

# Chemisches Zentralblatt

1937. II. Halbjahr

Nr. 21

24. November

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**H. Ebert**, *50 Jahre Physikalisch-Technische Reichsanstalt*. Geschichtlicher Überblick. (Glas u. Apparat 18. 203—05. 26/9. 1937.) KLEVER.

**Dean E. Wooldridge** und **F. A. Jenkins**, *Die Anreicherung des Stickstoffs an dem Isotop  $^{15}\text{N}$* . Die früher (C. 1936. II. 2493) beschriebene Diffusionsmeth. zur Anreicherung des  $^{13}\text{C}$ -Isotops in Methan wird jetzt auf  $\text{N}_2$  angewandt. Während im gewöhnlichen Stickstoff ein Teil  $^{15}\text{N}$  auf 350 gewöhnlichen  $\text{N}_2$  vorhanden sind, wurde durch einmalige Diffusion eine Anreicherung von  $^{15}\text{N}$  auf 3 Atom-%, d. h. um den Faktor  $\sim 10$ , erreicht. Die Geh.-Bestimmungen wurden bandenspektroskop. ausgeführt. (Physic. Rev. [2] 49. 704. 1/5. 1936. Pasadena, California, Norman Bridge Labor. of Physics, u. Berkeley, California, Univ. Dep. of Physics.) THILO.

**R. Kaischew**, *Über die Möglichkeit der Bildung von Kryställchen in Schmelzen bei Temperaturen oberhalb des Schmelzpunktes*. Theoret. Abhandlung über das obige Thema. (Ann. Physik [5] 30. 184—92. 27/8. 1937. Sofia, Univ., Chem. Inst. Phys.-chem. Abt.) GOTTFRIED.

**M. P. Wolarowitsch**, **B. W. Derjagin** und **A. A. Leontjewa**, *Die Bestimmung des Schubmoduls von glasartigen Systemen im Erweichungsgebiet*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 8. 479—85. 1936. — C. 1937. I. 1641.) KLEVER.

**W. P. Radischtschew**, *Über die doppelte Umsetzung in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. XXIX. *Über die stabilen Komplexe von reziproken Systemen*. (XXVIII. vgl. C. 1936. I. 2494.) Als „stabilen Komplex“ von reziproken Systemen bezeichnet V. den Komplex von geometr. Elementen, die durch die stabilen Diagonalen auf den Diagrammen der einfachsten in das gegebene Syst. eingehenden reziproken Systeme bestimmt werden. In vorliegender Arbeit wird in allg. Zügen der stabile Komplex von quaternären Systemen aus 6 Salzen (5 Anionen) vom Gesichtspunkt der geometr. Besonderheiten des Komplexes, der thermochem. Beziehungen in demselben u. der Rkk. der doppelten Umsetzungen im Syst. theoret. behandelt. Es zeigt sich, daß der Wärmeeffekt der Rk., die durch eine Diagonale charakterisiert wird, ihrer Größe nach gleich der Summe der Wärmeeffekte für die beiden anderen Diagonalen ist. Dieselbe Beziehung besteht auch für die maximale Arbeit. Weiter werden die genannten Beziehungen in Systemen aus 8 Salzen besprochen. Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Ann. Secteur Analyse physico.-chim. [russ.: Iswestija Ssektora fisiko-chimitscheskogo Analisa] 9. 203—18. 1936.) KLEVER.

**W. P. Radischtschew**, *Über die doppelte Umsetzung in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. XXX. *Über die Methoden der Darstellung von quinären zusammengesetzten reziproken Systemen*. (XXIX. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Anwendungsmöglichkeit der allg. Darst.-Methoden, die für einfachere reziproke Systeme ausgearbeitet wurden, auf die quinären zusammengesetzten reziproken Systeme untersucht. (Ann. Secteur Analyse physico.-chim. [russ.: Iswestija Ssektora fisiko-chimitscheskogo Analisa] 9. 219—53. 1936.) KLEVER.

