eisenflächen, die der Hitze ausgesetzt sind, werden mit Aluminium- oder Emaillefarben gestrichen. Von neueren Anstrichmitteln kommen noch Nitrocelluloselacke, Kunstharz- u. Chlorkautschuklacke zur Verwendung. (Böhm. Bierbrauer 65. 25—28. 19/1. 1938.) SCHEIFELE.

K. Würth, *Anstriche in Schlachthöfen und fleischverarbeitenden Betrieben*. Schlachthofanstriche müssen beständig gegen W. u. Reinigungsmittel sowie gegen fäulnis-erregende Stoffe sein. Für den rostschützenden Grundanstrich dient Mennige, Eisenoxyd, für ersten Deckanstrich bleifreie Ölfarben u. für zweiten Deckanstrich Lackfarben mit Zinkweiß, Lithopone, Titanweiß. Auch Kunstharz- u. Chlorkautschuklacke werden für Deckanstrich benutzt. Für Mauerwerk, das mit Fleisch nicht in Berührung kommt, haben sich Kalktünche u. Wasserglasfarben als brauchbar erwiesen. (Farben-Ztg. 43. 60—61. 15/1. 1938.) SCHEIFELE.

W. Husse, *Zur Verwendung von Schutzanstrichen für Metalle*. Eisenoxyd-Zinkoxyd-Standölfirnisfarbe zur Metallgrundierung an Stelle von Bleimennigefarbe. Hinweise auf die säure- u. alkalibeständigen Chlorkautschukfarben, Vinylharzfarben für Leichtmetalle u. Aluminiumbronzeanstriche. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 35. 12—15. Jan. 1938.) SCHEIFELE.

Felix Wilborn, Albrecht Löwa, Ernst Roßmann und Robert Haug, *Wetterprüfung von Rostschutzanstrichen. I—III*. Wetterprüfung einiger Pigmente u. Bindemittel auf ihre günstigsten Verwendungsmöglichkeiten in Grund- u. Deckfarben. Im Berliner Klima genügte eine Prüfzeit von 8 Jahren noch nicht, um überall Verrostungserscheinungen feststellen zu können, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß die Herst. der Anstrichproben unter günstigsten Bedingungen erfolgt war. Allg. Schlüsse: 1. Leinölstandöl hat sich im Grund- u. Deckanstrich besser bewährt als Leinölfirnis. Zusatz von Holzölstandöl wirkt günstig. 2. Das richtige Verhältnis zwischen Pigment u. Bindemittel ist vor allem bei Schuppenpigmenten von Bedeutung. 3. Bei leihaltigen Anstrichen schreitet die Rostbildg. langsamer fort als bei bleifreien, so daß Bleifarben eine sichere Schutzwrkg. ergeben. 4. Eisenrotfarben im Grundanstrich ergeben dehnbare u. wenig quellbare Filme; Zusätze von bas. Pigmenten u. von Leinölstandöl wirken günstig. 5. Gute bleifreie Anstrichsysteme, die nach 8 Jahren nur Rostgrad 1 zeigen, sind Standölfarben mit Eisenoxyd im Grundanstrich u. Standölfarben mit Zinkoxyd oder Zinkoxyd-Eisenglimmer im Deckanstrich. 6. Die Schutzwrkg. der Rostschutzfarbenfilme hängt von der Schichtdicke ab, weshalb die letztere ermittelt u. berücksichtigt werden muß. (Farben-Ztg. 43. 57—59. 83—85. 106—08. 29/1. 1938.) SCHEIF.

H. Nitzsche, *Vergleichende Prüfung von Rostschutzanstrichen mittels Schnellverfahren*. Untersucht wurden folgende 8 Rostschutzanstriche: Regelfarbe der Reichsbahn mit 2 Grund- u. 2 Deckanstrichen, Sonderrostschutzfarbe (wahrscheinlich mit Ammoniak beladene Aktivkohle), Bitumenlack schwarz, Bitumenlack kastanienbraun, Teerlack schwarz, verbesserter Teerlack, Sonderrostschutzlack auf Teerbasis, schwarze Rostschutzfarbe auf Grundlage von veredeltem Steinkohlendestillat. Mit diesen Anstrichmitteln beiderseits gestrichene Stahlplatten 50 × 70 × 1 mm, die an den Rändern paraffiniert waren, wurden der Einw. von Dämpfen (H₂S, NH₃, SO₂, HCl, C₂H₄, H₂O) u. Lsgg. (Soda, NaCl, NH₃, H₂O₂, H₂O₂ + MgCl₂, H₂SO₄) während verschied. Zeiträume ausgesetzt. Dabei schnitten die bituminösen Lacke u. Teerlacke recht günstig ab. (Vedag- [Ver. Dapppen-Fabrik. A.-G.] Buch 10. 57—76. 1937.) SCHEIFELE.

E. Fonrobert und K. Brückel, *Tropenlacke*. Leinölreiche Lacke besitzen in den Tropen nur geringe Haltbarkeit. Tropenfeste Phenolharz-(Albertol-)lacke müssen auf 1 Teil Leinöl mindestens auch 1 Teil Holzöl enthalten. (Fette u. Seifen 44. 432 bis 434. Okt. 1937.) SCHEIFELE.

A. J. Lewis und K. S. Markley, *Sojabohnenöllacke*. Vom U. S. REGIONAL SOYBEAN INDUSTRIAL PRODUCTS LABORATORY in Urbana, Ill., wurden Verss. unternommen, um die Trockenfähigkeit von Sojabohnenöl zu verbessern u. dessen stärkere Anwendung in Öllacken zu ermöglichen. Mit raffinierten, schleimfreien Sojaölen wurden durch Verkochen mit Phenolharzen u. Harzester harttrocknende Lacke hergestellt, die den analogen Lacken aus Holzöl in Trockenfähigkeit u. Filmhärte sehr nahe kommen. (Paint, Oil chem. Rev. 99. Nr. 26. 5. 25/12. 1937.) SCHEIFELE.

F. Kolke, *Ölfreie Lacke*. Unter ölfreien Lacken sind Prodd. mit öllackartigen Eigg. zu verstehen, die statt fettem trocknendem Öl andere elast. machende Lackrohstoffe, wie synthet. Weichmachungsmittel u. dgl. enthalten. Sprit-, Cellulose- u. Chlorkautschuklacke fallen nicht unter diesen Begriff. Ölfreie Lacke sollen nicht zu

dunkel sein, sich mit bas. Farben vertragen, in möglichst 1—2 Stdn. staubtrocken u. in 4—6 Stdn. durchgetrocknet sein, gut glänzen, mit Öl u. Öllacken mischbar sein u. sich möglichst nicht weiß abreiben lassen. Für außen können ölfreie Lacke nicht benutzt werden; sie werden fast durchweg als Farbenmischlacke verwendet, doch sind sie für Fußbodenanstrich nicht geeignet. (Farben-Ztg. 43. 133. 5/2. 1938.) SCHEIFELE.

A. Kraus, *Harze für Nitrocelluloselacke*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 712 referierten Arbeit. (Paint Technol. 2. 391. Dez. 1937.) SCHEIFELE.

L. C. Pan und H. C. Pan, *Bemerkungen über Lösungs- und Verdünnungsmittel für Nitrocelluloselacke*. Verss. mit Gemischen aus Äthyl- u. Amylacetat als Lösungsm. u. sek. Butylalkohol u. Bzl.-Toluol als Verdünnungsmittel. (Chem. Ind. [China] 12. 161—64. Juli 1937.) SCHEIFELE.

Edwin Edelstein, *Zinkresinat im Lackaufbau*. Lsgg. von ca. 7% Zinkresinat (SZ. 15) dienen zur Verbesserung des Lufttrocknens, Benetzens u. Dispergierens der Pigmente, zur Verminderung des Häutens u. Runzelns u. zur Erhöhung des Glanzes u. der Haftfähigkeit von Lacken. Auf die Außenbeständigkeit dürfte Zinkresinat nicht günstig wirken. (Paint, Oil chem. Rev. 99. Nr. 26. 8—9. Amer. Paint J. 22. Nr. 10. 54—58. Off. Digest. Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1937. 371—74.) SCHEIFELE.

C. J. Aildred, *Aluminiumnaphthenat in Anstrichfilmen*. Zur Abdichtung der Holzporen eignet sich Lsg. von 20 Teilen Al-Naphtthenat in 10 Butanol u. 70 White spirit. Al-Naphtthenat beeinträchtigt jedoch die Haftfähigkeit, wenn nicht Holzöldicköl oder harttrocknender Luftlack mitverwendet wird. Bei Zusatz von Al-Naphtthenat zu Alkydharzlack tritt nach anfänglicher Verdickung eine Viscositätsminderung ein. Wegen der W.-Festigkeit kann Al-Naphtthenat Lacken in Mengen bis zu 10% zugesetzt werden. (Paint Technol. 2. 373—74. Dez. 1937.) SCHEIFELE.

A. Mollenkopf, *Holzgrundierung bei Außenlackierung*. Der Fachausschuß für wagenbautechn. Fragen der Fachgruppe Straßenbahnen hat die Frage der Holzgrundierung bei Außenlackierung näher untersucht, da bei Straßenbahnen noch viele Fahrzeuge Holzaufbauten haben. Gegen die Verwendung ölfreier Nitrocellulosegrundierungen wird geltend gemacht, daß diese keine innige Verb. mit Wachs- u. Fettresten auf dem Untergrund geben u. außerdem nur geringe Haftfähigkeit im Vgl. zu ölhaltigen Grundiermitteln besitzen. Es soll daher auf Grundierung mit Leinölfirnis nicht verzichtet werden, solange Haltbarkeit u. Wirtschaftlichkeit eine ausschlaggebende Rolle spielen. Eine zeitlich genügende Bewährung neuerer ölfreier Grundiermittel liegt noch nicht vor. (Verkehrstechn. 19. 58. 5/2. 1938.) SCHEIFELE.

Wm. Krumbhaar, *Harze und Kopale*. Über das Graben von Kaurikopal in Neuseeland u. den Anbau von Holzölbäumen in Neuseeland u. Australien. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 7. 389. Dez. 1937.) SCHEIFELE.

M. Hessenland und G. Michael, *Harzgewinnung nach dem Reizmittelverfahren*. Das Reizmittelverf. ist je kg etwa 10 Rpf. billiger als dasjenige ohne Reizung. Das derart gewonnene Kolophonium neigt zur Krystallisation, was durch Spuren von Mineralsäure veranlaßt wird, die durch die Reizung mit in das Harz gelangen. Durch Abstumpfen der freien Säure mit Natriumbicarbonat läßt sich dieser Übelstand beheben. Die Neigung zur Krystallisation tritt bei Anwendung des Reizmittelverf. schon am Stamm in Erscheinung u. führt zu Verlusten, da das auskrystallisierte Harz nicht in den Topf gelangt. Es hat daher ein Abscharren zu erfolgen, das im frühen Frühjahr vor dem Röten vorzunehmen ist. (Chemiker-Ztg. 62. 19—20. 5/1. 1938.) SCHEIFELE.

Irwin A. Pearl und William M. Dehn, *Öle aus Harzen durch Destillation mit Phosphorsäure*. Dest. der Harze mit 85% ig. H₃PO₄ erhöht die Ölausbeute. (Ind. Engng. Chem. 29. 1440. Dez. 1937.) SCHEIFELE.

M. Jeany, *Die Katalysatoren bei der Herstellung von Vinylestern*. Übersicht über die in der Literatur hierfür vorgeschlagenen Katalysatoren u. deren Herstellung. (Rev. gén. Matières plast. 13. 203—05. 267—70. 1937.) W. WOLFF.

—, *Thermoplastische Materialien*. Kurzer Überblick über die wichtigsten Eigv. von Trolitol, Mipolam, Astralon u. Oppanol B. (Brit. Plastics mould. Products Trader 9. 283—87. Nov. 1937.) W. WOLFF.

L. Sanderson, *Fortschritte auf metallurgischem Gebiete und in der Kunststoffindustrie*. Überblick über neue Metalle u. Legierungen im Hinblick auf ihre Verwendbarkeit als Material für Pressen u. Apparate. (Brit. Plastics mould. Products Trader 9. 422—23. Jan. 1938.) W. WOLFF.

Joseph W. Ayers und D. H. Clewell, *Praktisches Helligkeitsphotometer*. Beschreibung u. Abb. des Photometers. (Paint, Oil chem. Rev. 100. Nr. 3. 7—8. 30—32. 42. 3/2. 1938.) SCHEIFELE.

—, *Durchlässigkeitsmessung*. Für die Best. der Feuchtigkeitsdurchlässigkeit von Anstrichfilmen wird das Prinzip der Bechermeth. angewendet. Abb. des Gerätes. Untersucht wurden klare Öllacke, Isolierlacke, Kunstharzlacke, Nitrocelluloselacke, Ölfarben u. Lackfarben mit organ. u. anorgan. Pigmenten. (Nat. Paint, Varnish Lacquer Ass. Sci. Sect. Circular Nr. 546. Anhang. 80 Seiten. Nov. 1937.) SCHEIFELE.

F. M. Hartley jr., *Die Prüfung von Anstrichfarben*. Neben der prakt. Erprobung des Anstrichmaterials auf dem entsprechenden Untergrund ist die Wetterprobe auf geeigneten Anstrichafeln als zuverlässige abgekürzte Prüfung anzusprechen. (Decorator 36. 59. Jan. 1938.) SCHEIFELE.

K. Würth, *Gerät zur Messung der Streichfähigkeit von Anstrichfarben, Salben u. dgl.* Beschreibung u. Abb. eines Gerätes zur Streichfähigkeitsmessung, bei dem Antriebspendel u. Streichvorr. getrennt angeordnet sind. (Chemiker-Ztg. 61. 928—29. 27/11. 1937.) SCHEIFELE.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin, *Blau gefärbte Pigmente*. Mangangrün bzw. *Kassler Grün*, wie es in bekannter Weise durch Erhitzen einer Mischung von Substrat, Bariumnitrat u. Mangansalzen erhalten wird, wird durch Behandlung mit Säuren, wie z. B. verd. HCl, in Ggw. reduzierend wirkender Mittel, wie bes. Nitrite in blau gefärbte Pigmente übergeführt. — 100 (g) BaSO₄, 80 Mangannitrat u. 150 Bariumnitrat werden 1 Stde. auf 700° erhitzt. Das erhaltene Mangangrün wird nach Erkalten in W. suspendiert u. nach Ansäuern mit HCl mit Natriumnitrit in ein feuriges Blaupigment überführt. (E. P. 478 523 vom 10/8. 1936, ausg. 17/2. 1938. D. Prior. 28/8. 1935.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trocknende Öle aus Vinylacetylen*. Vinylacetylen (I) wird in Ggw. von Hydrierungskatalysatoren in Ggw. oder Abwesenheit eines Lösungsm. hydriert, die öligen Bestandteile werden dann aus dem Lösungsm. oder aus den Rk.-Gasen isoliert, u. zwar solche mit einem C-Geh. >4. — Ein Gasgemisch aus 3 Vol.-Teilen I u. 2 Vol.-Teilen H₂ in fein verteilter Form werden in eine Fl.-Säule eingeführt, die aus Isopropylalkohol besteht u. zur Verteilung des Gases sowohl Oxyalkylamin, als auch Pd als Katalysator enthält. Der Druck entspricht der Höhe der Fl.-Säule. Wenn die Sättigung der Fl. vollständig ist, verläßt das Gas die Fl. wieder, es besteht aus nicht umgesetzten I u. H₂, C₂-KW-stoffe, Butadien u. Butylen u. Spuren von Butan. Das ölige Kondensationsprod. bleibt gelöst. In demselben Maß wie Fl. gebildet wird, wird auch Fl. entfernt, damit das Gewicht der Fl.-Säule konstant bleibt. Die Lsg. wird vom Katalysator befreit u. in Öl (II) u. Isopropylalkohol getrennt durch Behandlung mit W. oder einem anderen Scheidungsmittel, z. B. einer Salzlsg., einem mehrbas. Alkohol, wie Glycerin. Während dieser Behandlung entweicht noch eine kleine gelöste Gasmenge. II wird unter vermindertem Druck von restlichem Gas u. Lösungsm. befreit, gegebenenfalls wird ein inertes Gas durch II geblasen. Als Hydrierungskatalysatoren können auch Pt, Co, Cu, Ni verwendet werden. — II wird in N₂-Atmosphäre unter Rückfluß 60 Stdn. auf 220—230° erhitzt. Die Viscosität ist stark erhöht; auch kann die Polymerisation unter Druck vorgenommen werden. Ein Firnis aus dem stark ungesätt. Öl trocknet in 12—24 Stunden. Nach Zusatz von 1% Pb-Naphtenat, Mn- oder Co- in 3 Stdn. entsprechend der Trockenzeit eines Holzstandöl-firnis. Das Erzeugnis kann auch mit gleichen Teilen Leinöl verschnitten werden. (E. P. 474 234 vom 24/4. 1936, ausg. 25/11. 1937.) WITTHOLZ.

Frank Walter Corkery, V. St. A., *Farbenbindemittel*. Die bei der Säurereinigung u. anschließenden Dest. von Leichtöl anfallenden fl. Rückstände (niedrige Polymere u. Monomere mit relativ großem Mol.-Gew.) werden mit O₂ verblasen, bis bei höherer Temp. die M. fest wird. Die M. gibt einen elast. u. durchscheinenden homogenen Film. (F. P. 821 944 vom 18/5. 1937, ausg. 16/12. 1937.) WITTHOLZ.

Société des Procédés Serge Beaune, Frankreich, *Farb- und Druckwalzenüberzüge* bestehen aus 70 (Teilen) Gelatine, 50 Schlammkreide, 12 reines Wachs, 70 Glycerin. u. hinreichender Menge dest. Wasser. Ung. P. 117 093 vom 4/10. 1935, ausg. 15/10 1937. F. Prior. 5/10. 1934.) KÖNIG.

Plaskon Co. Inc., Toledo, O., V. St. A., übert. von: **Karl Eisenmann**, Ludwigs-hafen a. Rh., und **Hans Scheuermann**, Oggersheim, *Kondensationsserzeugnisse aus Methylolverbindungen von Harnstoff*. Solche Verb. (I), wie Dimethylolharnstoff oder

-thioharnstoff, werden in einem einwertigen alkoh. Lösungsm. (II) mit bis zu 6 C-Atomen, z. B. wenigstens 50% der I an Butanol u. A., in Ggw. eines aliph. Alkohols mit mehr als 8 C-Atomen, z. B. wenigstens 20% der I an Alkoholen, die durch Hydrierung von Palmkernöl oder Verseifung von Montanwachs erhältlich sind, bzw. an Octadecandiol, sauer kondensiert; nach Vertreibung des Überschusses an II wird neutralisiert, z. B. mit Na₃PO₄, u. die harzartige M. auf etwa 80—130° erhitzt, bis das farblose bis braune Erzeugnis in arom. KW-stoffen lösl. geworden ist. (A. P. 2 108 113 vom 3/11. 1934, ausg. 15/2. 1938. D. Prior. 10/11. 1933.) DONAT.

National Aluminate Corp., übert. von: Willard H. Kirkpatrick, Chicago, Ill., V. St. A., Basenaustauschende Kunstharze aus *m*-Phenylendiamin (I) u. CH₂O. Man löst 50 g I in 500 g W. u. 148 g konz. HCl, kocht die Lsg. des I-Dihydrochlorids einige Min., gibt 100 g 40%ig. CH₂O bei 70—100° zu, zerkleinert das entstandene Harz u. trocknet es unterhalb 115°. (A. P. 2 106 486 vom 3/12. 1936, ausg. 25/1. 1938.) NOUVEL.

Helmuth Reichhold in Firma Reichhold Chemicals, Detroit, Mich., V. St. A., übert. von: Almon G. Hovey, Pleasant Ridge, und Theodore S. Hodgins, Detroit, Harnstoff-Formaldehydkondensationserzeugnisse mit mehrwertigen Alkoholen und mehrbasischen Säuren. Kondensate aus mindestens 2 Mol CH₂O (IV) u. 1 Mol Harnstoff (V) werden zu 40,0—67,5% mit 32,5—60,0% eines Kondensats aus einem mehrwertigen Alkohol (I), wie Glycerin (II) u. Phthalsäureanhydrid (III), mit einem Überschuß von 100% über die Theorie an dem I in Ggw. von Butanol (VI) zu einem Überzugmittel kondensiert. — 3 Mol III werden mit 4 Mol II bei 190° bis zur SZ. 150—170 kondensiert. 81 (Teile) dieses Kondensats werden mit 80 V, 520 IV (37%ig) u. 320 VI 2 Stdn. unter Rückfluß erhitzt u. dann im Vakuum destilliert. Eine Zeichnung gibt die Eig. von Kondensaten mit verschied. Mengen der einzelnen Bestandteile an. (A. P. 2 109 291 vom 10/6. 1937, ausg. 22/2. 1938.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Methacrylsäure-ester (I). Niedere I werden in Ggw. von Umesterungskatalysatoren mit mehrwertigen Alkoholen, deren Hydroxylgruppen bis auf eine durch Substituenten, aber nicht durch Aminogruppen, substituiert sind, in Rk. gebracht, oder ein solcher Alkohol wird auf ein Methacrylsäurehalogenid zur Einw. gebracht. Die so gewonnenen monomeren Ester sollen sodann gegebenenfalls mittels Polymerisationskatalysatoren (II) oder kurzwelligem Licht oder durch Erhitzen in Ggw. oder Abwesenheit von II der Polymerisation unterworfen werden. Als alkoh. Umsetzungscomponenten kommen z. B. in Betracht: Glycerine, Mono-, Di-, Tri-, Tetra-, Penta- u. höhere Alkylenglykole, in denen alle OH-Gruppen bis auf eine substituiert sind, u. zwar z. B. durch Halogen, die Nitro- oder Cyangruppe u. a., oder verestert oder veräthert sind. Z. B. werden 4,2 (Teile) Na in 72 Äthylenglykolmonoäthyläther durch Erhitzen unter Rückfluß auf dem Dampfbad gelöst. Zu dem abgekühlten Alkoholat werden sodann 320 Methylmethacrylat (III) u. 19,2 Hydrochinon hinzugefügt. Die Mischung wird hierauf auf einem Ölbad unter einer mit einem Destillieraufsatz versehenen 48"-Kolonnen auf 150° erhitzt. Das Erhitzen wird so lange durchgeführt, bis kein Methanol mehr überdestilliert. Das abgekühlte Rk.-Gemisch wird über einem geeigneten Trocknungsmittel getrocknet, die Lösungsmittel werden durch fraktionierte Dest. entfernt u. schließlich wird das verbleibende Gemisch der fraktionierte Dest. unter vermindertem Druck unterworfen. Äthylenglykolmonoäthyläthermethacrylat (IV) wird in 54,2%ig. Ausbeute gewonnen, Kp.₃ 52°, D.₂₀ 0,964, VZ. 356. Aus Äthylenglykolmonomethyläther u. III wird Äthylenglykolmonomethyläthermethacrylat (V), Kp.₁₀ 58—63°, erhalten. Diäthylenglykolmonobutyläthermethacrylat (VI), Kp.₄ 116° u. VZ. 243, wird aus III u. Diäthylenglykolmonobutyläther gewonnen. Aus III u. Äthylenchlorhydrin wird das β-Chloräthylmethacrylat (VII), Kp.₁₁ 61—64° u. D.₂₀ 1,106, erhalten. In weiteren Beispielen wird die Polymerisation von IV, V, VI u. VII beschrieben. Als Polymerisationsmittel wird in diesen Benzoylperoxyd angewendet. Die Polymerisationsprodd. können, gegebenenfalls vermischt mit Plastifizierungsmitteln, Füllkörpern u. Farbstoffen, zu Formkörpern verarbeitet werden, ferner zu Filmen, Fäden u. Drähten. Wenn die Polymerisation nicht vollständig durchgeführt wird, werden Gemische mit monomeren Estern erhalten, die als solche oder mit anderen Lösungsmitteln oder Verdünnungsmitteln versetzt in der Anstrich- oder Imprägniertechnik verwendet werden können. (E. P. 470 503 vom 14/1. 1936 u. 21/12. 1936, ausg. 16/9. 1937.) GANTE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Methacrylsäure-ester alicyclischer Alkohole. Methacrylsäure (I), deren Anhydrid, Chlorid oder ein niederer Alkylester der I werden mit einem alicycl. Alkohol (II) in Ggw. eines Veresterungs-

katalysators in Rk. gebracht. Als II kommen beispielsweise in Betracht: *Cyclohexanol* (III), *Dekahydro-β-naphthol* (V), *Dekahydro-α-naphthol*, *alicycl. Tetrahydro-β-naphthol*, *1-, 2- oder 3-alkylsubstituierte Cyclohexanole*, *Naphthenylalkohole* (VI), *β-Cyclohexyläthylalkohol*, *alkyl- oder arylsubstituierte Tetra- oder Dekahydro-α- oder -β-naphthole* z. B. *α-Methyldekahydro-β-naphthol*, *α-Phenyltetrahydro-β-naphthol*, *Abietylalkohol* u. homologe Alkohole. Die erhaltenen monomeren Ester sollen gegebenenfalls der Polymerisation unterworfen werden. Z. B. werden 200 (Teile) III, 800 *Methylmethacrylat* (IV), 450 Bzl., 48 Hydrochinon u. 15 *p-Toluolsulfonsäure* gemischt u. auf dem W.-Bade bis zur vollständigen Lsg. erwärmt. Die Lsg. wird sodann auf dem Ölbad unter einer 48'-Fraktionierkolonne auf 130—140° erhitzt. Bei einer Temp. des Kolonnenkopfes von 58—59° dest. ein bin. Gemisch von CH₃OH u. Bzl. ab. Das Erhitzen wird fortgesetzt, bis die Temp. des Kolonnenkopfes von 58—59° nicht mehr aufrecht zu erhalten ist. Die erkaltete Rk.-Mischung wird neutralisiert, gewaschen u. dann über einem geeigneten Trocknungsmittel getrocknet. Bei der fraktionierten Dest. des getrockneten Gemisches wird das *Cyclohexylmethacrylat* (VII), Kp.₅ 71—74°, D.²⁰ 0,959 u. VZ. 322, in 62%ig. Ausbeute erhalten. Aus IV u. V wird *Dekahydro-β-naphthylmethacrylat* (VIII), D.²⁰ 0,998, erhalten. VI u. IV ergeben *Naphthenylmethacrylat* (IX), D.²⁰ 0,928 u. VZ. 234. Die Polymerisation der so gewonnenen Ester kann mittels Hitze, Licht u./oder Polymerisationskatalysatoren vorgenommen werden. In weiteren Beispielen ist die Polymerisation von VII, VIII u. IX beschrieben. Die Polymerisationsprodd. können als Ersatz für Celluloseester verwendet werden, gegebenenfalls vermisch mit anderen polymerisierten Prodd. u. mit Plastifizierungsmitteln. Namentlich finden sie Verwendung in der *Lack-* u. *Imprägnierungstechnik*, als Ersatz für Horn, Bernstein, Kunstharze, ferner bei der Herst. von *Filmen*, *Fäden* u. auch *Sicherheitsglas*. (E. P. 468 890 vom 14/11. 1935, ausg. 12/8. 1937.) GANTE.

August Fernbach, Frankreich, *Plastische Masse*. Man vermischt eine wss. Lsg. von K₂SiO₃ (I) mit CaCO₃ (II), darauf mit einer wss. Lsg. von Na₂SiO₃ (III), ferner mit Kolophonium (IV), Kaolin (V) u. MgO (VI) u. gibt während des Mischens verd. Säure zu, um die M. teilweise zu neutralisieren. Darauf fügt man gepulvertes Casein (VII) in 1 oder 2 Portionen zu, ferner etwas Formalin u. schließlich zerkleinertes Papier (VIII) oder dgl., worauf man die feuchte homogene M. in Formen stark preßt u. die Formkörper trocknet. Die M. besteht z. B. aus 67% VIII, 10% VII, 10% I, 5% III u. je 2% II, IV, V u. VI. (F. P. 823 444 vom 2/10. 1936, ausg. 20/1. 1938.) SARRE.

Kurt Brandenburger, Herstellung u. Verarbeitung von Kunstharzpreßmassen. Ein Handbuch f. d. Praxis. 2. Aufl. (in 1 Bd. zusammengefaßt). München, Berlin: J. F. Lehmanns Verl. 1938. (355 S.) gr. 8°. M. 20.—; Lw. M. 22.—.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

O. Kratky, H. Philipp, K. W. Posnansky und F. Schoszberger, *Ein neues Kautschukumwandlungsprodukt*. Bes. gereinigter, nicht vulkanisierter Kautschuk wirkt auf Silbernitrat, im Gegensatz zu nicht behandeltem Material, nicht reduzierend, so daß solchem Kautschuk bis zu ca. 20% AgNO₃ einverleibt werden kann. Zur Herst. solcher Kautschukfilme wird mehrfach elektrokantierter Latex in einer Aceton-W.-AgNO₃-Lsg. gequollen u. dann getrocknet. Solche sich durch große Festigkeit auszeichnende Filme wurden von Vff. röntgenograph. untersucht. Anstatt des diffusen Ringes, der sonst bei ungedehntem Kautschuk auftritt, zeigt das Röntgendiagramm dieses Prod. eine Reihe von scharfen Ringen, die sich nicht den in Betracht kommenden anorgan. Ag-Verbb. zuordnen lassen. Bei der Dehnung geht das Diagramm ohne merkliche Veränderung der Glangwinkel in ein vom n. gedehnten Kautschuk abweichendes Faserdiagramm über. Es liegt entweder eine neue Modifikation des Kautschuks oder ein chem. Umwandlungsprod., vermutlich im Sinne einer permutoiden Rk. vor. Bemerkenswert ist die spontane Krystallisation auch schon im ungedehnten Zustande. (Naturwiss. 26. 123. 25/2. 1938. Wien, Univ.) ULMANN.

Hellmut Droscha, *Ein sicherer Schutz gegen Reifenpannen*. Eine Mischung eines Vinylpolymerisats mit Metallseifen u. anderen Füllstoffen ergibt eine Paste, die sich als Reifenschutzmittel eignet. (Dtsch. Motor-Z. 15. 8. 1/2. 1938.) SCHMELING.

Societa Italiana Pirelli An., Mailand, *Gewinnung elastischer Gummifäden durch Abschneiden von dünnen, koagulierten Kautschuklagen* (KI), die reichlich W. enthalten.

Die Kl werden mit Schmiermitteln, z. B. konz. Lsgg. von Zucker, Stärke Dextrin u. dgl. bestrichen. Weiterverarbeitung wie üblich. (It. P. 308 338 vom 21/7. 1932. E. Prior. 4/8. 1931.) HEINZE.

United States Rubber Products Inc., New York, V. St. A., Herstellung von Autoreifen. Ein bedeutend besseres Haften des Kautschuküberzuges auf der Textilunterlage bei gleichzeitig geringerer Brüchigkeit wird dadurch erzielt, daß das Aufbringen der Kautschuschicht unter Druck u. gleichzeitiger Erwärmung auf etwa 288° C für etwa 20 Sek. erfolgt. Dabei ist es bes. wichtig, daß auch ein Druck auf den Grund der vertieften Gleitrillen ausgeübt wird, was durch eine besondere Vorr. geschieht. 6 Abbildungen. (It. P. 347 482 vom 1/12. 1936. A. Prior. 13/8. 1936.) KALIX.

B. B. Chemical Co., Boston, Mass., übert. von: **Alexander D. Macdonald**, Malden, Mass., V. St. A., Golfball. Die Außenschicht aus Balata wird mittels einer Lsg. von polymerisiertem Chloropren in einem Kautschuk nicht angreifenden Lösungsm. (Propylenoxyd, Dioxan, Furfuran u. andere cycl. Äther des Glykols) auf den aus Kautschukfäden gewickelten Kern geklebt. (A. P. 2 105 746 vom 5/9. 1934, ausg. 18/1. 1938.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kautschukartige Kondensationsprodukte. Wasserlösl. Alkali- oder Erdalkalipolysulfide werden bei höherer Temp. in wss. oder alkoh. Lsg. mit Acetalen u. Mercaptalen mit reaktionsfähigen negativen Radikalen, wie Cl, HSO₃ usw., kondensiert. Es entstehen hochviscose, geruchlose Stoffe; durch Erhitzen unter Druck oder ohne Druck erhält man Massen, die in ihren physikal. Eigg. vulkanisiertem Kautschuk ähneln u. auch damit gemischt werden können. (It. P. 341 205 vom 13/12. 1935. D. Prior. 13/12. 1934. Zus. zu It. P. 335 378; C. 1937. I. 5143.) KALIX.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Edmund O. von Lippmann, Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation 1937. Literaturbericht. (Cbl. Zuckerind. 46. 50—51. 70—72. 22/1. 1938.) PANGRITZ.

A. Schweizer, Die Ausbeuteerhöhung durch die Wirkung von Collectivit. Entgegnung an PRINSEN-GEERLIGS (C. 1938. I. 2800). Collectivit nimmt nicht nur während des Verdampfens große Mengen anorgan. Stoffe auf, sondern bindet auch bedeutende Mengen davon im Dünn- u. Dicksaft, bes. K u. in erhöhtem Maße bei schwach alkal. Rk., wie Vers. mit K-Acetat u. -Phosphat erwiesen. (Tijdschr. alg. techn. Vereinig. Beetwortelsuikerfabrikanten Raffinadeurs 33. 69—71. 31/1. 1938. Delft, Labor. v. Organ. Chemie.) GROSZFELD.

J. van Doormaal, Nochmals: Collectivit. Bemerkungen zu ŠANDERA (vgl. C. 1937. I. 3418). Hinweis auf die besonderen Wrkgg. von Collectivit, vgl. vorst. Referat. (Cbl. Zuckerind. 45. 406—07. 15/5. 1937. Groningen, Coop. Beetwortelsuikerfabriek.) GD.

J. P. M. van Gilse, Man darf das Collectivit nicht nur als gewöhnliche Entfärbungskohle, sondern muß es auch als Filterhilfsmittel mit entfärbenden Eigenschaften und als ein Ionenaustauschmittel betrachten. (Vgl. SPENGLER, BÖTTGER u. DÖRFELDT, C. 1937. II. 877.) (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. 5. I. 731—38. 1937.) A. WOLF.

J. Vondrak, Physiko-chemische Verhältnisse bei der Diffusion im Licht der im tschechoslowakischen Zuckerinstitut ausgeführten Untersuchungen. Vf. gibt zusammenfassend die Ergebnisse früherer diesbzgl. Unterss. wieder (vgl. STANEK u. VONDRAK, C. 1930. I. 904. 1933. II. 461. 1931. II. 330; POKORNY u. VONDRAK, C. 1934. II. 527.) (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. 5. I. 521—25. 1937.) A. WOLF.

E. Troje, Abhängigkeit der Farbe eines aufgelösten Mittelproduktes von der Maischdauer der Füllmasse. Aus 2 Unters.-Reihen, bei denen ein Mittelprod. verschied. lange Zeit in den Maischen gerührt u. gleichmäßig ausgedeckt wurde, geht hervor, daß längeres Rühren u. damit stärkere Abkühlung der Füllmasse eine nennenswerte Verschlechterung der Zuckerfarbe (°St/100 Bx) mit sich bringt. (Cbl. Zuckerind. 46. 70. 22/1. 1938.) A. WOLF.

J. A. Platte und **G. H. de Vries**, Arbeitsweise und Einrichtung für kontinuierliche Krystallisation im Zuckerfabriksbetriebe. (Vgl. hierzu C. 1937. II. 680. 1938. I. 1239.) (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 62. [19.] 213—16. 222—24. 11/3. 1938.) A. WOLF.

Th. C. W. Lamers, *Die Kontrolle der Rohrmühlen und die Auswertung der Ergebnisse*. Vf. bespricht kurz Vor- u. Nachteile der verschied. Kontrollmethoden u. stellt fest, daß Zahlen, die die Wrkg. der Tränkung des Rohres mit W. beim Pressen ausdrücken, fehlen (vgl. DEERR, C. 1930. I. 2324). (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. 5. I. 776—78. 1937.) A. WOLF.

C. E. Mosmann und **E. E. Hartmann**, *Einige Beiträge zur Filtration und Klärung des Rohrsaftes*. Vf. beschreibt kurz die verschied. modernen Filtrationsapp. u. diskutiert die neueren Saftreinigungsverff., bes. den Effekt der doppelten Klärung, bei der die unverd. u. sehr reinen Säfte der ersten Mühle u. die verd. Säfte niederer Reinheit von den anderen Mühlengängen getrennt geklärt werden. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. 5. I. 766—75. 1937.) A. WOLF.

Gábor Vavrincez, *Krystallographische Untersuchung der Saccharose*. VII. *Krystalle aus Zuckerrohr*. (Vgl. C. 1938. I. 2076.) Aus verschied. Ländern herrührende Rohrzuckermuster aus Roh- u. Raffinadesirup, sowie Kandis werden krystallographologisch beschrieben u. mit den Rübenzuckerkrystallen verglichen. (Magyar Chem. Polyóirat 43. 176—86. Okt./Dez. 1937. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) SAILER.

Henri Nouveau, *Die Stärkefabrik*. Beschreibung der Technologie der Stärkegewinnung, bes. aus Kartoffeln. (Chim. et Ind. 39. 40—44. Jan. 1938.) GROSZSFELD.

J. G. Davies, **A. C. Gomez** und **D. Boon**, *Die Bestimmung der löslichen Kieselsäure im Rohrsaft*. Vff. modifizieren die Meth. von CERNY (vgl. C. 1935. I. 600) u. wenden diese zur SiO₂-Best. im Rohrrohsaft u. in geklärten Säften an, wobei sie sich eines gewöhnlichen DUBOSCQ-Colorimeters bedienen. Zusammensetzung der Reagenslsgg. u. Arbeitsweise wird mitgeteilt. (Int. Sugar-J. 40. 105—06. März 1938.) A. WOLF.

Armand Roberge und **Chs. Edouard Landry**, *Bestimmung von Blei in Ahornprodukten*. Arbeitsvorschrift auf Grund des Dithizonverfahrens. Sn^{II} wird vorher durch Oxydation mit HNO₃ in Sn^{IV} umgewandelt, Zn u. Mn durch KCN u. Citronensäure unschädlich gemacht. Weitere Einzelheiten im Original. (Canad. Chem. Process Ind. 22. 11—12. Jan. 1938.) GROSZSFELD.

„Elact“ Ges. für Elektr. Apparate G. m. b. H. und **Hugo Wertheim**, Wien, *Ausflockung von Verunreinigungen aus Flüssigkeiten*, bes. aus *Melasse* u. *Zuckersäften*, mit Hilfe des elektr. Stromes, wobei der von einem Diaphragma umschlossene Anodenraum mit der Lsg. eines Neutralsalzes beschickt ist, dad. gek., daß ein oder mehrere Salze des Al, Mg oder der Erdalkalien als Beschickung verwendet werden. Die Kathode befindet sich in einem mit einer alkal. Fl. gefüllten Diaphragma. Die Fl. sind nach der Behandlung leicht filterbar oder klar u. aufgehellt. (Oe. P. 152 309 vom 20/1. 1937, ausg. 25/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

Lawrence W. Lewis, Beverly Hills, Calif., V. St. A., *Verringerung der Klebrigkeit und Zähigkeit von Zuckersirupen und Melassen*, bes. zur leichteren Förderung in Rohren u. Pumpen, durch Zusatz von geringen Mengen W. u. alkal. Mitteln, bis zur Neutralisation. — Melasse, die 75% Feststoffe u. 25 W. enthält, wird mit so viel W. versetzt, daß die Melasse 50% W. enthält. Darauf werden 2 Gewichtsteile Ca(OH)₂ in trockener Form oder als Paste zugesetzt. (A. P. 2 105 745 vom 9/9. 1935, ausg. 18/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

G. C. Das Gupta, **K. C. Saha** und **B. C. Guha**, *Fermentative Citronensäure- und Oxalsäurebildung aus „Gur“ und Melasse*. Mit einer *Mucor*-Art wurden in einer 3% reduzierende Zucker enthaltenden Lsg. (p_H = 4) in 7 Tagen bei 28° 33% des Zuckers als Citronensäure (ohne Beimengung von Oxalsäure) erhalten, wenn (NH₄)₂SO₄ als N-Quelle verwendet wurde. Bei Pepton als N-Quelle entstanden Citronensäure (29% des Zuckers; p_H = 4) u. Oxalsäure (28%; p_H = 5,6). Bei längerer Gärdauer waren die Ausbeuten schlechter. Mit Casein, Harnstoff oder NH₄Cl wurden in 12 Tagen weder Citronensäure noch Oxalsäure gebildet. (Sci. and Cult. 3. 397—98. Jan. 1938. Kalkutta, Univ.) NEUMANN.