**A. G. Bergmann** und **N. S. Dombrowskaja**, *Über die doppelte Umsetzung in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. XXXI. *Reziproke Mehrstoffsysteme*. (XXX. vgl. vorst. Ref.) Allg. Darst. von komplizierten reziproken Systemen beliebiger Dimensionalität. Mit Ausnahme einiger Kategorien von Kombinationen innerhalb der höheren Systeme, deren innere Struktur noch nicht feststeht, treten alle übrigen Momente der komplizierten reziproken Systeme in Form überaus einfacher Gesetzmäßigkeiten auf. Aus den angeführten Reihen lassen sich leicht die Beziehungen für beliebige Dimensionen ableiten. Es wird auf die Anwendbarkeit der dargestellten Diagramme auf die Unterss. in der Chemie, Technologie, Metallurgie, Geochemie usw. hingewiesen. (Bull. Acad.

Sci. URSS [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR] [Ser. Chim.] 1936. 133 bis 152.) KLEVER.

**W. P. Radischtschew**, *Über die doppelte Umsetzung in Abwesenheit eines Lösungsmittels. XXXII. Mitt. Über den stabilen Komplex reziproker Fünfstoffsysteme (reziproker Salzgruppen aus 9 Salzen).* (XXXI. vgl. vorst. Ref.) Es wird der stabile Komplex reziproker Fünfstoffsysteme vom Standpunkt der geometr. Struktur des Komplexes, der allg. thermochem. Beziehungen u. der mit dem Komplex verknüpften Typen von Umsetzungen behandelt. (Bull. Acad. Sci. URSS [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR] [Ser. Chim.] 1936. 153—92.) KLEVER.

**R. Burstein und P. Kaschanow**, *Zur Kinetik der Para-Orthoumwandlung des Wasserstoffes an Kohle.* (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 9. 19—25. Jan. 1937. — C. 1936. II. 2668.) KLEVER.

**M. W. Poljakow und K. K. Grjanenko**, *Der Einfluß der festen Phase auf die thermische Entflammung der  $CH_4 + CO_2$ -Gemische.* Ausführliche Wideregabe der C. 1937. I. 803 referierten Arbeit. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 8. 559—75. 1936. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Arteminst.) KLEVER.

**M. W. Poljakow und F. M. Wainstein**, *Die heterogen-homogene Katalyse von  $C_2H_4 + O_2$ .* (Vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung der früheren Arbeiten (vgl. C. 1937. I. 4459) über die heterogen-homogene Katalyse wurde untersucht, ob das organ. Peroxyd des Äthylens (nach LENHER, C. 1931. II. 3428) bei der  $C_2H_4$ -Verbrennung am Pt-Draht den gleichen Gesetzmäßigkeiten wie das  $H_2O_2$  bei der  $H_2$ -Verbrennung unterliegt. Es zeigt sich, daß das Peroxyd sowohl bei der Explosion als auch bei der Katalyse infolge einer Rk. im Vol. u. nicht an der Katalysatoroberfläche entsteht, wobei jedoch die Vol.-Rk. an der Oberfläche des Katalysators eingeleitet wird. Es ist daher anzunehmen, daß das Peroxyd sich als ein Zwischenglied im Kettenmechanismus bildet. Es zeigt sich ferner eine umgekehrte Abhängigkeit der Peroxydausbeute vom Quadrat des Druckes, was dafür spricht, daß der Prozeß nach dem Mechanismus der sich verzweigenden Ketten verläuft. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 8. 576—83. 1936. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Inst. für physikal. Chemie.) KLEVER.

**M. W. Poljakow, P. M. Stadnik und J. Je. Neumark**, *Die heterogen-homogene Katalyse von  $CH_4 + O_2$ .* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß die Oxydation des  $CH_4$  an einem Pt-Draht von einer homogenen Kettenrk. begleitet ist, d. h. daß auch in diesem Falle eine heterogen-homogene Katalyse vor sich geht. Anscheinend ist das sich bildende Peroxyd ein Zwischenprod. des Oxydationsprozesses u. nicht ein prim. Prod., wie es die Theorie von BACH-ENGLER-EGGERTON verlangt. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 8. 584—86. 1936.) KLEVER.

**N. P. Smirnow**, *Über den Stimulus der Fällung.* Es wird ein neuer Begriff „Stimulus der Fällung“ eingeführt, welcher sich vom Löslichkeitsprod. ableiten läßt, jedoch von ihm verschied. ist. Der Begriff drückt die Spannung oder die Größe der Tendenz zur Fällungsrk. aus. Sie hat demnach einen dynam. Charakter, im Gegensatz zum stat. Charakter des Löslichkeitsproduktes. Aus der Beziehung zwischen dem Löslichkeitsprod. u. der Ionenkonz. wird ferner eine Gleichung abgeleitet, die die Fällungsgeschwindigkeit unter verschied. Rk.-Bedingungen u. verschied. Stimulierten bestimmt. Einzelheiten vgl. Original. (Bull. Acad. Sci. URSS [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR] [Ser. Chim.] 1936. 123—31.) KLEVER.

Otto Ruff, Einführung in das chemische Praktikum. Für Studierende d. Chemie, Hüttenkunde u. des höheren Lehramts. (Oberstufe). 2. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1937. (IV, 86 S.) 8°. M. 4.40.

#### A. Aufbau der Materie.

**Karl K. Darrow**, *Die gegenwärtigen Fortschritte in der Physik. XXXI. Der Spin der Atome und Elektronen.* (XXX. vgl. C. 1936. II. 944.) (Bell System techn. J. 16. 319—36. Juli 1937. Yale Univ.) G. SCHMIDT.

**H. Fröhlich und W. Heitler**, *Über die Einstellzeit von Kernspins im Magnetfeld.* Nach LASAREW u. SCHUBNIKOW (C. 1937. I. 3595) ergibt sich das magnet. Moment des Protons durch Messung der magnet. Suszeptibilität von festem Orthowasserstoff (bei ca. 1° absol.) zu  $2,3 \pm 0,2$  Kernmagnetonen. Dieses setzt voraus, daß der Kernspin sich in einer Zeit von der Größenordnung einer Sek. zum Magnetfeld einstellt u. eine bestimmte Energie an das Gitter abgibt. Dieser Befund steht anscheinend im Widerspruch mit

Kinet. Unters. an organ. Verbb. s. S. 3589, 3590.



den HEITLER- u. TELLERSchen Ergebnissen (C. 1936. II. 1855), nach denen die Zeit, in der ein Kernspin diese Energie an die Gitterschwingungen abgeben kann, mindestens von der Größenordnung  $10^{12}$  Sek. ist. Dieser Widerspruch wird unter bestimmten Annahmen für die Wechselwrkg.-Energie: Rotation-Gitter aufgeklärt. Diese Wechselwrkg.-Energie wird zu etwa  $\frac{1}{5}$  der Rotationsenergie, d. h. zu etwa  $10 \text{ cm}^{-1}$  angenommen. (Physik. Z. Sowjetunion 10. 847—48. 1936. Bristol.) G. SCHMIDT.

**S. Millman** und **J. R. Zacharias**, *Die Vorzeichen der magnetischen Kernmomente von  $^7\text{Li}$ ,  $^{85}\text{Rb}$ ,  $^{87}\text{Rb}$  und  $^{133}\text{Cs}$* . Ausführliche Arbeit zu der C. 1937. II. 1737 referierten Mitteilung. (Physic. Rev. [2] 51. 1049—52. 15/6. 1937. Columbia Univ., New-York.) GÖSSLER.

**Lord Rutherford** und **Nelson**, *Die Umwandlung schwerer Elemente*. Vortrag. Es werden besprochen die Umwandlung von Pt u. Bi mit im Cyclotron beschleunigten Deutonen u. die Umwandlungsprodd., die beim Beschießen von Uran (u. Thor) mit Neutronen entstehen. (Proc. Roy. Instn. Great Britain 29. 630—35. 1937.) THILO.