Albert Houssiau, *Die alkoholische Gärung der stickstoffhaltigen Substanzen in den industriellen Zuckerwürzen*. Nach Behandlung der theoret. Grundlagen teilt Vf. Unters.-Ergebnisse aus der Praxis mit, die das Verhältnis der Bldg. höherer Alkohole zu den vorhandenen Aminosäuren bei der Vergärung von Rohr- u. Rübenmelasse bzw. Roh-

zuckerlsgg. zum Gegenstand haben. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue. C. R. 5. I. 864—72. 1937.) A. WOLF.

* **Emile Barbet**, *Wein, Branntwein und die Vitamine*. Ausführliche Zusammenstellung einiger Arbeiten u. patentierten Verff. zur Herst. von Wein u. Branntwein auf bes. Gär- u. Dest.-Wege. Durch Anwendung steriler Gärungen u. Verb. mit Vakuumdest. stellt Vf. vitaminhaltige Weine u. Branntweine her. Tabellen u. Abb. der erforderlichen Vorrichtung. (Mém. Soc. Ing. Civils France 90. 498—514. Juli/Aug. 1937.) SCHINDLER.

* **Zdenko Zachystal**, *Neue Gesichtspunkte für die Bewertung des Bieres*. Hinweis auf die bei der Bierbereitung verwendeten vitaminhaltigen Stoffe Malz u. Hefe (Vitamin-B-Gruppe, Vitamin D u. E). Angaben über die bisherigen Erkenntnisse auf diesem Gebiet. (Böhm. Bierbrauer 65. 81—83. 23/2. 1938.) SCHINDLER.

Fritz Kutter, *Die Haltbarkeitszahl*. Inhalt ident. mit der C. 1938. I. 3127 referierten Arbeit. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 49. 21—23. 20/2. 1938.) SCHINDLER.

R. Deplanque, *Einiges über die Malzbereitung*. Ausführliche Angaben über die Herst. von Brennmalz. Berücksichtigt wird auch die Mälzerei eines Gemisches aus $\frac{1}{3}$ Hafer u. $\frac{2}{3}$ Gerste, die bes. Vorsichtsmaßregeln erfordert. (Z. Spiritusind. 61. 21—22. Brennerei-Ztg. 55. 22—23. 10/2. 1938.) SCHINDLER.

Robert Louf, *Untersuchung über magnesiahaltige Brauwässer*. Bericht über Brauverss. mit MgO-haltigen Wässern, die mit H₂SO₄, HCl, KH₂PO₄, Na₂HPO₄ u. Al₂(SO₄)₃ behandelt wurden. Angaben über den Einfl. der so behandelten Wässer auf die Extraktausbeute, den pH-Wert, die Verzuckerungsdauer, Bruchbildg., Drehungsvermögen u. Farbe der Maischen bzw. Würzen. Tabellen. (Ann. Soc. Brasseurs Enseignement profess. 47. 13—21. Febr. 1938.) SCHINDLER.

Jean Renaud, *Die Parthenogenese einiger aus Wein isolierter Saccharomycesrassen*. Bericht über die Auffindung einiger asexueller Formen von Weinhefen. Abbildung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 622—24. 1937.) SCHINDLER.

E. Lehmann, *Die Behandlung der Weine im Keller*. Darst. der Weinbereitung von der Lese bis zur Abfüllung unter Berücksichtigung der gärungsphysiol. u. biol. Kellerarbeiten. Besprechung bekannter Weinfelder u. ihre Behebung. (Schweiz. Wein-Ztg. 46. 103—04. 23/2. 1938.) SCHINDLER.

C. Tarantola, *Die Herstellung von „Asti spumante“ durch Gärung bei niedriger Temperatur*. Die Verss. des Vf. berechtigen zu dem Schluß, daß eine Gärung bei niedriger Temp. (ca. 5°) zu Weinen bester Qualität führt, die sich obendrein noch durch einen bedeutend beständigeren Schaum auszeichnen. Es eignen sich jedoch nicht alle Hefen zur Kaltvergärung, so daß mit Spezialhefen gearbeitet werden muß. (Italia Agricola 74. Nr. 4. 7 Seiten. 1937. Sep.) GRIMME.

A. Frey und K. Sichert, *Neuerungen auf dem Gebiet der Obst- und Beerenweihenherstellung*. Sammelbericht über die Rohstoffe u. deren Beeinflussung durch Witterung, Bodenart u. Düngung, ihre Verarbeitung unter Verwendung von Zucker oder Stärke-zucker. Bewährte Keltermaschinen u. -geräte. Verwendung der Fertigprodukte. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 25. 31—34. 27/1. 1938. Weihenstephan.) GRIMME.

W. Hickson, *Abfüllvorrichtung für bakteriologische Nährflüssigkeiten*. Ausführliche Beschreibung u. Abb. einer Vorr. zum Füllen kleiner Flaschen mit Kulturfl. unter asept. Bedingungen. (J. Inst. Brew. 44 (N. S. 35). 50—52. Jan. 1938.) SCHINDL.

I. Janensch, *Richtlinien für die sachgemäße Probenahme im Rahmen der biologischen Betriebskontrolle*. Es wird ausführlich über die zweckmäßigste Probenentnahme von Würze, Anstellhefe, Bottichbieren, W., Luft, Filtermasse u. Desinfektionsmittelsgg. berichtet. Ferner werden Methoden zur Entnahme von Zwickelproben, von Proben am Abfüllweg u. zur Prüfung des Reinheitsgrades von Schläuchen u. Transportfässern angegeben. Die Herst. von sterilem Schlämm-W. zur Ausführung der Schlämm-meth. bei Hefeanalysen wird aufgezeigt. Tabellen. (Wschr. Brauerei 55. 54—55. 59—62. 19/2. 1938.) SCHINDLER.

H. Lüers, F. Stricker und E. Schild, *Die colorimetrische Bestimmung einzelner Aminosäuren im Werdegang des Bieres*. Beschreibung der colorimetr. Cystin-, Tyrosin-, Histidin-, Tryptophan-, Oxyprolin- u. Argininbestimmungen u. Prüfung dieser Methoden auf ihre Anwendbarkeit bei Würzen. Lediglich die Tyrosin-, Tryptophan- u. Argininbestimmungen sind anwendbar u. gestatten, die Veränderungen während des ganzen Bierherst.-Prozesses zu verfolgen. Experimentelles u. Vers.-Ergebnisse über Veränderungen während des Darrens, Maischens u. Gärens. Unterss. heller u. dunkler Malze. Es wurde gefunden, daß Tryptophan u. Tyrosin während der Gärung derart

abnehmen, daß Assimilation durch die Hefe angenommen wird. Arginin wird am schwersten resorbiert. Bei der Lagerung werden von der Hefe N-Verbb. wieder an das Bier abgegeben; Tyrosin, Arginin, Formolstickstoff u. die anderen N-Verbb. nehmen zu. Nur Tryptophan nimmt weiter ab. Die quantitative Beurteilung, ob die Aminosäuren assimiliert werden, wird dadurch erschwert, daß Tyrosol u. Tryptophol gleiche Farbkk. geben wie die Aminosäuren. Tabellen. (Wschr. Brauerei 55. 33—36. 41—45. 5/2. 1938.) SCHINDLER.

Louis H. Farrier und **Richard H. Harlin**, Poughkeepsie, N. Y., V. St. A., *Künstliches Altern von Spirituosen*. In einem näher beschriebenen App., die zu behandelnde Fl. enthaltend, wird mittels einer bes. hohlen Vorr. aus angekohltem Eichenholz ein Gemisch aus $\frac{1}{3}$ gekörnte Aktivkohle, $\frac{1}{3}$ Eichenholzspäne u. $\frac{1}{3}$ Johannisbrot u. Walnußkerne mit 20 Tropfen Glycerin eingehängt. Die Fl. diffundiert durch das hölzerne Hohlgefäß u. nimmt die in ihm enthaltenen Stoffe auf. (A. P. 2 108 661 vom 13/12. 1935, ausg. 15/2. 1938.) SCHINDLER.

Thomas T. Miller und **Alfred J. Bair**, Peoria, Ill., V. St. A., *Künstliches Altern von Whisky* durch Behandeln mit Eichenholzspänen aus gebrauchten Whiskylagerfässern u. Luft bei 27—43° während 24 Stunden. Vorrichtung. (A. P. 2 108 317 vom 6/5. 1935, ausg. 15/2. 1938.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

W. H. Cook, *Einige neuere Entwicklungen in der Kühlung und Kallagerung*. Besprechung der Vorteile des Schnellgefrierens, der erforderlichen Einrichtung u. der neueren Entwicklungen in der Gaslagerung u. der Feuchtigkeitskontrolle in Kühlräumen. (Engng. J. 21. 13—16. Jan. 1938. Ottawa, Ontario, National Research Council.) GROSZFIELD.

A. V. Grampoloff, *Die Wirkung ultravioletter Strahlen auf die Einlagerung verderblicher Lebensmittel*. Unterss. an Tomaten, Erdbeeren u. Pfirsichen ergaben: Die Bestrahlung wirkt sich bei 4 u. 8° günstig aus, der Abfall durch Fäulnisbldg. wird geringer. Gleiches Ergebnis mit grünen Tomaten bei durchschnittlich 15°. Geschmacksveränderungen infolge zu starken Belichtens wurden nicht beobachtet. Bestätigt wird der Einfl. der UV-Strahlen auf den Färbungsvorgang der grünen Tomaten. Belichtung von Pilzkulturen auf Agar hatte in vielen Fällen völlige Sterilisation zur Folge. Gewisse Pilze bieten aber den Strahlen großen Widerstand. Außer der abtötenden Wrkg. wurde zuweilen stimulierende Wrkg. beobachtet. UV-Strahlen schwächen die Entw. der Pilzinfektion von künstlich infizierten Tomaten, verhindern aber nur schwer das Wachstum des Mycels im Innern der Früchte. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 51. 1130—55. 1937. Waedenswil, Station fédéral d'essais viticoles et horticoles.) GROSZFIELD.

Th. Sabalitschka, *Über die Auffindung und Verwendung der neuen Konservierungsmittel p-Oxybenzoesäureester (Nipagin, Nipazol und dergleichen)*. Vortrag. (Südttsch. Apotheker-Ztg. 78. 29—31. 37—40. 15/1. 1938.) PANGRITZ.

K. W. Neathy und **A. G. McCalla**, *Beziehung zwischen Ertrag und Proteingehalt von Weizen und Gerste in Zusammenhang mit der Züchtung*. Weizen- u. Gerstensorten mit hohen Erträgen haben eine deutliche Neigung zu niedrigem Proteingehalt. Während Sorten mit nur mäßigen Erträgen u. hohem Proteingeh. bekannt sind, ist es zweifelhaft, ob sich beide Eigg. im Höchstmaß in einer Sorte vereinigen lassen. Hard red spring-Weizen lassen sich schwer, Weichweizen u. Braugersten mit niedrigem Proteingeh. leichter auf hohe Erträge züchten. (Canad. J. Res. 16. Sect. C. 1—15. Jan. 1938.) HAEV.

C. H. Bailey, *Keimlingsgehalt amerikanischer Weizen*. Vulgaresorten enthielten durchschnittlich 2,23%, Durumweizen 2,94% Keimling. (Cereal Chem. 15. 102—06. Jan. 1938. Minneapolis, Minn., General Mills, Inc.) HAEVECKER.

J. W. Read und **L. W. Haas**, *Untersuchungen über die Backfähigkeit von Mehl in Abhängigkeit gewisser Enzymeinflüsse. V. Weitere Untersuchungen betreffend KBrO₃ und enzymatische Aktivität*. (IV. vgl. C. 1938. I. 454.) Vff. stellten fest, daß das zur Freisetzung von HBrO₃ aus KBrO₃ nötige pH im Teig nicht erreicht wird. Gelatineverflüssigungsverss. zeigten, daß die Proteinase von Malz (in trockenem Zustand) gegen hohe Temp. sehr stabil ist. Sind Bromat u. Persulfat in genügender Menge vorhanden, so wird die diastat. Kraft gefördert. In einem wss. Sojabohnenextrakt waren einige Faktoren enthalten, die die Aktivität von Trypsin, Pepsin, die Proteinase der Taka-

diastase u. des Malzes hemmen, aber nicht die Aktivität von Papain u. Bromelin. KBrO_3 , NaVO_3 üben auf die Proteinase autolyserter Hefe keinen hemmenden Einfl. aus, während NaHSO_3 dies bis zu einem gewissen Grade tut. (Cereal Chem. 15. 59—68. Jan. 1938. Chicago, Ill., W. E. LONG Comp.) HAEVECKER.

* **F. Kroker**, *Einfluß der Lagerung und Zubereitung auf Zusammensetzung und Vitamin-C-Gehalt der Kartoffeln*. Zusammenfassender Bericht: Atmung, Stärke- u. Zuckerabbau bei verschied. Temp.; Veränderungen des W.-Geh., des Protein- u. Fettgeh.; Lagerung in Kellern u. Mieten, sowie in Gasen, andere Konservierungsmethoden; Vitamin C in der Kartoffel u. die Einflüsse der Zubereitung, Lagerung, Keimung u. Gefrierkonservierung. (Forschungsdienst 5. 243—54. 1/3. 1938. Leipzig.) SCHWAIBOLD.

W. V. Cruess, *Enzyme von Früchten und Gemüsen*. Definition der Enzyme, spezif. Enzymwrkg., Einteilung der Enzyme, Rolle des pH, Wrkg. der Bestrahlung, Acceleratoren u. Inaktivatoren, Endoenzyme, Coenzyme, Wrkg.-Gleichungen, koll. Natur, Reinigung der Enzyme, Mechanismus der Enzymwirkung. (Fruit Proc. J. Amer. Vinegar Ind. 17. 133—37. 153. Jan. 1938. Univ. of California.) GROSZFIELD.

Walther Herzog, *Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der synthetischen Süßstoffe und verwandten Verbindungen in den Jahren 1935—1937*. Erweiterung der C. 1937. II. 1908 referierten Arbeit. Literaturzusammenstellung. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 78. 761—66. 16/12. 1937. Wien.) PANGRITZ.

László von Telegdy Kováts, *Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung ungarischer Kakaoerzeugnisse*. 3. *Über die Veränderung des Feuchtigkeitsgehaltes von Kakaoapulver während der Lagerung*. Prakt. Verss. beweisen, daß selbst in den feuchtesten Lagerräumen keine übermäßige W.-Aufnahme des Kakaopulvers erfolgt, wenn gewisse einfache Schutzmaßregeln befolgt werden. (Mezőgazdasági-Kutatások 10. 267—73. Dez. 1937. Budapest, Kgl. ung. chem. Reichsanstalt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Károly Gärtner und László Bodnár, *Über den Nicotiningehalt der ungarischen Tabaksorten*. (Vgl. C. 1937. I. 1822.) Es werden die Ergebnisse der Nicotinbestimmungen (in Klammern die Grenz- u. Durchschnittswerte in %) in groben Garten- (0,69—1,96, 1,33), mittelfeinen Garten- (0,57—2,28, 1,43), feinen Garten- (1,48—1,82, 1,65), mittelfeinen Muskateller- (0,84—2,72, 1,78), Szt. András Muskateller- (0,60—2,38, 1,49), Szuloker- (1,22—2,43, 1,83), Szegeder- (1,60—4,87, 3,24), Debrecener- (1,16—4,20, 2,68), Tiszaer- (1,21—4,16, 2,69) u. Cherbltabaken (2,26—5,15, 3,71) des Pflanzungsjahres 1935 veröffentlicht. Einzelheiten (Tabellen) im Original. (Mezőgazdasági-Kutatások 10. 236—47. Okt./Nov. 1937. Budapest, Chem. Labor. d. ung. Tabakregie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Yuoh-Fong Chi und I. Chang, *Abscheidung von Nicotin aus Kwangsi-Tabakblättern*. Beschreibung von Arbeitsverf. zur Abscheidung des Nicotins durch Ausziehen mit 2%ig. HCl oder Ä. u. Ausschütteln der alkal. gemachten Auszüge mit Äthyläther. Ausbeute 2,4—2,5% der trockenen Blätter, weiter zur Reinigung des Rohnicotins durch Ausschütteln mit Ä., Dampfdest. u. Ausziehen des Destillates mit Chloroform. (J. chem. Engng. China 4. 255—56. Sept. 1937.) GROSZFELD.

László Barta, *Vergleichende physikalische und chemische Untersuchung des in kalten und in geheizten Lagerräumen fermentierten Tabaks*. I. *Veränderung der Feuchtigkeit und des Gehaltes an Trockensubstanz*. Fermentationsverss. mit je 2 braunen u. hellen Debrecener Tabaksorten im kühlen Lagerraum (84 Tage), dessen Temp. der im Freien herrschenden Februar-März-Temp. nahestand bzw. im geheizten Lagerraum (45 Tage) bei 35—40°. 1. Vor (nach) der Fermentation schwankt der Feuchtigkeitsgeh. der Tabakblätter zwischen 18,3—21,3 (15,9—18,4)%o. Während der ganzen Dauer der kalten u. warmen Fermentation geht durchschnittlich die gleiche (13—14%o) der anfänglichen Feuchtigkeitsmenge verloren. 2. Die warme Fermentation dauert etwa halb so lange, wie die kalte. 3. Der während der Fermentation sich ergebende Feuchtigkeitsverlust ist so gering, daß er keine Ursache des Aufhörens des Prozesses sein kann. 4. Das Gewicht einer Blattspreite von 100 qcm ist vor der Fermentation bei den braunen Tabaksorten größer als bei den hellen. 5. Im Falle beider Fermentationsmethoden kommt bei den braunen Sorten eine 0—3%oig. Verringerung, bei den hellen hingegen eine 4%oig. Zunahme der Trockensubstanz zustande. (Mezőgazdasági-Kutatások 10. 274—81. Dez. 1937. Budapest, Kgl. ung. Tabakvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

J. M. Schneider, *Fleischverarbeitung für den einheimischen Markt und zur Ausfuhr*. Beschreibung der Großanlage an Hand von Abbildungen. (Canad. Chem. Process Ind. 22. 3—7. Jan. 1938. Kitchener, Ontario, J. M. SCHNEIDER LTD.) GROSZFELD.

F. Schönberg, *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Frischerhaltung von Seefischen*. Vf. behandelt: Totenstarre, Autolyse, pH-Wert in der Seefischmuskulatur, Bakterien auf u. in Seefischen, ihre Bedeutung für die Fischzersetzung, Leuchtbakterien, Fluorescenten u. Flavobakterien als wichtigste Fäulnisbakterien u. Bedeutung der mesophilen Bakterien für die Fischfäulnis. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 45. 673—76. 16/10. 1937. Hannover.) GROSZFELD.

G. Génin, *Die Anwendung der Metalle in der Milchindustrie*. Beschreibung der Anwendung von Al u. seiner Legierungen. Technologie des Al. Kannen u. Transportgefäße aus Al. Korrosion von Al durch Milch u. sein Verh. gegen Reinigungsmittel. (Lait 18. 113—31. Febr. 1938.) GROSZFELD.

Mohr und Ritterhoff, *Korrosionen und Metallschutz in ihrer Bedeutung für die Molkereiwirtschaft*. Beschreibung verschied. prakt. Maßnahmen zur Korrosionsverhütung u. ihrer Erfolge. Unter den verschärften Bedingungen bei Seuchengefahr (gegen Tempp. von 50—60°) werden die Laktüberzüge Metallogen u. EMS von den meisten Reinigungs- u. Desinfektionsmitteln zerstört. Bei Verwendung von Kannen aus rostfreiem Stahl, Al u. verzinntem Material haben sich Reinigungs- u. Desinfektionsmittel P₃-zinnfest in 3—5%ig. Lsg., Neomoskan in 3—5%ig. Lsg. u. Trosilin in 1%ig. Lsg. bewährt. Duramin in 1-, NaOH in 1- u. Soda in 5%ig. Lsg. greifen Al u. verzinnzte Materialien sehr stark an. Nur rostfreie Stähle sind dagegen korrosionsfest. Der Angriff der Kühlsole gegen Fe, verzinktes Fe, Cu, Lötzinn ist beträchtlich, gegen V 2 A prakt. 0. Ebenso gegen eloxiertes Al. Erwünscht ist größere Konstanzhaltung der Zus. von Kühlsolen des Handels oder jeweilige Angabe von Änderungen seitens der Hersteller, um Korrosionsschäden herabzudrücken. (Molkerei-Ztg. 52. 267—69. 308—09. 327—34. 11/2. 1938. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

A. Karsten, *Bedeutung des Kupfers als Material zum Bau von in der Milchwirtschaft verwendeten Apparaten*. Beschreibung der Vorzüge u. Unentbehrlichkeit des Cu. (Lait 18. 145—49. Febr. 1938.) GROSZFELD.

O. Waldmann und Moser, *Entseuchung der Milchkannen*. Prakt. Angaben. Neuzzeitliche Desinfektionsmittel ermöglichen Kannendesinfektion bei dem üblichen Reinigungsgang, ohne die Kannenwand anzugreifen. (Molkerei-Ztg. 52. 265—67. 4/2. 1938. Insel Riems.) GROSZFELD.

Nina Simmonds, *Die Unentbehrlichkeit der Milch*. Besprechung der Bedeutung der Milch für die Ca-Versorgung des Organismus. (Milk Plant Monthly 27. Nr. 2. 32—34. 42. Febr. 1938. California, Univ.) GROSZFELD.

—, *Der Nährwert von pasteurisierter Milch*. Hinweis auf neuere Arbeiten, nach denen der Nährwert der Milch durch Pasteurisierung nicht vermindert wird. (Nature [London] 140. 389—91. 4/9. 1937.) GROSZFELD.

Kentaro Mitamura, *Untersuchungen über die Alkoholkoagulation frischer Kuhmilch*. Bericht über eingehende Verss. über die A.-Koagulation der Milch gesunder Kühe, ihren Mechanismus u. über Fütterungseinflüsse darauf. Im allg. ist die A.-Empfindlichkeit (AE.) von n. frischer Milch nahezu konstant, unabhängig von der Rinderrasse. Die meisten Milchproben wurden durch 75—82%ig. A. koaguliert. Die mittlere A.-Konz. durch Koagulation betrug 78,82 ± 0,10% für 1195 Proben Holsteinsmilch, 81,17 ± 0,10% für 927 Ayrshire- u. 79,26 ± 0,15% für 582 Proben Guernseymilch. Der mittlere A.-Geh., der das gleiche Vol. Milch koagulierte, betrug 79,72 ± 0,07% für alle Proben. Die AE. ist spezif. für das Einzeltier u. bei diesem während der n. Lactationsperiode nahezu konstant. Die Koagulation von Colostrummilch war ausgeprägt, nahm aber allmählich nach 7—18, im Mittel nach 12 Tagen ab. In einigen Fällen gab sogar n. Milch von einer gesunden Kuh positive A.-Rk., andererseits wurden bei 10 unter 25 Milchproben am Ende der Lactation eine völlig negative Rk. beobachtet. Im allg. stieg die AE. mit vorrückender Lactationsstufe. pH der Milch hat keine direkte Beziehung zu A.-Empfindlichkeit. Durch Dialyse wird AE. infolge der Dialyse des lösl. Salzes vermindert, durch Zusatz von neutralen Salzen mit Kationen verschied. Wertigkeit erhöht. Der Koagulationsgrad ist proportional der Wertigkeit der Kationen u. steht in naher Beziehung zur Konz. dieser Salze. Die AE. von Milch mit einem bestimmten Zusatz von mono-, di- oder trivalentem Kation von Neutralsalz ist proportional zur Konz. des zugefügten Salzes, wenn weiter ein di- oder trivalentes Kation

von Salz zu der Milchmischung gefügt wird. Dagegen ist die AE. von Milch mit einer bestimmten Menge eines di- oder trivalenten Kations von Neutralsalz umgekehrt proportional zur Konz., wenn monovalentes Kation von Neutralsalz zugefügt wird. Die anorgan. Salzbestandteile in Milch variieren je nach der Lactationsstufe. Die Gesamtsache des Colostrums u. der Milch bei vorgerückter Lactationsstufe ist viel größer als in n. Milch. Der Cl-Geh. ist niedriger im Colostrum, steigt aber mit fortschreitender Lactation allmählich an. Der Geh. an Ca u. Mg ist größer im Colostrum u. in der Milch von vorgerückter Lactation. Der Na- u. P-Geh. bleibt im allg. konstant, nur der K-Geh. ist in n. Milch am größten. In Milch mit positiver A.-Probe sind Gesamtsache, Ca, Mg u. Cl stets höher als bei negativer Probe. Der K-Geh. verhält sich umgekehrt. Für P, Na u. Fe bestehen keine Unterschiede. Die Prüftemp. beeinflusst die AE., die bei 15—20° am größten ist. Wenn Milchproben mit verschied. AE. einige Stdn. bei 30° gehalten werden, sinkt die AE. der empfindlichen Probe in erhöhtem Maße, gleichzeitig mit der Hitzeempfindlichkeit. Durch die Brunst werden einige physikochem. Eig. von Milch beeinflusst: Fettgeh., Trockenmasse u. Gesamtsache sinken etwas, die AE. steigt beträchtlich, Cl u. Ca nehmen zu, P ab. Die AE. u. Acidität der Milch von Kühen mit 150—300 g Knochenmehl als Zusatz zum regelmäßigen Tagesfutter für 12—15 Tage bei einem täglichen Milchertrag von 4—14 kg wurde nicht verändert. Acidität u. AE. von Milch werden nicht beeinflusst durch dauernde Zugabe von je 40 g Ca-Lactat, K₂HPO₄, Na-Citrat oder Na-Carbonat, ebenso wenig die Gehh. an Cl, P, Ca, Mg durch Dauerfütterung mit 80 g Na₂HPO₄, 120 g CaCO₃, 50 g MgCO₃ bei 8—9 kg täglicher Milchleistung. Auch die Höhe des Proteingeh. des Futters war ohne Einfl. auf AE., Acidität u. Gehh. an Cl, Ca, Mg u. P. Ferner zeigten plötzliche Änderung des Raufutters, Maissilage oder Rüben, keine Wrkg. auf AE. u. Acidität. Das gleiche gilt von Über- oder Unterfütterung. Der Fettgeh. der Milch beeinflusst die AE. nicht. Die anorgan. Salze in n. Milch, bes. Gehh. an Cl, Ca, P u. Mg stehen in naher Beziehung zur A.-Koagulation: Je größer die AE. der Milch, um so höher ist ihr Geh. an Cl, Ca u. Mg, umgekehrt bei P. Es sind nur die gelösten Salze, die auf die Probe einwirken. Die AE. von Milch kann durch Zusatz einer bestimmten Menge P in Beziehung zu den lösl. anorgan. Salzen eingestellt werden. Im allg. erhält man aus Milch, die mit 60—70%/ig. A. koaguliert, wenn man auf 100 ccm Milch 13,92 mg P oder 0,896 ccm 0,5-mol. K₂HPO₄ zugibt, eine Milch, die erst bei Zusatz von 78—82% A. gerinnt. Der isoelekt. Punkt des Milchcaseins steht nicht in Beziehung zur A.-Empfindlichkeit. Gefrieren u. Wiederschmelzen erhöht AE. etwas. Der ursprüngliche Katalasegeh. ist in n. frische Milch fast konstant, unabhängig von AE., aber erhöht im Colostrum u. in Milch am Ende der Lactation. Daher kann ein indirekter Zusammenhang zwischen Katalasegeh. u. AE. von Colostrum u. Milch altmelker Kühe angenommen werden, die gewöhnlich sehr empfindlich gegen die A.-Probe ist. (J. Fac. Agric., Hokkaido Imp. Univ. 41. 97—362. Nov. 1937. Sapporo, Japan, Univ. [Orig.: engl.] GROSZFIELD.

L. V. Burton, *Nebenprodukte aus Milch*. Vf. behandelt Gewinnung von Rahm u. Casein, Herst. von Molkenpulver, Lactose u. Milchsäure. (Food Ind. 9. 571—75. 617 bis 618. 634—36. Nov. 1937.) GROSZFIELD.

F. H. McDowall, J. W. Smith und A. K. R. McDowall, *Untersuchungen über die Neutralisierung von Rahm zur Butterherstellung. VI. Faktoren, die das pH von gesalzener Butter beeinflussen; die Beziehung des pH zur Qualität gesalzener Butter*. (V. vgl. C. 1938. I. 2806.) Geschmacksprüfungen ergaben, daß Butter aus zu niedrigen Aciditäten neutralisiertem Rahm einen rauhen, herben Alkaligeschmack gegenüber Frischrahmbutter besaß. Die Haltbarkeit erwies sich infolge der Neutralisation bei niedrigem Säuregrad als nicht wesentlich verbessert. Die hochsauren Rahme lieferten Butter mit Sodageschmack bei niedrigerem pH als die weniger sauren Rahme. Hiernach empfiehlt sich die Neutralisierung von stark saurem Rahm nicht. Möglich ist aber, daß ein geringerer Sodageschmack in gelagerter Butter einem Geschmack vorzuziehen ist, wie ihn bei hohen Säuregraden gekirnte Butter hat. (New Zealand J. Sci. Technol. 19. 345—60. 25/11. 1937. Palmerston, North, New Zealand.) GROSZFIELD.

* **Bernice L. Kunerth und W. H. Riddell**, *Einige Beobachtungen über den Vitamin-A-Gehalt von bei Dürreverhältnissen erzeugter Butter*. Eine Gruppe von Holsteinkühen wurde 2½ Jahre lang bei Fütterung mit Wiesenheu u. Korngemisch, bestehend aus gleichen Teilen Maiskorn, Weizenkleie u. Baumwollsaatmehl gehalten. Andere Proben stammten von einer Herde mit Luzerneheu, Sorgosilage u. Kornmischung mit sehr wenig Weide seit dem vorhergehenden Frühjahr, weitere stammten von Handelsproben, die von Kühen nach ähnlicher Fütterung zur gleichen Zeit verbuttert wurden.

Der Vitamin-A-Wert betrug nur 11 iE. je g (= weniger als $\frac{1}{4}$ des n. Wertes). Die Proben von Kühen aus der dem anormal trockenen Sommer 1936 folgenden Zeit zeigten Vitamin-A-Werte von etwa $\frac{1}{2}$ -normal. (J. Dairy Sci. 21. 41—44. Jan. 1938. Manhattan, Kansas Agric. Experiment Station.) GROSZFELD.

W. Ritter und Ths. Nußbaumer, *Die Oxydation des Butterfettes. I. Die Peroxyd-bildung im Butterfett*. Wegen des Geh. von Butterfett an ungesätt. Fettsäuren liefert die Peroxydzahl eine wichtige Meth. zur Best. von Qualität u. voraussichtlicher Haltbarkeit des Fettes. Im Verlauf des Talgigwerdens nimmt die Peroxydzahl stark zu, bes. bei Belichtung u. bei Ggw. von Cu. Unter den häufigsten im Butterfett enthaltenen Fettsäuren gibt nur die ungesätt. Ölsäure einen wesentlichen Anstieg der Peroxydzahl bei Belichtung. Wegen der Notwendigkeit von Sauerstoff für das Ausbleichen u. die Talgigkeit beschleunigt durch das Fett strömende Luft das Ansteigen der Peroxydzahlen, aber erst nach einer bei 45° mehrere Tage dauernden Induktionsperiode. Bei nichterwärmtem u. nicht von Luft durchströmtem Butterfett dauert die Induktionszeit erheblich länger. Darin werden die das Fett beschützenden, noch unbekannteren Nebenbestandteile zerstört. Je höher die Temp. bei der Lagerung des Fettes ist, um so schneller steigen Peroxydzahl u. Talgigkeit, was bei längerem Erhitzen an der Gewichtszunahme beobachtet werden kann. Beim Erhitzen in Ni ist diese Gewichtszunahme um das Ansteigen der Peroxydzahl etwas größer als im Glas. Durch Zusatz von wenig Hydrochinon läßt sich die Peroxydzahlzunahme beim Belichten u. bes. beim Erwärmen verlangsamen. Einwandfrei eingesottene Butter setzt der Oxydation u. damit der Zunahme der Peroxydzahl größeren Widerstand entgegen als bei niedrigerer Temp. gewonnenes Butterfett (eingeschmolzene Butter). Bei Überhitzung von talgigem Butterfett mit hoher Peroxydzahl werden die Fettperoxyde zerstört u. die Zahl fällt stark. Vorübergehend überhitztes Butterfett zeigt später bei n. Temp. rascheres Ansteigen der Peroxydzahl als nichtüberhitztes. Daher ist anzunehmen, daß durch die Überhitzung die Antioxygene im Butterfett mehr oder weniger vollständig zerstört werden. (Schweiz. Milchztg. 64. 59—61. 11/2. 1938. Bern-Liebefeld.) GROSZFELD.

And. Boulenaz, *Chemische Zusammensetzung und Nährwert von Heu und Grummet des Jahrganges 1936*. Zahlenangaben über Futterwert, Einzelheiten in Tabellen. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 51. 1175—91. 1937. Lausanne, Etablissement fédéral de Chimie agricole.) GROSZFELD.

W. T. Tildesley, *Eine Untersuchung über einige in Ensilagesaft gefundene Bestandteile und ihre Wirkung auf die Lebensfähigkeit bestimmter Unkrautsamen*. Die Samen von 19 Unkrautarten wurden in Vers.-Silos während 2 Perioden eingeschlossen. Die Lebensfähigkeit aller Arten außer Chenopodium album wurde nach 9—14 Tagen zerstört. Chenopodium überlebte bis zu 21 Tagen. Samen in der Spitze des Silos zeigten starke Keimung. Die chem. Prüfung ergab 1,5—2,0% organ. Säuren im Silosaft. Mit Essigsäure oder Milchsäure in ähnlicher Konz. behandelte Samen zeigten völlige Zerstörung der Lebensfähigkeit in 14 Tagen in Luft oder in CO₂, ebenso mit W. in CO₂ behandelte Samen. Konz. von 2% Essigsäure zerstörte die Lebensfähigkeit von Chenopodium album in 48 Stdn., 0,25% in 6 Tagen. (Scientific Agric. 17. 492 bis 501. April 1937. Ottawa, Ont., Dominion Seed Branch.) GROSZFELD.

E. Mangold und A. Columbus, *Die Verdaulichkeit von Süßlupinenschalen beim Wiederkäuer*. (Vgl. C. 1936. I. 219.) Auf Grund von entsprechenden Fütterungsverss. an Hammeln wurde festgestellt, daß Süßlupinenschalen bes. für Wiederkäuer ein auch in größeren Mengen gern aufgenommenes u. gut verwertbares Futtermittel darstellen. Ausführliche Zusammenstellung von Nährstoffgeh., Verdaulichkeit u. verdaulichen Nährstoffen des verwendeten Prod. (Forschungsdienst 5. 255—58. 1/3. 1938. Berlin, Univ., Inst. für Tierernährungslehre.) SCHWAIBOLD.

Karl Bolz, *Über Teigwarenbeurteilung im Hinblick auf die Verwendung von Mais*. Der Eigeh. von Teigwaren wird auf Grund der für Lecithinphosphorsäure u. Fett gefundenen Werte u. der Ggw. von Lutein beurteilt. Durch den vorgeschriebenen Zusatz von 7% Maismehl wird der Lecithinwert prakt. nicht verändert. Der Nachw. von Lutein ist bei Ggw. von Maismehl, welches dem Ä.-Extrakt eine intensive Gelbfärbung verleiht, nicht mehr möglich. Da auch Weizenmehle mit 0,81% Asche für Teigwaren verwendet werden, ist auch der durch den höheren Ausmahlungsgrad des Mehles veränderte Fettgeh. kein brauchbares Maß zur Berechnung des Eigehaltes. Qualitativ läßt sich Maismehl mkr. in der beim Kleberauswaschen abfließenden Stärke nachweisen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1938. 30—31. 15/2.) HAEVECKER.

R. M. Sandstedt, *Eine schnelle Methode zur Bestimmung des Triebes*. Zur Ausschaltung der Verschiedenheiten der Hefe benutzt man möglichst geringe Hefekonz., was aber längere Gärzeiten zur Best. der CO₂-Entw. erfordert. Durch Anwendung von getrockneter stärkefreier Preßhefe als Aktivator der Maltosegärung neben der üblichen Bäckerhefe läßt sich die Gärung so weit beschleunigen, daß statt nach 4 u. 6 Gärstdn. bereits nach 2 u. 3 Stdn. abgelesen werden kann. (Cereal Chem. 15. 114—16. Jan. 1938. Lincoln, Neb., Univ. of Nebraska.) HAEVECKER.

Quick Landis und **Charles N. Frey**, *Eine empfindliche Methode zur Bestimmung der proteolytischen Aktivität*. Das Prinzip der Meth. beruht darauf, daß verd. Gelatine-sol im Gleichgewicht bei 30° in der Viscosität beim Abkühlen auf 15° steigen, indem sich der wahre Viscositätsverlauf vor der eigentlichen Gelatinierung ausdrückt. Die Gelatinierung verläuft dann nach der Gleichung: $(d\eta/\eta dt) = a$, worin η die Viscosität zur Zeit t u. a eine von den Vers.-Bedingungen abhängige Konstante ist. Bei Zusatz proteolyt. akt. Lsgg. fällt a , u. dieser Abfall ist über ein begrenztes Bereich der Enzymkonz. direkt proportional. (Cereal Chem. 15. 91—101. Jan. 1938. New York, FLEISCHMANN Labor.) HAEVECKER.

F. C. Hildebrand und **B. A. McClellan**, *Eine verbesserte Methode der Zuckerbestimmung zur Messung der diastatischen Kraft*. Vff. verbesserte die Meth. von BLISH u. SANDSTEDT (C. 1933. II. 1446) hinsichtlich Zeit u. Genauigkeit durch direkte Titration des durch die Zuckerred. gebildeten Ferrocyanids mit einer Ce(SO₄)₂-Lsg. u. Setopaline C als Oxydations-Red.-Indicator. (Cereal Chem. 15. 107—13. Jan. 1938. Minneapolis, Minn., General Mills Inc.) HAEVECKER.

Charles H. Briggs, *Wasserbindevermögen als wichtiges Maß der Mehlqualität*. Vf. erläutert die Abhängigkeit des W.-Bindevermögens der Weizenmehle von Kleber, Stärke, amylolyt. u. proteolyt. Enzymen. Danach kann eine Meth., die nur Mehl u. W. verwendet, keine befriedigenden Resultate geben, ebensowenig wie Backverss. mit zu kurzer Teigführung, in denen sich die Wrkg. der Enzyme nicht voll erkennen läßt. Bei der Berechnung der W.-Aufnahme aus Backverss. muß von der gesamten W.-Menge das von den Nichtmehlbestandteilen absorbierte W. abgezogen werden. NaCl erhöht, Säuren verringern die Teigausbeute ebenso wie Hefe in mehr als üblicher Menge. Hartes W. wird mehr als weiches absorbiert. Für jeden Gewichtsteil Zucker, der oberhalb des für das Hefewachstum u. die CO₂-Entw. nötigen Minimum zugesetzt wird, sind $\frac{2}{3}$ Gewichtsteile weniger W. zu rechnen. (Food Ind. 10. 81—82. 117—19. Febr. 1938.) HAEVECKER.

W. F. Geddes und **F. H. Lehberg**, *Die quantitative Brombestimmung in bromhaltigen Mehlen*. 20 g Mehl werden mit W. ausgelaugt, das klar filtrierte Zentrifugat mit KOH versetzt u. verascht. Die Asche wird gelöst, u. in einer Spezialapp. mit Chromschwefelsäure u. Luftdurchsaugen wird das Bromid zu Brom oxydiert, welches in K-J-Lsg. aufgefangen u. mit 0,001-n. Na₂S₂O₃ titriert wird. Genauigkeit der Doppelbest. 0,000 113% KBrO₃. (Cereal Chem. 15. 49—58. Jan. 1938. Winnipeg, Can., Grain Research Laboratory.) HAEVECKER.