**Hiroo Aoki**, *Anregung von  $\gamma$ -Strahlen durch schnelle Neutronen*. Vf. bestimmt die relativen Wirkungsquerschnitte von 41 Elementen für die  $\gamma$ -Strahlanregung durch Neutronen von  $2,4 \cdot 10^6$  eV Energie. Werden die relativen Wrkg.-Querschnitte in Abhängigkeit von der Kernladungszahl der Elemente aufgetragen, so verteilen sie sich nahe einer ebenen Kurve, die mit der Kernladungszahl im Gebiet niedriger Kernladungszahl ansteigt u. wahrscheinlich bei den schwersten stabilen Elementen wieder abfällt. Die Energien der  $\gamma$ -Strahlen wurden für Mg, Al, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Cd, Sn u. Hg durch die Koinzidenzmeth. zweier dünnwandiger GEIGER-MÜLLER-Zähler bestimmt. Die Absorptionskurven der sek. Elektronen waren von Element zu Element verschied., wodurch angezeigt wird, daß die Spektren der  $\gamma$ -Strahlen verschied. sind.  $\gamma$ -Strahlen, deren Energien  $2,4 \cdot 10^6$  eV überschritten, wurden nicht beobachtet. Somit ist es sehr wahrscheinlich, daß die  $\gamma$ -Strahlen Phosphoreszenz- $\gamma$ -Strahlen sind, die durch Neutronen angeregt werden. Die Wrkg.-Querschnitte für die Anregung von  $\gamma$ -Strahlen werden mit jenen für die Absorption der Neutronen u. auch für die Erzeugung langsamer Neutronen beim Durchgang von Neutronen durch Materie verglichen. (Proc. physic.-math. Soc. Japan [3] 19. 369—85. April 1937. Osaka, Imperial Univ. [Orig.: engl.]) G. SCHMIDT.

**Hiroo Aoki**,  *$\gamma$ -Strahlanregung durch schnelle Neutronen*. Inhaltlich ident. mit vorst. referierten Arbeit. (Nature [London] 139. 372—73. 27/2. 1937. Osaka, Imperial Univ.) G. SCHMIDT.

**D. G. Hurst** und **H. Walke**, *Die induzierte Radioaktivität des Kaliums*. (Vgl. WÄLKE, C. 1937. II. 2951.) Vf. berichten über einige induzierte Radioaktivitäten von K. Die Halbwertszeit (HZ.) des  $^{42}\text{K}$  beträgt  $12,4 \pm 0,2$  Stunden. Neben der Bldg. durch Deutonen u. langsame Neutronen wird  $^{42}\text{K}$  auch durch die Rkk.  $^{45}\text{Sc} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^{42}\text{K} + ^4_2\text{He}$  u.  $^{42}\text{Ca} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^{42}\text{K} + ^1_1\text{H}$  erzeugt. Letztere Rk. besitzt nur eine relativ geringe Wahrscheinlichkeit. Anzeichen für die Rk.  $^{44}\text{Ca} + ^2_1\text{H} \rightarrow ^{42}\text{K} + ^4_2\text{He}$  werden nicht gefunden. Die Bestrahlung von K mit schnellen Neutronen liefert akt. Cl u.  $^{41}\text{Ar}$  durch folgende Umwandlungen:  $^{39}\text{K} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^{38}\text{Cl} + ^4_2\text{He}$ ;  $^{41}\text{K} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^{41}\text{Ar} + ^1_1\text{H}$ . Die Ggw. von  $^{39}\text{Ar}$  in den aktivierten Proben konnte nicht festgestellt werden. Die  $\alpha$ -Teilchenbeschiebung von Cl liefert  $^{38}\text{K}$  gemäß der Rk.  $^{35}\text{Cl} + ^4_2\text{He} \rightarrow ^{38}\text{K} + ^1_0\text{n}$ . Dieses K-Isotop zerfällt mit einer HZ. von  $7,75 \pm 0,15$  Min. unter Emission von Positronen, die eine maximale Energie von etwa  $2 \cdot 10^6$  eV besitzen, u.  $\gamma$ -Strahlen, die nur Vernichtungsstrahlung sein können.  $^{38}\text{K}$  wird ebenfalls durch Deutonenbeschiebung des Ca nach der Rk.  $^{40}\text{Ca} + ^2_1\text{H} \rightarrow ^{38}\text{K} + ^4_2\text{He}$  erhalten. (Physic. Rev. [2] 51. 1033—37. 15/6. 1937. Berkeley, Univ. of California.) G. SCHMIDT.