G. G. Schneider und **H. Bock**, *Über die Bestimmung der Pektinstoffe*. (Vgl. C. 1938. I. 609.) Die Gelierfähigkeit der Pektinstoffe ist eine unmittelbare Funktion der Mol-Größe. Die Ca-Pektatmeth. ist aus falschen theoret. Grundlagen entwickelt u. führt wie die sonstigen Best.-Methoden zu völlig unrichtigen Werten. Daher werden folgende neuen Methoden zur exakten Erfassung der Pektinstoffe vorgeschlagen: 2 g der gemessenen Pektinstoffe werden nach Lösen in 100 cem 0,5%ig. Milchsäure 1 Stde. auf dem W.-Bad erhitzt, wodurch säureempfindliche Pentosane gespalten werden, u. dann kalt mit $\frac{1}{2}$ l 70%ig. A. ausgefällt. Die Fällung wird nochmals in W. gelöst u. wiederholt, wodurch ein Prod. von 95% Reinheit erhalten wird. Darin werden die Carboxylgruppen nach TOLENS-LEFÈVRE ermittelt. Der Veresterungsgrad kann durch Best. des Methylalkohols gefunden werden. Zur Best. der Qualität wird Best. des Durchschnittsmol.-Gewichtes vorgeschlagen: 1. Viscositätsmessung an Nitropektin: 1 g Trocken-substanz der Pektinstoffe wird in 150 cem HNO₃ (D. 1,54 bei hohem NO-Geh.) unter Rühren 1 Stde. bei 20° nitrirt. Durch Eingießen in 5 l W. fällt das Nitropektin als weißes flockiges Prod. an u. wird dann durch Auswaschen u. weiter nach Angabe gereinigt. Man löst es in Aceton u. bestimmt in 0,1—0,2%ig. Lsg. die Viscosität im HÖPPLER-Viscosimeter, wie näher beschrieben. Die Konz. der Lsg. findet man durch Eindampfen u. Trocknen bis zur Gewichtskonstanz bei 80°. An Stelle der Best. der Gelierkraft wird eine Schnellmeth. angegeben, darauf beruhend, daß das in Aceton ausgefällte Pektin sich heiß in Glycerin löst u. die Lsg. kalt zu einem Gelee erstarrt,

dessen Festigkeit nach den üblichen Methoden gemessen wird u. proportional der Mol.-Größe ist. Einzelheiten der Methodik im Original. (Angew. Chem. **51**. 94—97. 12/2. 1938. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) GROSZFELD.

F. Hoeke, *Die Bestimmung von Saccharose und Lactose in Schokoladen*. Angabe einer Arbeitsvorschrift unter Anwendung des Zuckerbest.-Verf. von LUFF-SCHOORL. Als Korrektionsfaktor für das Fett F u. das sonstige Unlösliche ($I = \text{Kakao} + \text{Milch-eiweiß}$) kann der Korrektionsfaktor $1 - 0,00102 F - 0,00080 I$ verwendet werden, der fast gleiche Ergebnisse liefert wie die Korrektions-tabelle von FINCKE. Dessen polarimetr. Meth. wurde nachgeprüft u. lieferte prakt. übereinstimmende Ergebnisse mit dem Reagens von LUFF. (Chem. Weekbl. **35**. 95—97. 29/1. 1938. Haag [s Gravenhage], Rijksbureau voor Onderzoek van handelswaren.) GROSZFELD.

—, *Feststellung der Reinheit von Milch*. Hinweis auf Verss. von VAN OIJEN über die sogenannte kleine Plattenmeth. von FROST. (Technik Ind. Schweiz. Chemiker-Ztg. **20**. 355—56. Dez. 1937.) GROSZFELD.

Leigh H. Churchill und **W. C. Kennell**, *Die Phosphataseprobe*. Beschreibung u. Erklärung der Probe. (Milk Sanitarian **7**. 13. Jan. 1938. Oregon, Portland.) G.D.

Homer L. Spencer, *Die Phosphataseprobe als Mittel zur Bestimmung der Wirksamkeit von Milchpasteurisierung*. Beschreibung der Probe u. Besprechung ihrer Leistungsgrenzen. (Milk Sanitarian **7**. 4—5. Jan. 1938. Tulsa, Oklahoma, City Health Dep.) G.D.

Harry Scharer, *Eine schnelle Phosphomonoesteraseprobe zur Kontrolle der Milchpasteurisierung*. Beschreibung der Meth., bei der die Enzymhydrolyse eines Substrates quantitativ durch Zusatz von 2,6-Dibromchinonchlorimid an Entstehung von Indophenolblau in verschied. Stärke gemessen wird, wenn fehlerhafte Pasteurisierung vorliegt. Die Probe kann in weniger als $\frac{1}{2}$ Stde. ausgeführt werden u. zeigt kleinere Abweichungen wie 142° F statt 143°, 25 Min. statt 30 Min., sowie 0,5% Rohmilch zu pasteurisierter Milch oder zu Sahne an. Sie erfordert keine bes. App. u. kann auch zur Betriebskontrolle verwendet werden. (J. Dairy Sci. **21**. 21—34. Jan. 1938. New York City, Dep. of Health.) GROSZFELD.

William A. Darrah, Chicago, Ill., V. St. A., *Oxydierendes Behandeln von Flüssigkeiten, wie Milch, Spirituosen, Wasser usw.* mittels O_2 , O_3 oder O_2 u. CO_2 , die einer stillen elektr. Entladung ausgesetzt wurden. Das Verf. verläuft in einer näher beschriebenen Vorr. kontinuierlich nach dem Gegenstromprinzip bei optimalen Temp., bei Milch z. B. bei 27—32°. In gleicher Weise können auch Öle gebleicht werden u. Waschen u. Bleichen in der Textilindustrie durchgeführt werden. (A. P. **2 108 030** vom 30/4. 1934, ausg. 8/2. 1938.) SCHINDLER.

Eugenio Montalbetti, Turin, *Für die Herstellung von Zwieback geeignete Mehlmischung*, bestehend aus 60% weißem Mehl, 20% Keimlingen u. 20% Getreidekorn. (It. P. **347 042** vom 16/7. 1934.) MÖLLERER.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Clinton H. Parsons** und **Cedric Hale**, Chicago, Ill., V. St. A., *Konservierende Verpackung von Nahrungsmitteln, insbesondere Käse*. Das Verpackungsmaterial wird zunächst in A. getaucht u. dann der Käse in das noch in feuchtem Zustand befindliche Material eingeschlagen. Hierauf erst wird der A. durch Verdampfen entfernt. (Can. P. **371 095** vom 5/1. 1935, ausg. 11/1. 1938.) SCHINDLER.

Paper Mills Co., übert. von: **Joseph Rossman** und **Charley L. Wagner**, Rothschild, Wis., V. St. A., *Verpackung von Schnittkäse* durch Überziehen mit einer Wachskautschukmischung (Viscosität: 8000 Sek. im SCOTT-Viscosimeter bei 90°). Der Kautschukgeh. beträgt 6—30%. Herst. der Mischung nach A. PP. 2 054 112 u. 2 054 113; C. **1937**. I. 244 u. 1038. Zwischen die Schichten können Cellophan, Wachspapier u. dgl. gelegt werden. Cheddarkäse kann z. B. auch darin bei 5° zum Reifen gebracht werden. (A. P. **2 109 093** vom 15/2. 1937, ausg. 22/2. 1938. Can. PP. **370 685** vom 19/2. 1937 u. **370 686** vom 6/3. 1937, beide ausg. 21/12. 1937.) SCHINDLER.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

L. Adriaens, *Chemische Untersuchung einiger Ölpflanzen aus Belgisch Kongo*. Fortsetzung der C. **1935**. II. 2899 referierten Arbeit. — IV. Öl von „*Lebrunia Bushaite*“ Staner. Hierzu vgl. die C. **1936**. II. 1816 referierte Mitteilung. — V. Öl von *Hyphaena Guineensis* Schumm & Tonn: D.³³ 0,9083, D.¹⁵ 0,9200, $n_D^{40} = 1,4490$, SZ. 17,22,

VZ. 239,80, JZ. (WIJS) 30,75, REICHERT-MEISZL-Zahl 4,0, POLENSKE-Zahl 6,3, AZ. (ANDRÉ-Xylol) 2,0, in W. unlösl. Säuren 92,5%, Unverseifbares 1,85%. Fettsäuren: VZ. 245,70, Mol.-Gew. 228,30, JZ. (WIJS) 35,72. Sie sind zu 55% gesätt.; der ungesätt. Teil besteht hauptsächlich aus Ölsäure. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 28. 10726—28. 10754—76. 1936.) PANGRITZ.

M. Lischkewitsch, *Phosphorverbindungen der Baumwollsamens*. Der P-Geh. der entschälten Baumwollsamens ist höher als bei anderen Ölkulturen u. beträgt 1,84—2,28%, im Mittel 2,13% P₂O₅ (im Kern). 75% des P liegen vor als Phytin-P, 5—6% als Phosphatide, der Rest als Phosphoproteine u. im Schrot verbleibendes, unlösl. P. Das letztere bildet sich anscheinend auf Kosten der Phosphatide, deren Menge beim langen Lagern erheblich abnimmt. An nichtgebundenen Phosphatiden sind ca. 0,1%, an gebundenen Phosphatiden, lösl. in A. u. Bzl., bis 1,6% enthalten. Der Phytin-Geh. der Kerne beträgt 2,17—2,76%. Die Baumwollsamens ergaben mit Ä. 0,409% Lecithin. Bei nachträglicher Extraktion mit A. u. nochmaliger Extraktion mit Ä. wurden insgesamt 0,9% Lecithin erhalten. Absol. A. u. Bzl. machen die Phosphatide aus ihren Verb. mit anderen Stoffen frei, welche dann teilweise in absol. Ä. lösl. werden. Von den mit A. extrahierten 1,01% Lecithin waren 0,568% in Ä. lösl., ebenso die Hälfte des mit Bzl. extrahierten Lecithins. Die Schalen der Baumwollsamens enthalten 0,06—0,089% Gesamt-P₂O₅; sie sind phytinfrei u. enthalten größere Mengen anorgan. P. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 13. Nr. 4. 20—22. Juli/Aug. 1937.) SCHÖNFELD.

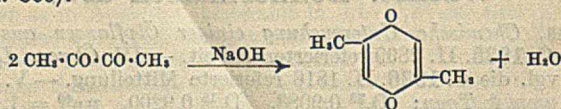
R. Heublum, *Fettspaltung und Glyceringewinnung*. Kurze Übersicht an Hand der Literatur. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 28. 10699—700. 10728—29. 1936.) PANGRITZ.

Nora Modigliani, *Praktische Winke für den Seifensieder*. (Vgl. C. 1938. I. 1262.) Angaben über die Herst. von Marseiller Seife, harzhaltiger Seife u. Marmorseife in fester u. pastenförmiger Form. (Nuova Riv. Olii vegetali Saponi 37. 381—84. 15/12. 1937.) GRIMME.

G. S. Ranshaw, *Seife oder synthetische Waschmittel? Übersicht über die neuen Fortschritte*. (Vgl. C. 1937. II. 3257.) (Text. Colorist 59. 743—44. Nov. 1937.) FRIEDE.

Leo Ivanovszky, *Wachshaltige Glanz-, Farbe- und Poliermittel für Holz, Kunstmassen und Lackanstriche*. Zus. von Bohnerwachsen, Pigmentwachsen, Möbelpolituren, Boden- u. Holzbeizen, Linoleumpasten u. Automobilpolituren. (Farbe u. Lack 1938. 29—30. 41—42. 55—56. 2/2.) SCHEIFELE.

Ilse Antener, *Farbreaktionen der Ketone und Aldehyde mit m-Dinitrobenzol und ihre Anwendung zum Nachweis der Ranzigkeit von Fetten und Ölen*. Ketone u. Aldehyde geben mit m-Dinitrobenzol + NaOH schön rote bis violette Farbtöne, reinviolette, wenn ein Überschuß eines Ketons oder Aldehyds vorhanden ist. Mit Aceton, Methyläthyl- u. Methylnonylketon ist die Färbung in den ersten Min. rotviolett, schlägt dann nach Rot u. nach 10 Min. nach Braun um. Diacetyl liefert eine rote Farbe, die nach 5 Min. in Braun übergeht. Acetylmethylcarbinol reagiert wie ein einfaches Keton, Fructose mit reinvioletter Farbe, welche länger bestehen bleibt. Von anderen Zuckerarten liefert Saccharose die Rk. nicht. Von einfachen Aldehyden reagiert Formaldehyd erst beim Erhitzen, Acetaldehyd u. Nonylaldehyd, wie auch Benzaldehyd mit violetter Farbe, Salicylaldehyd unter Gelbfärbung, Acrolein violettrot, Glucose, Arabinose u. Xylose liefern violette Farbtöne, ebenfalls Ascorbinsäure. Versucht wurde, bei der Ranzigkeitsrk. nach TÄUFEL u. THALER Salicylaldehyd durch m-Dinitrobenzol zu ersetzen. Arbeitsweise: Zu 10 g Fett oder Öl gibt man 120 ccm W. u. einige Siedesteinchen u. dest. rund 30 cm ab. Das Destillat wird im Scheidetrichter mit 10 ccm Ä. ausgeschüttelt, die abgetrennte Ä.-Menge mit 2 ccm 2% ig. alkoh. m-Dinitrobenzollsg. u. 1 ccm 10% ig. NaOH versetzt. Man erhält sofort violette bis rote Farbtöne. Zur Ausschaltung von Diacetyl u. Acetylmethylcarbinol behandelt man zunächst mit FeCl₃ zwecks Oxydation zu Diacetyl nach TÄUFEL u. THALER, dann wird das Diacetyl als α-Keton mit NaOH zu braunem Xylochinon kondensiert (PIEN, BAISSE u. MARTIN, vgl. C. 1936. II. 389):



Da Xylochinon in Ä. unlösl. ist, stört es die Farbrk. mit m-Dinitrobenzol nicht mehr. Arbeitsvorschrift: Zu 10 g Butter oder Fett gibt man 10 ccm 50%ig. FeCl₃-Lsg., 120 ccm W. u. einige Siedesteinchen. Nun werden wieder 30 ccm abdest., das Destillat wird im Scheidetrichter mit 0,25—0,3 g NaOH geschüttelt, worauf eine braune Färbung Diacetyl anzeigt. Dann versetzt man mit Ä. u. arbeitet wie oben weiter. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 28. 305—07. 1937. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GD.

L. F. Gabel, *Untersuchung von Rasiercremes auf freie Säure*. Bei 8 Proben verschiedener Rasiercremes wurden mit HELLIGE-Komparator (Bromthymolblau) u. mit der Glaselektrode die p_H-Werte (in alkoh. Lsg.) bestimmt. Die colorimetr. Meth. zeigte dabei schwach saure, die elektrometr. schwach alkal. Rk. an. Die Titration in alkoh. oder in wss. Lsg. mit Bromthymolblau oder mit Phenolphthalein als Indicator ergab in allen Fällen einen Überschub Stearinsäure (ca. 3%). Phenolphthalein lieferte im Durchschnitt etwas höhere Werte. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 134—36. Febr. 1937.) PETSCH.

Lloyd H. Reyerson, St. Paul, Minn., V. St. A., *Behandeln und Ausschmelzen tierischer Fette*. Die halbf., fetthaltige M. wird langsam zwischen zwei als Elektroden ausgebildete Flächen durchgeführt u. durch die beim Stromdurchgang entwickelte Wärme ausgeschmolzen. Gleichzeitig kann hydriert werden. Das erhaltene Fett ist heller u. widerstandsfähiger gegen Verderben, es hat einen höheren F. — Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2 107 505 vom 20/7. 1933, ausg. 8/2. 1938.) MÖLLERING.

Procter & Gamble Co., Cincinnati, übert. von: Albert S. Richardson, Wyoming, O., V. St. A., *Stabilisieren essbarer Öle und Fette*, gek. durch den Zusatz von 0,01—0,1% H₃PO₃ oder deren saure Salze, wie Ca(H₂PO₃)₂, NaH₂PO₃. (A. P. 2 104 242 vom 30/1. 1935, ausg. 4/1. 1938.) MÖLLERING.

Egidij Šušteršič, Laibach, Jugoslawien, *Reinigungspulver für Metall, Porzellan, Email, zum Händewaschen u. dergleichen*. 50 (Gewichtsteile) weißer Sand, 15 Glas, 5 Kaolinkreide, 15 Asche u. 15 Seifenextrakt werden gut getrocknet, zermahlen, auf gleiche Korngröße durchgesiebt, u. dann wird alles zusammen gut durchgemischt. (Jug. P. 13 900 vom 26/1. 1937, ausg. 1/3. 1938.) FUHST.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

L. J. N. van der Hulst, *Probleme beim Bleichen pflanzlicher Fasern*. Krit. Übersicht über die Unters.-Methoden zur Überwachung der Bleiche. Beschreibung des Einfl. der [H⁺] auf den Faserangriff bei Flachs u. Baumwolle während des Bleichens mit Hypochloridlsgg. u. H₂O₂. Dabei wird angenommen, daß sich die Cellulose unter dem Einfl. des p_H ändert. Beschreibung des Zusammenhanges zwischen Widerstandsunterschied gegen die Waschvorgänge u. dem Bleichen. (Chem. Weekbl. 35. 97—101. 29/1. 1938.) GROSZFELD.

H. K. Nandi und J. N. Basu, *Bar und Entwicklung der Jutefasern, sowie die ihre Ausbeute und Güte bedingenden Umstände*. Morpholog. Untersuchungen. — Nach mikrochem. Beobachtungen wird die anfangs aus Cellulose bestehende Mittellamelle in Pektin u. schließlich in Lignin umgewandelt. Die Verholzung der Faser schreitet in Abhängigkeit vom Alter u. von den Wachstumsbedingungen von der Mittellamelle nach außen fort. — Einfl. der Röste, des Waschens u. Trocknens auf Ausbeute u. Beschaffenheit der Fasern. (Sci. and Cult. 3. 399—401. Jan. 1938. Kalkutta, Bose-Forschungsinst.) NEUMANN.

P. B. Sarkar, *Über die Cellulose-Ligninverbindung*. Vf. kommt auf Grund seiner Arbeiten über die mechan. Festigkeit von ligninhaltigen u. ligninfreien Jutefasern, die Mol.-Geww. von Cellodextrinen verschied. Ursprungs sowie die Chlorierung von Jute u. Jutelignin mit trockenem Cl₂ zu der Auffassung, daß zwischen Cellulose u. Lignin in der Jute keine chem. Bindung besteht. (Sci. and Cult. 3. 398—99. Jan. 1938. Kalkutta, Vidyasagar College.) NEUMANN.

A. v. Wacek, *Der chemische Aufbau des Holzes*. Vortrag. Bes. eingehend wird die Chemie des Lignins behandelt. (Zbl. Papierind. 56. 27—36. 28/2. 1938. Wien Univ.) NEUMANN.

H. Courtney Bryson, *Der Schutz des Holzes gegen Pilze und Insekten*. (Paint Varnish Product. Manager 17. Nr. 6. 25—28. 18. Nr. 1. 28—31. Jan. 1938. — C. 1937. I. 4880.) SCHEIFELE.

P. L. Kramp, *Pfahlwurm und Pfahlkrebs*. Vf. erörtert die Möglichkeiten zum Schutz von in Seewasser befindlichem Holz gegen Zerstörung, bes. durch *Limnoria lignorum* u. *Teredo megotara* u. teilt in einer Tabelle eigene Verss. über die Schutzwirkg. verschied. chem. Mittel bei längerem Aufenthalt von Klötzen aus Kiefern-, Tannen- u. Buchenholz u. Pfählen von Kiefern-, Tannen- u. Eschenholz in Meerwasser mit. (Ingenieren 46. 113—19. 16/6. 1937. Kopenhagen, Zoolog. Museum.) R. K. MÜLLER.

M. Walter, *Flüssige Chlornaphthaline als Holzschutz und zur Grundierung*. Angaben über ein auf fl. Chlornaphthalinen aufgebautes Holzschutzmittel (Xylamon). (Farbe u. Lack 2. 19—20. 12/1. 1938.) SCHEIFELE.

R. S. Hatch, *Holz Zellstoff als chemischer Rohstoff. Holz Zellstoff für Papier u.*, nach bes. Reinigung, auch für Kunstseide. Verss. des Ersatzes von Baumwolle durch Holz Zellstoff für Nitro- u. Acetatcellulose, so für Acetatseide, Celluloid u. Cellon. (Canad. Chem. Metallurgy 21. 334—36. Okt. 1937.) FRIEDEMANN.

A. J. Bailey, *Über die mechanische Bindefähigkeit von Lignin und Cellulose*. Ligninreiche Pappproben wurden teils mit celluloselösenden (55—60%ig., danach konzentriertere H₂SO₄, um das Quellen zu vermeiden oder allmählich stärker werdendes Kupferoxydammoniak), teils mit ligninlösenden Mitteln (Phenol + 1% HCl oder NaOCl) behandelt. War das Lignin entfernt, so blieb die Festigkeit fast unverändert, während sie nach dem Herauslösen größerer Celluloseanteile rasch abnahm. Vf. schreibt das Zusammenhalten der Zellstofffasern den Adhäsionskräften der Cellulosemicellen zu u. betrachtet das Lignin als für die Festigkeit belanglosen Füllstoff. Ligninfrei, unter starkem Druck kalt getrocknete Zellstoffpappe ist gegen Abreiben bedeutend widerstandsfähiger als handelsübliche ligninreiche Pappe. Feucht aufeinander gelegte Papierblätter aus ligninfreiem Zellstoff ließen sich wieder trennen, wenn sie unter mäßigem Druck getrocknet waren, verklebten unter starkem Druck jedoch zu homogener Pappe. Nicht das Verfilzen der Fasern, sondern die Adhäsion genügend nahe gebrachter Micellen ist für die Festigkeit ausschlaggebend. Demzufolge wird die Papierfestigkeit durch Mahlen oder chem. Gelatinieren des Zellstoffs erhöht. (Paper Ind. 19. 1273—76. Febr. 1938. Minnesota, Univ.) NEUMANN.

F. W. Klingstedt, *Über die Acidyle des Holzes*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 4263 referierten Arbeit. (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja 46. 97—117. 1937. Åbo-Akademie, Holzchem. Inst. [Orig.: dtsh.]) NEUMANN.

Torolf Lassenius, *Kontinuierliche Kaustizierung*. Allg. Angaben über den Kaustizierungsprozeß mit kurzer Beschreibung der Systeme für kontinuierliche Kaustizierung, sowie Angaben der Betriebsresultate mit dem DORR-System in der Sulfatzellstofffabrik Kaukopää. Literatur. (Svensk Papperstidn. 41. 33—41; Suomen Paperi- ja Puutavarailehti [Finnish Paper and Timber J.] 20. 64—72. 94—102. 1938.) E. MAYER.

G. Jayme, *Alkalische Behandlung von Zellstoff und ihr Einfluß auf seine Quellungscharakteristica*. Diskussion. (Vgl. C. 1938. I. 2470.) (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 94. Techn. Suppl. 184—92. 95. Techn. Suppl. 3—7. 26—32. 39—44. 1938.) FRIEDEMANN.

S. E. Sheppard und P. T. Newsome, *Filmbildung aus Cellulosederivaten*. Zusammenfassender Vortrag über Ausgangsmaterialien, die Lsgg. der Cellulosederiv. u. die verschiedenen Arten der Filmbldg. u. ihre Eigenschaften. (J. Soc. chem. Ind. 56. Trans. 256—61. Aug. 1937. Kodak Res. Labor.) ULMANN.

S. S. Mindlin, L. I. Kusmina und M. L. Kaplan, *Kolloxylin für durchsichtiges Celluloid*. In einer Reihe von Industriezweigen der Kolloxylinerzeugnisse (Celluloid, Nitrolacke, Nitrofilme) sind die opt. Eiggg. der Fertigfabrikate von ausschlaggebender Bedeutung. Die Durchsichtigkeit der Cellulose hängt hauptsächlich von der Trübung der Kolloxylinlsg. u. vom Geh. an unlösl. Beimengungen (Fasern in der Kolloxylinlsg.) ab. Zur Unters. der Ursachen dieser Erscheinungen werden ausführlich die Rohlinters, der technolog. Reinigungsprozeß der Rohlinter, die Bedingungen der Nitrierung, sowie die Bedingungen der Denitrierung der Nitrocellulose beim Abpressen des Nitriergemisches von der Nitrocellulose verfolgt. Die Trübung u. der unlösl. Rückstand sind bedingt 1. durch ungenügende Reinigung des Rohstoffes von Nichtcellulosebeimengungen u. 2. (unlösl. Fasern) durch Denitrierung des Kolloxylins beim Abpressen der Säure. Der erste Umstand kann unabhängig von der Faserreife durch richtige Laugebehandlung der Rohfaser beseitigt werden; die Denitrierung des Kolloxylins kann dadurch bedeutend zurückgedrängt werden, daß nach dem Abpressen der heißen Säure das Kolloxylin sofort mit frischer kalter Säure übergossen, die Abpreßdauer auf das Minimum verkürzt (3 Min.) u. das Abpressen bei möglichst geringem Durchsaugen an Luft oder im hermet.

verschlossenen Abpreßapp. ausgeführt wird. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 141—57. 1937.) V. FÜN.

Herbert F. Schiefer, *Bewertung von Behandlungen zur Erzielung von Druckfestigkeit bei Geweben*. Prüfung verschied. Samte mit dem *Kompressometer* auf Zusammen-drückbarkeit des Flors vor u. nach Behandlung mit verschied., nicht näher bezeichneten Appreturen. (J. Res. nat. Bur. Standards 19. 571—74. Nov. 1937.) FRIEDEMANN.

J. E. Koch und **W. Krieg**, *Neues Verfahren zur Unterscheidung von Kern und Splint im Kiefernholz*. Eine Lsg. von frisch tetrazotiertem Benzidin färbt Kernholz dunkelrot, Splintholz gelb. Bei Buche, Eiche, Lärche, Fichte u. Tanne treten diese Farbunterschiede nicht auf. Die Rk. gestattet, Kiefernholz unter anderen Hölzern herauszufinden. (Chemiker-Ztg. 62. 140—41. 19/2. 1938. Berlin, Rütgerswerke A.-G.) NEUMANN.

Bleaching Patent Processes Ltd., England, *Bleichen von Textilfasern*. Die Fäden laufen zunächst durch ein Bleichbad von etwa 60°, z. B. aus einer *NaOCl-Lsg.* u. werden dann mit *ozonisierter Luft* weiter behandelt, die durch stille elektr. Entladungen erzeugt wird. (It. P. 308 308 vom 6/5. 1932.) HEINZE.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges. in Höllriegelskreuth b. München, *Verfahren zum Bleichen tierischer Fasern* unter Verwendung von magnesiumsalzhalt., schwach sauren, sauerstoffabgebenden Bädern, bes. *Wasserstoffsperoxydbädern*, dad. gek., daß man solche Bäder verwendet, die etwa 0,1—0,2 g *Schwefelsäure* u. etwa 10 g eines Mg-Salzes, bes. *MgSO₄*, im Liter enthalten. (D. R. P. 656 195 Kl. 8 i vom 13/5. 1933, ausg. 1/2. 1938.) SCHWECHTEN.

Trygve Baekkevold, Helsingfors, Finnland, *Imprägnieren von Holz mit Paraffin oder dergleichen*. Das Holz wird unter gewöhnlichem Druck zunächst auf wenigstens 160° erhitzt u. darauf in geschmolzenes, auf die gleiche Temp. gebrachtes Paraffin gebracht. (Finn. P. 17 658 vom 14/9. 1935, ausg. 25/9. 1937.) DREWS.

Theodor Kleinert, Wien, *Behandlung pflanzlichen Fasermaterials*, wie Stroh, Holz u. dgl. zur selektiven Oxydation des Lignins mit sauerstoffhaltigen Gasen u. *W.-Dampf* bei Temp. von 100—200° u. Nachbehandlung in schwach saurer u./oder schwach alkal. Lsg. oder mit *Chlor*. (It. P. 347 548 vom 31/12. 1936. Oest. Prior. 31/12. 1935.) HEINZE.

Ludwig Halberstadt, Halle, Saale, *Wiedergewinnung von reinem Papierstoff aus mit Aluminiumauflage versehenen Papier- und Pappenabfällen*, dad. gek., daß die Abfälle mit Al leicht lösenden organ. oder anorgan. Rk., bes. Lösungsmitteln in Ggw. von Al-Aktivierungsmitteln behandelt werden. Geeignete Aktivierungsmittel sind z. B. Hg, Cu oder deren Salze. — 138 g mit Al belegte Pappabfälle mit einem Geh. von etwa 10% Al werden in 2,2 l einer wss., 2,5%ig. Lsg. von 55 g HCl eingelegt. Nach Zusatz von 1,16 g HgCl₂ entsteht sofort eine stürm. Rk. u. nach 4 Stdn. ist das Al gelöst. (D. R. P. 654 223 Kl. 55 b vom 28/9. 1935, ausg. 19/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

Helene de Bourgone und **Grover C. Hoffman**, New York, N. Y., V. St. A., *Widerstandsfähiges Papiergewebe*, bes. als Ersatz für Bettleinen u. dgl. aus weißem Fichtenholzstoff. Das fertige Gewebe wird mit einer Lsg. imprägniert, die 1 Vol.-Teil *Glycerin*, 2 A., 3 W. u. 5,5 Unzen *Talkumpulver* auf 6 Gallonen der Lsg. suspendiert enthält. Nach dem Imprägnieren wird das Papiergewebe von der überschüssigen Lsg. befreit u. getrocknet. (A. P. 2 106 096 vom 28/9. 1935, ausg. 18/1. 1938.) M. F. MÜ.

Titan Co. Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Undurchlässigmachen von Papier gegen Flüssigkeiten und Gase* durch Überziehen mit einem Gemisch von Wachs, Harz oder eines anderen in der Wärme fl. oder halbfl. Stoffes u. einem Pigment oder Pigmentgemisch, das außerdem wenigstens ein Dispergiermittel u. gegebenenfalls ein Lösungsm. enthält. Geeignete Dispergiermittel sind z. B. polycycl. Alkohole u. ihre Ester, Fettsäuren, Polyamine, Verb. aus Fettsäuren u. Polyaminen, ferner Aminosäuren u. tier. Stoffe, die z. B. im Eigelb enthalten sind, sowie Stoffe, die daraus gewonnen werden, wie Cerebrin u. Bilirubin. Dazu gehören z. B. Cholesterin, Lecithin, stearinsaures Triäthanolamin. — Zu 70 kg geschmolzenem Paraffin werden 100—250 g Cholesterin oder eine äquivalente Menge eines Gemisches von Cholesterin, Lanolin u. Vaseline u. anschließend 30 kg TiO₂ zugesetzt. Von diesem Gemisch werden 15 Teile mit 75 Teilen reinem Paraffin zusammengeschmolzen u. damit wird Papier getränkt. Vgl. N. P. 58 223; C. 1937. II. 2933. (Schwz. P. 190 735 vom 21/7. 1936, ausg. 2/8. 1937. F. Prior. 26/7. 1935.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **James K. Hunt** und **George H. Latham**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wasser- und fettgedichtetes Papier* wird erhalten durch Überziehen mit einer Lsg. von gemischter Cellulosealkyläthern, die einestells einen niedermol. Alkylrest, wie Methyl oder Äthyl, u. daneben außerdem einen höhermol. Alkylrest enthalten. Z. B. wird eine Lsg. von „Lorol“-äthylcellulose, die auf C₆H₁₀O₅ etwa 0,75 Äthyl- u. 1,33 „Lorol“-gruppen enthält, in Toluol benutzt. — Ein geeignetes Überzugsmittel besteht z. B. aus 12 Teilen des Äthers, 4 Monoäthylphthalat u. 48 Toluol, — oder aus 12 Teilen des Äthers, 4 Campher u. 64 Toluol, — oder aus 12 Teilen des Äthers, 4 Dammarharz, 1,2 Japanwachs, 4 Äthylacetat u. 42 Toluol. (**A. P. 2102207** vom 23/1. 1936, ausg. 14/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

Albert L. Clapp, Danvers, Mass., V. St. A., *Wasserfeste und temperaturbeständige Platten und Gegenstände aus Zellstoff*, bes. Gefäße für Nahrungsmittel, in denen diese nicht nur aufbewahrt, sondern auch gekocht oder gewärmt werden können. Gewöhnlicher Papierstoff oder Gemische aus Holzschliff (60 Teile), Sulfitzellstoff (15) u. Asbest (30) werden mit 10—20% Stärke, wie Kartoffel- oder Weizenstärke, als Steifungsmittel in kaltem W. verrührt, worauf ein Leimungsmittel, z. B. Harzleim u. Alaun, zugegeben u. der Stoffbrei entweder zu Papier bzw. Pappe oder zu geformten Gegenständen verarbeitet wird. (**A. P. 2103318** vom 17/6. 1933, ausg. 28/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

A. Celonite, Ltd., Portugal, *Überzugs-, Verpackungs- und Isolationsmaterial*, bestehend aus Papier, Karton, Gewebe oder ähnlichen Stoffen, die ein- oder beiderseitig mit Klebstoff überzogen u. mit gekörntem oder gepulvertem, pflanzlichem oder tier. Material, z. B. Sägemehl, Korkmehl oder dgl. bestreut sind. (**F. P. 823508** vom 23/6. 1937, ausg. 21/1. 1938.) SARRE.

L. L. Salfisberg, South Orange, N. J., V. St. A., *Herstellung von geschlossenen Verpackungen* mit einer Hülle, bestehend aus mit einem schmelzbaren Material belegter regenerierter Cellulose, durch lokale Einw. von Wärme u. Druck, dad. gek., daß man die regenerierte Cellulose auf eine Temp. erhitzt, die jene übersteigt, bei der das schmelzbare Material in geschmolzenen Zustand übergeht, aber unter der Temp. bleibt, bei der die völlige Oxydation der Cellulose stattfindet, u. zwar solange erhitzt, bis die regenerierte Cellulose durch partielle Oxydation spröde Konsistenz annimmt. — Die auf diese Weise spröde gemachten Packungen lassen sich leicht öffnen. (**Schwed. P. 91198** vom 23/7. 1935, ausg. 5/1. 1938. A. Prior. 31/7. 1934.) DREWS.

Visking Corp., Chicago, Ill., V. St. A., *Röhrenförmige Zellstoffbehälter*, bes. für Lebensmittelverpackung, aus dünnem langfaserigem Papier. Dieses wird unter Verwendung eines Bindemittels zu einer Papprolle verarbeitet u. dann mit einer Lsg. eines Cellulosealkyläthers, wie Äthylcellulose, oder Oxyalkyläthers, wie Oxäthylcellulose, in Natronlauge imprägniert. Dann wird das Rohr durch ein Fallbad, durch W. u. schließlich durch W., welches eine geringe Menge einer hygroskop. Substanz, wie Glycerin, enthält, geleitet u. getrocknet. Das erhaltene lange Rohr wird in Stücke von geeigneter Länge geschnitten. — Zeichnung. (**E. P. 475535** vom 22/5. 1936, ausg. 16/12. 1937. A. Prior. 3/10. 1935.) M. F. MÜLLER.

Telefunken Gesellschaft für Drahtlose Telegraphie m. b. H., übert. von: **Arthur Hammer**, Berlin, *Membran für akustische Zwecke*, bes. für Lautsprecher, aus Fasermaterial, wie Papier oder dgl., das zwecks Vermeidung des Anziehens von Feuchtigkeit mit chromathaltiger Eiweißlg. imprägniert u. überzogen worden ist. (**A. P. 2102150** vom 26/12. 1935, ausg. 14/12. 1937. D. Prior. 6/11. 1934.) BRAUER.

Juljusz Sajt, Wien, *Herstellung von α-Cellulose* hoher Qualität durch Kochen von Cellulose oder cellulosehaltigen Rohstoffen mit der Lsg. von Hydroxyden der Erdalkalimetalle oder mit der Lsg. von (NH₄)₂SO₃ unter n. oder erhöhtem Druck, dad. gek., daß diesen Stoffen organ. Stickstoffverb., wie Pyridin, Anilin, Triäthanolamin, deren Deriv. u. bzw. oder höhere aliphat. Alkohole oder deren Deriv., zugesetzt werden. — 100 g Cellulose werden 2 Stdn. lang mit 2 l Barytwasser u. 100 cm Pyridin gekocht. Die gewonnene Cellulose wird nach Abscheidung von der Lauge sorgfältig mit W., am vorteilhaftesten mit dest. W., ausgewaschen, gebleicht u. in der oben geschilderten Weise durchgespült, worauf 93 g hochwertiger Cellulose, die zur Erzeugung von Kunstseide verwendbar ist, gewonnen werden. (**Oe. P. 152305** vom 6/2. 1936, ausg. 25/1. 1938. Poln. Prior. 31/10. 1935.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Viscospinnverfahren* nach Hauptpatent dad. gek., daß die Fäden während der Säurebehandlung oder während des darauffolgenden Waschens für kurze Zeit höheren Temp. ausgesetzt werden. (**It. P.**

347 729 vom 26/10. 1936. D. Prior. 23/11. 1935. Zus. zu lt. P. 323 860; C. 1936. I. 2255.)

HEINZE.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Rosslau, Anhalt, *Weichmacher für Cellulosederivate*. Zur Herst. von *Lacken, Folien* u. a. plast. Massen, aus Cellulosederivv., bes. aus *Nitrocellulose* (I), werden Ester des *Tetrahydrofurfurylalkohols* (II) mit Monocarbonsäuren mit mehr als 8 C-Atomen im Mol, z. B. *Stearinsäure* (III), *Ölsäure, Abietinsäure, Phenoxycyessigsäure* u. dgl., als *Lösungs-, Weichmachungs- u. Gelatinierungsmittel* verwendet. — Z. B. wird 1 Mol II mit 1 Mol III in Xylollsg. bis zur völligen Veresterung zum Sieden erhitzt. Der Ester hat einen Kp. von 215—235° (10 mm). Zur Herst. eines Lackes für *Absatzleder* löst man 15 I, mit A. im Verhältnis 2:1 befeuchtet, in einem Gemisch von 15 Essigester, 20 Aceton, 10 Butylacetat u. 8 Cyclohexylacetat. Dann setzt man 40 Toluol, 10 Xylol u. 10 des Esters zu. Zur Färbung der Mischung dienen 3 eines in 20 A. gelösten Farbstoffes. (F. P. 822 163 vom 22/5. 1937, ausg. 22/12. 1937. D. Prior. 23/5. 1936.)

EBEN.

Emilio Giuseppe Gottardo, Turin, *Linoleumherstellung*. Um die Zeit für die Oxydation des Leinöls abzukürzen, wird dasselbe einer teilweisen Verseifung mit Alkalicarbonaten oder Boraten unterworfen. Die physikal. Eigg. des damit hergestellten Linoleums werden durch diese Vorbehandlung in keiner Weise beeinträchtigt; auch können die üblichen Füllstoffe sowie die Zusätze von Mineralöl u. Wachs angewandt werden. (It. P. 347 445 vom 23/11. 1936.)

KALIX.

Deutsche Maizena G. m. b. H., Hamburg, *Belagstoff, insbesondere Linoleumersatz, Linkrusta, Kunstleder, Wachstuch*, dad. gek., 1. daß das Bindemittel der Belagschicht aus einem gehärteten folienbildenden Stärkeabbauprod. (I) besteht; 2. daß die Papier- oder Textilunterlage ein- oder beidseitig mit einer ein Härtungsmittel enthaltenden Aufkochung des folienbildenden I mit einem Geh. an Korkmehl u. gegebenenfalls an Weichmachungsmitteln u. Farbstoffen überzogen ist. — Z. B. werden 60 (g) I mit 400 W. kalt verrührt u. dann auf 70—72° erwärmt. Dann fügt man 1% Gerbmittel, Chromalaun oder CH₂O, hinzu u. verkocht die M. während etwa 5—10 Min., rührt 20 Korkmehl ein, streicht die M. auf die Trägerunterlage (Papier, Leinwand, Jute) auf u. trocknet. (D. R. P. 647 191 Kl. 81 vom 13/12. 1934, ausg. 1/2. 1938.)

SEIZ.

Crown Cork & Seal Co., Baltimore, Md., übert. von: **Giles B. Cooke** und **Scott I. Wilbur**, Baltimore, Md., *Kunstkork*, bestehend aus 1—6 (Teile) Korkschröt u. 1 Bindemittel. Zur Herst. des Bindemittels wird ein trocknendes fettes Öl (z. B. Tungöl) durch Erhitzen teilweise polymerisiert u. zu dem warmen Polymerisat ein Polymerisationsbeschleuniger (z. B. Äthanolamine) sowie ein Schmelzgemisch eines Polycarbonsäureanhydrids (Phthal, Bernstein-, Malein-, Äpfelsäureanhydrid) mit einem mehrwertigen Alkohol (Glycerin, Glykol) hinzugesetzt. Ferner können zugesetzt werden: Naturharze (Kauri, Elemi, Dammar); in mehrwertigen Alkoholen gelöste härtbare Kunstharze (Phenolaldehyd, Harnstoffaldehyd, Glyptal); in mehrwertigen Alkoholen gelöster tier. Leim, Albumin, Casein; Latex allein oder zusammen mit den oben genannten Zusätzen u. Wachsen, Paraffin oder fettem Öl, Stabilisatoren u. Vulkanisatoren. Zur Härtung des Leimes oder der Kunstharze kann ferner ein Aldehyd oder Hexamethylentetramin, als Bleichmittel Oxalsäure zugesetzt werden. (A. P. 2 104 692 vom 14/5. 1935, ausg. 4/1. 1938.)

LINDEMANN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Brems- und Kupplungskörper*. Man tränkt poröse hitzebeständige Faserstoffkörper, bes. aus Asbestfasern, mit heißem Steinkohlenteerpech, das z. B. einen F. von 182° F nach Ring u. Kugel besitzt u. auf 392° F erhitzt ist, u. erhitzt die getränkten Faserkörper im Ofen so lange u. so hoch, z. B. 6½ Stdn. auf 500—700° F, bis das Pech zum größten Teil verkocht ist. (A. P. 2 099 132 vom 24/3. 1936, ausg. 16/11. 1937.)

SARRE.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Arno C. Fieldner, *Brennstoffe heute und morgen*. Fortschrittsbericht über das Gesamtgebiet. Literatur. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 37. 31—53. Juni/Juli 1937.)

PANGRITZ.

Martin Witte, *Die Zündungsgrenzen von Steinkohlenstaub-, Gesteinstaubmischungen nach einem amerikanisch-englischen und einem deutschen Versuchsberichte*. Für die Verss. wurden 4 carbon. Steinkohlen zweier amerikan. Kohlenreviere benutzt u. mit Fullererde vermischt, die durch amerikan. Normensiebe (TYLER) in Grobstaub (800—74 µ)

u. Feinstaub (74—0 μ) unterteilt waren. — Die deutschen Verss. wurden mit carbon. Steinkohlen aus Ober- u. Niederschlesien u. Westfalen durchgeführt, dem Marmor-, Grob- u. Feinstaub (deutsches Normensieb 600—75 μ u. 75—0 μ) beigemischt wurden. — Bei beiden Vers.-Reihen wurde die gleichmäßige Zu- u. Abnahme der Korn- bzw. Oberflächengrößen durch prozentuale Mischung von Grob- u. Feinstaub vorgenommen. — Die Ergebnisse (auch in Tabellen u. stereometr. Schaubildern dargestellt) zeigen: 1. Die Zündungsgrenzen von Steinkohlenstaub-Gesteinstaubmischungen sind wesentlich von den Korngrößen (Kornoberflächen) abhängig. Für gleichbleibendes Kohlekorn fällt die Zündungsgrenze mit zunehmender Feinheit des Gesteinstaubes, während bei gleichbleibender Korngröße des Gesteinstaubes die Zündungsgrenze mit zunehmender Feinheit des Kohlenstaubes steigt. Die Ergebnisse der beiden Vers.-Reihen stimmen im wesentlichen überein. — Für die Praxis ergeben sich zwei wichtige Gesichtspunkte: 1. Eine Feststellung der Zündungsgrenze von Steinkohlenstaub-Gesteinstaubgemischen nach Gewichtsprozenten ist ohne Berücksichtigung der Korngröße nicht möglich. 2. Ist feinstes Kohlenstaub vorhanden, so ist eine 50%ig. Gesteinstaubung völlig unzureichend. (Schlägel u. Eisen 35. 278—81. 15/12. 1937. Breslau.) SCHRECK.

H. Sustmann und R. Lehnert, *Über die Zündtemperatur von aschehaltiger und entaschter Braunkohle und von Braunkohlenhalbkoks, sowie über dessen Adsorptionsvermögen.* Die Initialtemp. u. die Entzündungstemp. von Braunkohlen u. von aus ihnen hergestellten Schwelkoken lag um so höher, je niedriger der Aschengeh. des untersuchten Brennstoffes war. Als Ursache wird die Verminderung der katalyt. wirkenden Asche angesehen. Zwischen dem Aschengeh. u. dem Adsorptionsvermögen der Schwelkoke konnte kein Zusammenhang festgestellt werden. (Brennstoff-Chem. 19. 21—27. 15/1. 1938. Mülheim/Ruhr, Kohlenforsch.-Inst.) SCHUSTER.

Erich Dubois, *Der Einfluß des Wassergehaltes der Kohle auf den Unterfeuerungsverbrauch.* Rechnung. Erfassung des Mehrverbrauchs an Wärme für erhöhten W.-Geh. der Kohle. Der Mehrverbrauch hängt ab vom Heizungs-Wrkg.-Grad des Ofens. Die Gewährleistungsziffer für die Unterfeuerung enthält den Heizungs-Wrkg.-Grad. Deshalb drückt man den Mehrverbrauch zweckmäßig in Form eines prozentualen Zuschlags zur Unterfeuerungsziffer aus. (Gas- u. Wasserfach 81. 148—51. 26/2. 1938. Krefeld.) SCHUSTER.

Alfred Faber, *Beitrag zur Geschichte der Preßkohlenfertigung (Brikettierung).* Entw.-Geschichte der Brikettierung von Steinkohle, Torf u. Braunkohle von den Anfängen bis zur Gegenwart. Schrifttum. (Z. Berg-, Hütten- u. Salinenwes. dtsh. Reich 85. 557—63. Febr. 1938. Berlin.) SCHUSTER.

D. Brownlie, *Fließkohle. Das Cunard-Verfahren in England.* (Chaleur et Ind. 19. 203—06. Febr. 1938.) SCHUSTER.

R. Vigier, *Die Herstellung von Koks und Halbkoks in Frankreich.* Techn. Übersicht u. erzeugte Mengen. (Section des Mines. Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl., Sect. Mines 7. I. 219—29.) SCHUSTER.

Oct. Dony-Hénaut, *Untersuchungen über die chemische Beeinflussung des Kokes und einige damit zusammenhängende Fragen.* Unterss. über die Entaschung u. Entschwefelung von Koks u. ihre Ergebnisse. (Chim. et Ind. 39. 225—34. Febr. 1938. Brüssel, Univ.) SCHUSTER.

Erich Naujoks, *Wo kommt Kohlenoxyd vor? Leuchtgas, Abgase von Verbrennungsmotoren, CO als Energiequelle (Ent- u. Vergasungsgase). CO als Rohstoff chem. Großsynthesen (Methanol, Bzn.).* (Draeger-H. 1938. 3732—37. Jan./Febr.) SCHUSTER.

Gerhard Stampe, *Kohlenoxyd. Quellen für CO, Bldg.-Möglichkeiten.* (Draeger-H. 1938. 3731. Jan./Febr.) SCHUSTER.

J. Busck-Nielsen, *Über das Problem Gasentgiftung.* Übersicht über Entgiftungsmethoden von Leuchtgas u. der erreichten Resultate in Deutschland. Vf. bespricht schließlich die Möglichkeiten der Entgiftung bes. in Dänemark. (Gasteknikeren 27. 79—84. Febr. 1938.) E. MAYER.

Charles Berthelot, *Die Gewinnung und Reinigung des Benzols in den Kokereien und Gaswerken.* Beschreibung der verschied. Verff. mit bes. Berücksichtigung der Arbeitsweisen nach BARBET. (Génie civil 112 (58). 141—47. 12/2. 1938.) SCHUSTER.

C. H. S. Tupholme, *Katalytische Entfernung von Schwefelverbindungen aus Stadtgas.* Übersicht der Umwandlungsmöglichkeiten der organ. S-Verbb. des Stadtgases an Ni-Kontakten. Prakt. Ergebnisse. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 16. 39—40. 20/1. 1938. Farnham, Surrey.) SCHUSTER.

F. P. Peterson, *Gaskonservierung*. Die Gewinnung u. zweckentsprechende Verarbeitung von Erdgas in einer modernen, durch Wort u. Bild erläuterten Naturgasanlage des Saxetfeldes an der Gulfküste von Südtexas wird beschrieben. 120 produzierende Erdgasquellen sind in einem Sammelsyst. vereinigt, das durch Einbau eines entsprechenden Kontrollsystem. die Anlieferung einer stets konstant bleibenden Gasmenge aus verschied. stark produzierenden Quellen ermöglicht. Es wird Naturbenzin gewonnen; die trockenen Restgase können für bes. Zwecke verwandt werden. Geplant ist der Bau einer Rußfabrik. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 16. 347—49. Juli 1937. Southern Minerals Corporation.) G. R. SCHULTZE.

von **Philippovich**, *Die mineralöchemischen Probleme auf dem Welterdölkonfgrß in Paris 1937*. (Oel Kohle Erdoel Teer 14. 95—101. 1/2. 1938.) HEIDER.

H. Stanley Norman, *Neue Tide Water Butan-Propananlage wird fertiggestellt*. Die TIDE WATER ASSOCIATED OIL Co. hat bei ihrem Werk bei Bayonne, N. J., eine neue Anlage zur Gewinnung von Butan u. Propan fertiggestellt, deren Arbeitsweise an Hand einer schemat. Skizze nebst Tabellen u. Werkphotos dargelegt wird. Das erhaltene Butan u. Propan ist von außergewöhnlicher Reinheit, in beiden Fällen nämlich 99,4%ig, gegenüber einem %-Geh. von 95, wie er von den Handelsprodd. verlangt wird. (Oil Gas J. 36. Nr. 7. 28—29. 1/7. 1937.) MORNEWEG.

W. Z. Friend und E. Q. Beckwith, *Spezifischer Wert von Propan und Butan bei der Erzeugung leuchtender Flammen*. Unters. der Flammenstrahlung. Schrifttum. (Ind. Heating 4. 187—91. 196. 285—87. April 1937. Detroit, Mich.) SCHUSTER.

B. Kwal, *Die moderne Technik der Entparaffinierung von Rohöl*. Übersicht. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 28. 10846—48. 10924. 10950—51. 10980—81. 1936.) PANGRITZ.

Rafael Fussteig, *Bleichten*. (Fortsetzung zu C. 1938. I. 2475.) Einteilung der Bleicherden u. Verbesserung ihrer Bleichkraft durch Behandlung mit Mineralsäuren. — Beschreibung der Perkulationsmeth. für die Behandlung von Ölen. Die Perkulation mit Bleichten trennt das Öl nicht nur in verschied. gefärbte Fraktionen, sondern auch in Fraktionen verschied. Viscosität, wobei die ersten Fraktionen weniger viscos sind als die letzten. Angaben über das Verh. von Ölen verschied. Herkunft bei der Perkulation. (Petrol. Engr. 9. Nr. 3. 64—66. 70. Nr. 4. 80—82. 1938.) DREWS.

R. Fussteig, *Natur, Aktivität, Regeneration und Gebrauch von Bleicherden*. Vgl. hierzu die C. 1937. II. 2923 referierte Arbeit. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réum. 39. 481—86. 609—14. 641—49. 1936.) PANGRITZ.

E. Erdheim, *Über die Wirkung der Bleicherden*. I—III. Literaturbericht. Vf. berichtet ferner über eigene Verss. mit Fullererde N. V., Bentonit, engl. Bleicherde, Montana B, Montana Z u. Active Black Nr. 2. Einzelheiten im Original. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 28. 10712. 13 Seiten bis 10898. 1936.) PANGRITZ.

George F. Fitzgerald, *Materialkontrolle im Laboratorium*. Allg. Ratschläge zur Führung von Raffinerielaboratorien. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 16. 563 bis 564. Nov. 1937.) SCHMELING.

M. Naphtali, *Raffination und Gewinnung von leichten Motortreibstoffen in der Kälte*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 903 referierten Arbeit. (Petroleum 33. Nr. 44. 21—23. 10/11. 1937.) SCHMELING.

R. Fussteig, *Theoretische Grundlagen der Raffination von Spaltbenzinen*. Sammelbericht. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 28. 11004—06. 29. 15. 14 Seiten bis 258. 1937.) PANGRITZ.

Emby Kaye, *Das Howard-Verfahren zur Raffination von Destillations- oder Spaltbenzin*. (Oil Gas J. 36. Nr. 24. 50—52. 28/10. 1937. — C. 1938. I. 2292.) G. R. SCHULTZE.

G. Egloff, J. C. Morrell und Edwin F. Nelson, *Treibmittelherstellung durch Polymerisation*. (Petroleum 34. Nr. 3. 1—6. Nr. 4. 5—8. 26/1. 1938. — C. 1938. I. 1915.) PANGRITZ.

N. W. Jerschow und J. N. Fedotowa, *Die Synthese des Aminocymols und deren Anwendung als Antiklopfmittel für Motorbrennstoffe*. Die Synth. von *p*-Methylisopropylaminobenzol kann durch Nitrieren von *p*-Cymol u. nachfolgende Red. (mit Sn u. HCl) erhalten werden. Das erhaltene Aminocymol zeigt als Antiklopfmittel dieselbe Wrkg. wie Anilin; bei Zusatz von 2% Aminocymol oder Anilin zu einem stabilisierten Fliegerbenzin mit Endpunkt 130° u. D.¹⁵₁₅ 0,732 aus Gdowskschiefer mit Octanzahl 65 wurde in beiden Fällen Bzn. mit Octanzahl 69 erhalten. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 869—72. Mai 1937. Leningrad, Inst. f. Gase u. künstl. fl. Brennstoff.) V. FÜNER.

G. Lieth, *Ölfilmschmierung; eine Antwort auf die Abhandlung von Camelford-Burwell*. (Vgl. C. 1937. II. 4142.) Es wird eine Erklärung für die von CAMELFORD u. BURWELL veröffentlichten Kurven aus der hydrodynam. Schmiertheorie von SOMMERFELD abgeleitet. (Nat. Petrol. News 29. Refin. Technol. 416—20. 29/12. 1937.) HEIDER.

R. Fussteig, *Betrachtungen über die Fabrikation konsistenter Fette*. Kurze Übersicht. (Matières grasses—Pétrole Dérivés 28. 10923. 10948. 1936.) PANGRITZ.

H. Brillié, *Filme von konsistentem Fett*. (Vgl. C. 1937. II. 1112.) Vf. untersucht den Einfl. der Konsistenz des Schmiermittels auf die Lagerreibung. Um vergleichbare Resultate bei verschied. Vers.-Bedingungen zu erhalten, benutzt er gewisse Red.-Formeln für die experimentellen Werte. Er erhält so Werte für die Lagerreibung, die für große Umfangsgeschwindigkeiten für konsistente Schmiermittel niedriger liegen als für Öle. Weiter wird der Einfl. von zugesetztem Graphit — Verminderung der Lagerreibung bei kleinen Graphitzusätzen — sowie der Form der Schmierrillen des Lagers untersucht. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß Lager mit konsistenten Fetten neben einer kleinen Lagerreibung auch eine Reihe anderer wichtiger betrieblicher Vorteile aufweisen: geringer Schmiermittelverlust, einfache Bauart, Unempfindlichkeit usw. (Mécanique 21. 113—17. 1937.) K. HOFFMANN.

Raphael Fussteig, *Studien über die physikalischen Eigenschaften von Paraffinwachs*. Nach einem histor. Überblick wird auf die Ansichten verschied. Vf. über die physikal. Natur des Paraffinwachses eingegangen. Die Eigenart der Krystallisationsfähigkeit von Wachspartikelchen wird im Anschluß an die bereits von GURWITSCH (C. 1923. II. 974), ferner RHODES, MASON u. SUTTON (C. 1927. II. 2252) u. a. entwickelten Vorstellungen durch das Vorhandensein zweier übereinanderliegender Filme von Fremdstoffen erklärt: Wird der äußere teer- u. harzähnliche Film entfernt, so läßt sich eine Krystallisation des vorher amorphen Wachses in Plättchenform ermöglichen; nach Beseitigung der zweiten Filmschicht krystallisieren die Wachsteilchen in Nadeln. Letztere Form ist wegen der besseren Filtrier- u. Preßbarkeit bes. erwünscht. Die für die prakt. Zwecke der Paraffingewinnung notwendigen techn. u. chem. Maßnahmen werden beschrieben. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 16. 472—75. Okt. 1937.) G. R. SCHULTZE.

E. H. Edmund Graefe, *Ceresin aus Koks*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 3415 referierten Arbeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 16. 335—37. Juli 1937.) G. R. SCHULTZE.

Sidney Born, *Asphalt, hergestellt aus New Mexiko-Rohöl*. Wesen u. Bedeutung des Vakuumröhrendest.-Verf. zur Asphaltherst. aus Rohöl. Beschreibung einer derartigen Anlage bei Roswell, New Mexiko. (Oil Gas J. 36. Nr. 7. 38—40. 1/7. 1937. Tulsa, Univ.) MORNEWEG.

Walter Becker, *Die im Bautenschutz verwendeten Bitumina*. (Vgl. C. 1938. I. 1917.) (Bautenschutz 9. 6—16. 5/1. 1938. Hamburg.) PANGRITZ.

Eugene F. Dawson, *Die „Molmethode“ und ihre Anwendung auf ingenieurtechnische Rechnungen*. Beschreibung einer an vielen Beispielen erläuterten Meth. zur Vereinfachung von chem. Berechnungen, wie sie bes. in der Praxis des Feuerungstechnikers häufig vorkommen. Die Arbeit ist wegen der Verwendung bzw. Umrechnung auf landesübliche techn. Maßeinheiten bes. den Bedürfnissen der engl.-amerikan. Fachwelt angepaßt. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 16. 341—44. Juli 1937. Oklahoma, USA, Univ.) G. R. SCHULTZE.

Karl Thien, *Schlagwetterprüfstellen in Österreich*. Ausgestaltung der Prüfstelle in Weiz. Prüfmethode. Neue Prüfstelle für Kleingeräte in Leoben. Schutzarten der Elektrogeräte gegen Schlagwetter. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben 85. 195—97. 1937. Weiz.) SCHUSTER.

André Léopold, *Untersuchung über die Wertbestimmung bituminöser Schiefer*. Unterschiede zwischen Braunkohle u. den mit Bitumen getränkten Schiefer. Notwendigkeit der Anpassung der Wertbest.-Methoden (Schwelung u. Extraktion) an die Zus.-Eigenarten der Schiefer. Unters.-Ergebnisse. (Rev. pétrolière 1938. 85—86. 21/1. 1938.) SCHUSTER.

J. B. Reed, *Ein Gerät zur Feststellung und Messung von Spuren Schwefelwasserstoff in Kohlendampf*. Gerät zur fortlaufenden Anzeige von H₂S-Spuren in gereinigtem Stadtdampf unter Verwendung von Bleipapier. (J. Soc. chem. Ind. 57. 43—44. Febr. 1938. Vauxhall.) SCHUSTER.

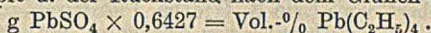
J. G. Mitchell, *Der Mechanismus der Filmbildung bei Teeren*. Der Hauptfaktor bei der Filmbldg. von Teeren ist der Prozeß der Verdampfung. Trägt man den bei

25° erfolgenden Gewichtsverlust einer Teerschicht in Abhängigkeit von der Zeit auf, so werden Kurven erhalten, die sich erst nach etwa 50—100 Tagen einem Grenzwert nähern. Der Gewichtsverlust von Teeren, die aus ein u. demselben Pech aber verschied. Mengen Öl gewonnen sind, entspricht der Anfangsviscosität der Teere. Werden niedriger sd. Öle (200—270°) angewandt, so erhält man ähnliche Resultate, die zeigen, daß eine Erniedrigung der Flüchtigkeit von geringem Einfl. ist. Erhöhung der Trockentemp. von 25 auf 35° ergibt Gewichtsverluste, die gleichfalls der Viscosität des untersuchten Teeres entsprechen. Abschließend bemerkt Vf., daß die Filmbldg. begünstigt wird, wenn der Anteil der Flüchtigkeit des Öles größer ist als der Anteil des Diffusionsvermögens des Öles durch das Teer. — Um reproduzierbare Resultate zu erhalten, wird jeweils eine bestimmte Menge von Teer in einen Schlitten gebracht, der beim Ziehen über eine ebene Fläche eine 0,005" hohe u. 1,0" breite Teerschicht austreten läßt. (J. Soc. chem. Ind. 56. Trans. 253—55. Aug. 1937. Teddington, Departm. of Scientific and Ind. Res.) ULMANN.

F. N. Laird, *Schnellmethode zur Fraktionierung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten bei tiefen Temperaturen*. Für die Zerlegung von KW-stoffgasen durch Kondensation bei sehr tiefen Temp. u. anschließende Fraktionierung wurde eine neue App. ausgearbeitet, die vollständig aus Metall besteht. Dadurch ist es möglich, die Analysendauer zu verkürzen u. statt der häufig schwer zu beschaffenden fl. Luft mit Kohlen säureschnee-A.-Mischungen zu arbeiten. Die Ergebnisse weichen nicht mehr als 1% von den mit der Standardmeth. erhaltenen ab. Abb. u. Diagramme. (Nat. Petrol. News 30. Refin. Technol. 3—8. Oil Gas J. 36. Nr. 24. 58—59, 62—65. 1938.) SCHMELING.

C. H. Fisher und **Abner Eisner**, *Schwefelsäureextraktionsmethoden zur Bestimmung von Olefinen und Aromaten in Kohlenwasserstoffölen. Optimale Bedingungen und Säurekonzentrationen*. Es wurden mehrere bekannte Schwefelsäuremethoden zur Best. von Olefinen u. Aromaten in zwei KW-stoffgemischen bekannter Zus. experimentell miteinander verglichen u. jeweils die optimale Säurekonz. bestimmt. Keine der Methoden ist voll befriedigend, die besten Ergebnisse wurden nach KESTER u. POHLE (C. 1932. II. 3508) erhalten. Zu genauen Resultaten führte bei beiden synthet. Lsgg. die graph. Meth. (vgl. FISHER u. EISNER, C. 1938. I. 797). (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines Rep. Invest. 3356. 15 Seiten. Dez. 1937. Pittsburgh, Pa., U. S. Bureau of Mines, Physical Chemistry Section, Experiment Station.) MORNEWEG.

Walter Ulrich, *Über eine Schnellmethode zur Bestimmung des Bleiäthylgehaltes von Betriebsstoffen*. Das Blei wird wie üblich mit Brom gefällt u. der Nd. ohne vorherige Filtration durch Zugabe von konz. HNO₃ gelöst. Die Säure wird nach Zugabe von H₂SO₄ eingedampft u. der Rückstand nach dem Glühen direkt gewogen:



Verf. nur geeignet bei alkoholfreien Kraftstoffen. (Oel Kohle Erdoel Teer 14. 131. 15/2. 1938. Labor. der „Olex“ Deutsche Benzin- u. Petr.-Ges. m. b. H.) HEIDER.

Hans Siebeneck, *Der Nachweis von Blei aus Äthylblei und Beobachtungen über die Flüchtigkeit des Bleitetraäthyls*. (Petroleum 34. Nr. 7. 4—6. 16/2. 1938. — C. 1938. I. 1714.) HEIDER.

J. R. Mac Gregor, *Der Einfluß der Feuchtigkeit auf die Klopfmessung*. Vgl. hierzu die C. 1937. II. 1114 u. 1938. I. 1509 referierten Arbeiten. (SAE Journal 40. 243—51. Juni 1937.) PANGRITZ.

Alcide Sculati, Villadossola, Ital., *Schwelun von Braunkohle, Torf u. dgl. unter Gewinnung von Nebenprodd., dad. gek., daß die bei der Schwelung entwickelten brennbaren Gase u. KW-stoffe, soweit sie nicht selbst zur Heizung verbraucht werden, in dem erhaltenen Brennstoff kondensiert werden*. Zeichnung u. Vorrichtung. (It. P. 347 671 vom 24/12. 1936.) MÖLLERING.

George Wightman Wallace, London, *Verschwelun fester Brennstoffe auf einem endlosen Bande durch Innenbeheizung*. In entgegengesetzter Richtung zur Förderung des Bandes werden die heißen Verbrennungsgase bzw. Gase, die in einer innerhalb des Ofens liegenden Verbrennungskammer verbrannt werden, eingeführt. Die Gasabführung liegt in der Nähe der Beschickung u. gestattet die Aufrechterhaltung eines Vakuums oder Druckes. Nach Kühlung u. Kondensation der dampfförmigen Dest.-Erzeugnisse wird ein Teil der Dest.-Gase zur Innenbeheizung benutzt. Oberhalb des Koksaustrages werden zur Kühlung des heißen Koks die bei der Verschwelung anfallenden Gase nach entsprechender Kühlung oder inerte Gase gegebenenfalls

zusammen mit Dampf oder Dampf allein eingeführt. (E. P. 473 187 vom 3/4. 1936, ausg. 4/11. 1937.) HAUSWALD.

Guy Henon, Frankreich, *Koks für Gießereizwecke*. Man setzt der Kohle bei der Verkokung mineral. Stoffe, wie *Kalk*, *SiO₂* oder *Al₂O₃* zu, so daß sein Aschengeh. 12—20% beträgt u. er eine leicht schm. Schlacke ergibt. Je nach dem Verwendungszweck kann man auch Verbh. des *Mg*, *F* u. *Na* hinzufügen. (F. P. 821 549 vom 12/8. 1936, ausg. 7/12. 1937.) DERSIN.

N. V. de Batafische Petroleum Maatschappij, Holland, *Verbesserung der Brenneigenschaften von Petrolkoks* durch Zugabe von anorgan. Stoffen, die im Feuer widerstandsfähig sind u. einen F. von über 1400° besitzen, wie *Al₂O₃*, *Kaolin*, *Oxyde* des *Ca*, *Mg*, *Sr*, *Zr*, *ZrSiO₄*, (*MgO*, *Al₂O₃*) oder *Sand*, dessen Zusatz 3—5% beträgt. (F. P. 822 529 vom 2/7. 1937, ausg. 31/12. 1937.) HAUSWALD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Bähr**, **Leuna**, und **Helmuth Mengdehl**, **Hüls**, **Westf.**), *Katalytische Oxydation von Schwefelwasserstoff in Gasen*. Das Rohgas wird nach Vorwärmen auf die bei etwa 300—550° liegende Rk.-Temp. erhitzt u. für eine Verhinderung störender Abscheidungen im Wärmeaustauscher gesorgt, indem die Wärmeausnutzung der vom Katalysator kommenden Gase nur für die Erhitzung des Rohgases bis zu einer Abkühlung des heißen Gases auf 200° erfolgt u. die weitere Abkühlung in einem unteren Teil des mit Röhrenkühler ausgestatteten Wärmeaustauschers vorgenommen wird. In diesem werden die sich abscheidenden festen Stoffe (*Salze*, *Ruß*, *Teer*) mittels *Spül- oder Kratzvorr.* entfernt. Die dem vorzuwärmenden Rohgas noch fehlende Wärmemenge wird durch mittelbare Beheizung mittels eines anderen Gases als des vom Katalysator kommenden Gases oder durch unmittelbare Beheizung mittels umgekehrter Flamme zugeführt mit der Maßnahme, daß kein Teil des Gases, an der das für die katalyt. Umsetzung notwendige *O₂-haltige Gas* zugesetzt wird, eine über der Rk.-Temp. liegende Temp. hat. (D. R. P. 654 670 Kl. 26 d vom 14/9. 1935, ausg. 28/12. 1937.) HAUSWALD.

Standard Oil Development Co., **Wilmington, Del.**, **V. St. A.**, *Phenole*. Hydriertes *Naphtha* wird entweder einer Sulfonierung u. anschließenden Alkalischmelze oder einer Chlorierung u. anschließenden Hydrolyse mit wss. Alkali unterworfen. Z. B. behandelt man ein Petroleumdestillat vom Kp. 150—290° mit *SO₂*, entfernt das *SO₂* aus dem Extrakt u. hydriert in Ggw. von *Mo-Oxyd* u. -Sulfid unter einem Druck von 210 at bei 530°. Nun wird bei 65° sulfoniert u. die Sulfonsäure bei 350° mit *KOH* u. *NaOH* verschmolzen oder chloriert u. mit wss. *NaOH* unter einem Druck von 140—280 at auf 340—380° erhitzt. Man erhält *Phenole* vom Kp.₁₅ 110°. (E. P. 477 015 vom 19/6. 1936, ausg. 13/1. 1938. A. Prior. 16/10. 1935.) NOUVEL.

Gulf Oil Corp., übert. von: **Eric B. Hjerpe**, **Pittsburgh**, und **William A. Gruse**, **Wilkesburg, Pa.**, **V. St. A.**, *Aufbereiten von Spaltgasen*, enthaltend *CH₄*, *C₂H₄*, *C₂H₆*, *C₃H₆*, *C₃H₈*, *C₄H₈*, *C₄H₁₀* u. höhermol. Bestandteile, durch Verflüssigen der Gasmischung mittels Kompression u./oder Absorption u. Trennen der einzelnen Bestandteile durch fraktionierte Expansion. Die *C₂H₄-C₂H₆*-Fraktion leitet man mit *HCl* in Ggw. von *AlCl₃* zusammen. Das erhaltene *C₂H₅Cl* (I) wird in Petroleum-KW-stoffen gelöst u. so vom *C₂H₆* getrennt. I gewinnt man daraus durch Destillation. Die *C₃H₆-C₃H₈*-Fraktion wird mit *HCl* in Ggw. von *SnCl₄* gelöst in *C₃H₇Cl* (II) zu Propylchlorid umgesetzt. Die das Rk.-Gefäß verlassenden Gase werden durch ein absorbierend wirkendes Öl, um II zu gewinnen, geleitet. Die *C₄H₈-C₄H₁₀* u. höheren Fraktionen werden bei etwa 350° u. höherem Druck zu höherpolymeren Prodd. mit höherem Kp. in Ggw. von Fullererde polymerisiert. Die gesätt. KW-stoffe, wie *CH₄*, *C₂H₄*, *C₃H₈* können anderweitig verwendet werden. (A. P. 2 099 480 vom 26/5. 1932, ausg. 16/11. 1937.) KÖNIG.

Fritz Rostler und **Vilma Mehner**, **Wien**, *Aufarbeiten von Säureschlamm*. Säureschlamm aus der Mineralölraffination wird mit Lsgg. oder Suspensionen von Neutralisationsmitteln in solchen Mengen, daß auch die an organ. Reste gebundene Säure neutralisiert wird, versetzt. Man erwärmt das Gemisch, trennt die sich abscheidende Lsg. anorgan. Salze ab u. dest. die zurückbleibenden Öle im Vakuum (bei weniger als 120 mm Hg) gegebenenfalls unter Zusatz von *W.-Dampf*, bei Temp. bis 380°. Das Destillat besteht aus in *H₂SO₄* lösl. ungesätt. KW-stoffen („*Acidaffine*“). (F. P. 822 768 vom 8/6. 1937, ausg. 7/1. 1938 u. It. P. 352 674 vom 22/6. 1937. Beide Oe. Prior. 26/6. 1936.) J. SCHMIDT.

Carbo-Norit-Union Verwaltungsgesellschaft m. b. H., **Frankfurt a. M.**, *Adsorption der bei der Benzinsynthese anfallenden Kohlenwasserstoffe*. Um die Adsorptionsstoffe nach Austreiben der KW-stoffe mittels *W.-Dampf* zu trocknen u. zu kühlen,

werden die zur Synth. dienenden Ausgangsgase verwendet, wobei diese nach vorheriger Entfernung ihres H₂S von organ. S-Verbb. u. zum Teil von CO₂ befreit werden. (F. P. 824 135 vom 8/7. 1937, ausg. 1/2. 1938. D. Prior. 24/8. 1936.) HAUSWALD.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Vasili Komarewsky**, Chicago, Ill., V. St. A., *Motortreibstoff*. Um die Klopfestigkeit von Bzn. zu erhöhen, erhitzt man es zusammen mit einem aromat. KW-stoff von etwa den gleichen Siedegrenzen, wie *Bzl.*, *Toluol*, *Xylol*, etwa 20 Stdn. auf 100° in Ggw. von 10% wasserfreiem AlCl₃ u. 0,5% HCl. (A. P. 2 096 813 vom 30/4. 1934, ausg. 26/10. 1937.) BEIERSDORF.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Klopfeste Motortreibmittel*. Das Cracken des Rohöls erfolgt in mehreren Stufen, wobei die jedesmalige Ausbeute, die natürlich geringer ist als bei erschöpfender Crackung, nach jedem Arbeitsgange abgezogen wird. In der ersten Stufe wird z. B. mit 425—510° u. 6—35 at Druck, in der zweiten Stufe mit 480—570° u. 16—55 at gearbeitet. Die Dest.-Vorr. wird beschrieben; 1 Abbildung. (It. P. 347 492 vom 5/1. 1937.) KALIX.

Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Berlin, *Pechverarbeitung*. Das bei der Teerdest. anfallende noch warme, fl. Pech läßt man in fließendes kaltes W. in dünnem Strahl einlaufen, trennt vom W. u. erhält das Pech in kleinen Stücken. (F. P. 820 259 vom 2/4. 1937, ausg. 8/11. 1937. D. Prior. 4/7. 1936.) KÖNIG.

Adolf Zurbuchen, Ringgenberg, Schweiz, *Verminderung der Lichtabsorption von bituminösen Straßenbelägen*. Auf die Belagoberfläche wird eine teer- u. bitumenhaltige Schicht aufgespritzt, die abgesplittet u. komprimiert u. hierauf mit rostbildenden Körpern überstreut wird. (Schwz. P. 192 319 vom 3/7. 1936, ausg. 3/1. 1938.) HOFFM.

XXIV. Photographie.

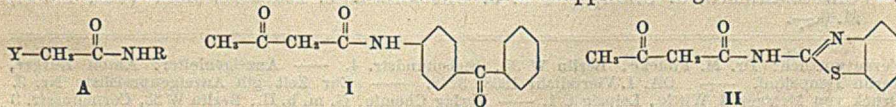
S. Ono, *Die photographische Wirksamkeit von aufgestäubten Platinfilmern*. Zweck der Unters. war, festzustellen, ob eine Beziehung besteht zwischen der photograph. Wirksamkeit von kathod. aufgestäubten Pt-Filmern u. der katalyt. Aktivität. Die Aufstäubung der Filme geschah in O₂-Atmosphäre. Zwischen der Oberfläche von poliertem Pt u. einem aufgestäubten Film besteht der Unterschied, daß der aufgestäubte Film in H₂ oder O₂ allein nicht photograph. wirksam ist, während dies bei der polierten Oberfläche der Fall ist. Wenn ein Film die O₂-H₂-Rk. katalysiert, scheint es sicher, daß sich H₂O₂ oder ein Stoff, der sich leicht in H₂O₂ umwandelt, in der Gasphase vorhanden ist u. daß hierauf die photograph. Wirksamkeit beruht. (Rev. phys. Chem. Japan 11. 76—81. Aug. 1937. Kyôto, Univ., Labor. of Physical Chemistry.) GOTTF.

Federico Ferrero, *Feinkornemulsionen für Kleinstformate*. Überblick über die Probleme u. den gegenwärtigen Stand. (Corriere fotogr. 34. 289—91. Dez. 1937.) R. K. MÜLLER.

Jaroslav Milbauer, *Über die Wahrscheinlichkeit der Bestimmung richtiger photographischer Exposition*. Bei typ. modernem Filmmaterial ergeben sich folgende Grenzen für den Eintritt einer erkennbaren Unter- u. Überbelichtung: Mehrschichtfilm unterbelichtet bei 1/4 der n. Belichtungsdauer, überbelichtet bei 200-facher n. Belichtungsdauer; Einschichtfilm unterbelichtet bei 1/3, überbelichtet bei 20-facher n. Belichtungsdauer. Es werden die prozentualen Wahrscheinlichkeiten der richtigen Ermittlung der Belichtungsdauer bei Emulsionen verschied. „Belichtungselastizität“ für Belichtungsmesser u. -tafel verschied. Art tabellar. dargestellt. (Chem. Obzor 12. 241—43. 31/12. 1937. Prag, Böhm. T. H., Inst. f. prakt. Photographie.) R. K. MÜLLER.

Coloray Corp., übert. von: **Archibald H. Mac Donald**, Detroit, Mich., V. St. A., *Film-pack für Farbenphotographie*. Der Pack besteht aus einem orthochromat. u. einem panchromat. Film, zwischen denen ein Farbfilter angeordnet ist. Der Pack wird von einem transparenten Cellulosestoff umhüllt. (A. P. 2 108 073 vom 28/9. 1933, ausg. 15/2. 1938.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Leopold D. Mannes und Leopold Godowsky**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographische Farbentwicklung*. Der Entwickler enthält eine aromat. Aminoverb. als Entw.-Stoff u. einen Farbkuppler der allg. Strukturformel A,



worin Y eine Aceto- oder Cyanogruppe u. R eine Aryl- oder Azolgruppe bedeuten. Geeignete Farbkuppler sind z. B. *p*-Benzoylacetoacetanilid der Formel I oder 1-Acetoacetaminobenzthiazol der Formel II. (A. P. 2 108 602 vom 15/12. 1936, ausg. 15/2. 1938.) GROTE.

Technicolor Motion Picture Corp., V. St. A., *Photographische Farbbilder*. Das entwickelte Bild wird, ohne fixiert zu werden, ausgebleicht, wobei die belichteten Stellen gehärtet werden. Die nicht belichtete Gelatine wird mit warmem W. ausgewaschen, worauf das entstandene Relief eingefärbt wird u. z. B. zum Absaugedruck benutzt werden kann. Durch das Verbleiben der sonst durch das Fixieren entfernten, in Na₂S₂O₃ lösl. Salze in der Gelatineschicht soll eine bessere Farbwiedergabe erzielt werden. (F. P. 823 868 vom 2/7. 1937, ausg. 27/1. 1938. A. Prior. 12/5. 1937.) GROTE.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Alexander Murray**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographische Wiedergabe von Farbbildern*. Das in der Kamera aufzunehmende Original wird mit Farben hergestellt, denen zur Erhöhung der Reflexionswrkg. fluoreszierende Stoffe zugesetzt wurden. Bes. geeignet ist *Diäthyl-dihydrocollidindicarboxylat*. Die Menge der zuzusetzenden Stoffe richtet sich nach der fluoreszierenden Wrkg., die die Druckfarben von Natur haben. (A. P. 2 108 503 vom 19/6. 1935, ausg. 15/2. 1938.) GROTE.

Jean-Pierre Bertrand, Frankreich, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Eine auf einem Träger, wie Papier, Film oder Metall, befindliche Gelatineschicht wird nacheinander mit verschied. Mischungen von Diazosulfonaten u. Phenolen imprägniert, so daß bei der Belichtung unter den Teilnegativen mit verschied. farbigem Licht in der Gelatineschicht übereinander die drei Teilfarbenbilder entstehen. Nach dem Belichten wird die Gelatine in einer Lsg. von NaOH u. Türkischrotöl gewaschen. (F. P. 824 203 vom 9/7. 1937, ausg. 4/2. 1938.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stereoskopische Mehrfarbenbilder*. Auf einem Linsenrasterfilm mit mehreren übereinanderliegenden, verschied. farbenempfindlichen u. Farbbilder enthaltenden Schichten wird in einer stereoskop. Kamera die Aufnahme gemacht, worauf die Bilder farbig entwickelt werden. Man kann auch die auf zwei getrennten Filmen aufgenommenen stereoskop. Teilbilder auf einen Mehrschichten-Linsenrasterfilm kopieren. (F. P. 823 532 vom 24/6. 1937, ausg. 21/1. 1938.) GROTE.

David Opoczynski, Frankreich, *Anbringen von Titeln auf Filmen*. Der Film wird mit einer Paraffinschicht überzogen, in die die Lettern eingepreßt werden. Damit das Paraffin nicht zu früh erstarrt, wird es bei einer Temp. von 100—120° aufgebracht, während die Matrizen eine Temp. von ca. 25° haben sollen. Der Film wird dann an den ausgestanzten Stellen mit einem geeigneten Bade behandelt. (F. P. 823 864 vom 2/7. 1937, ausg. 27/1. 1938.) GROTE.

N. V. Haghefilm, **Erste Nederlandsche Filmfabriek**, 's-Gravenhage, Holland, *Anbringen von Texten oder Zeichnungen auf Positivfilmen, insbesondere Tonfilmen*. Der Teil des Films, der den Text tragen soll, wird gehärtet, worauf der Text mit einem geheizten Stempel oder Klischee eingedrückt u. die gehärtete Emulsion an diesen Stellen geschmolzen wird. (Holl. P. 42 606 vom 13/3. 1936, ausg. 15/2. 1938. Schwz. Prior. 15/3. 1935.) GROTE.

Jean Magnat, Frankreich, *Sensibilisieren von Leimschichten für photomechanischen Druck*. Die Koll. werden zunächst einer teilweisen Depolymerisation unterworfen, u. zwar mittels einer wss. Lsg. eines oxydierenden Minerals, z. B. KMnO₄, u. einem im Koll. lösl. organ. Oxydationsmittel, wie Benzoylperoxyd, als Katalysator, worauf in die Koll. die Sensibilisatoren, vorzugsweise eine Chromatlg., bestehend aus 250 g CrO₃, 1000 cem W. u. 2,5 g H₂SO₄, eingebracht werden. Derart behandelte Koll.-Schichten sollen bei der Entw. schleierfreie Bilder ergeben. (F. P. 823 752 vom 8/10. 1936, ausg. 26/1. 1938.) GROTE.

Handbuch der modernen Reproduktionstechnik. Bd. 3. Frankfurt: Klimsch. 1938. gr. 8° = Klimschs graphische Bücherei.

3. Photolithographie, Offsetreproduktion u. Lichtdruck. Mit einer Abh. über d. Offsetmaschinen, d. Offsetpapier u. d. Offsetdruck. 5. neubearb. Aufl. (VII, 180 S.) M. 6.—

Verantwortlich: Dr. M. Pfücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — DA. I. Vierteljahr 1938: 3268. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. Druck von Metzger & Wittig, Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliusstr. 3