**W. J. Henderson**, **L. N. Ridenour**, **M. G. White** und **M. C. Henderson**, *Die Radioaktivität von  $^{38}\text{K}$* . Bei der Beschiebung von NaCl mit  $7 \cdot 10^6$  eV  $\alpha$ -Teilchen zeigt sich eine starke Aktivität mit  $7,5 \pm 0,1$  Min. Halbwertszeit (HZ.). Wird  $\text{NiCl}_2$  mit  $\alpha$ -Teilchen beschossen, so entsteht eine Aktivität gleicher HZ., jedoch nicht bei Beschiebung von  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , so daß das 7,5-Min.-Radioelement aus Cl erzeugt werden muß. Die magnet. Ablenkung der emittierten Teilchen ergibt, daß es sich um Positronen handelt. Die chem. Trennung zeigt, daß die Aktivität von einem K-Isotop herrührt. Dieses Isotop besitzt die M. 38 u. wird bei der Rk.  $^{35}\text{Cl}(\alpha, n)^{38}\text{K}$  gebildet. Die Absorption der Positronen in Al ergibt eine Halbwertsdicke von etwa  $0,23 \text{ g/cm}^2$ , das Energie-maximum des kontinuierlichen Spektr. ist daher von der Größenordnung von  $3 \cdot 10^6$  eV. (Physic. Rev. [2] 51. 1107. 15/6. 1937. Princeton, Princeton Univ.) G. SCHMIDT.



**A. Hemmendinger und W. R. Smythe**, *Das radioaktive Rubidiumisotop*. Unter Verwendung der gleichen Anordnung wie bei der Best. der Radioaktivität von K (vgl. SMYTHE u. HEMMENDINGER, C. 1937. I. 4893) trennen Vff. die Rb-Isotope u. bestimmen ihre Aktivitäten. Die Trennung der Isotope erfolgt mittels eines Massenspektrometers hoher Intensität. Die Messung der Radioaktivität der Isotopenproben ergab, daß <sup>87</sup>Rb radioakt. ist, u. daß kein anderes Isotop mit einer im Vgl. zu <sup>87</sup>Rb merkbaren Radioaktivität vorhanden ist. (Physic. Rev. [2] 51. 1052—53. 15/6. 1937. Pasadena, California Inst. of Technology.) G. SCHMIDT.

**H. Jones und N. F. Mott**, *Die spezifische Elektronenwärme und Röntgenstrahlabsorption der Metalle und einige andere Eigenschaften in bezug auf die Elektronenbanden*. In der Arbeit wird der Zusammenhang zwischen der Größe  $N(E)$  (Zahl der Energiezustände zwischen  $E$  u.  $E + dE$ ) u. der Kristallstruktur, sowie der spezif. Wärme u. der Röntgenstrahlabsorptionsspektren für die Metalle untersucht. Für Metalle mit voller  $d$ -Schale ist der lineare Term der spezif. Elektronenwärme stets größer als der durch die SOMMERFELDSche Formel gegebene Wert. Die Eig. der Übergangsmetalle sind von der Form der  $d$ -Schale abhängig, die für körperzentrierte kub. Metalle (Ta, W u.  $\alpha$ -Fe) angegeben wird. Es zeigt sich, daß Ta, sowie andere Supraleiter mehr als ein freies Leitungselektron pro Atom besitzt. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 162. 49—62. 1/9. 1937.) BRUNKE.

**Michael Ference jr.**, *Der Auger-Effekt im Germanium*. Vf. hat die aus der  $L$ - u.  $M$ -Schale von Ge ausgestoßenen AUGER-Elektronen mit einem magnet. Spektrographen untersucht. Bei diesem Spektrographen war die photograph. Platte durch ein kleines GEIGER-MÜLLER-Zählrohr ersetzt. Die experimentelle Anordnung wird ausführlich beschrieben. Die maximale Energie der AUGER-Elektronen, die zum  $K \rightarrow L^2$ -Übergang gehören, wurde zu  $8590 \pm 15$  V bestimmt. Die kinet. Energie der Elektronen wurde berechnet u. zeigt gute Übereinstimmung mit den experimentellen Werten. Ein Versuch, die Bande der  $L$ -Elektronen in drei Gruppen zu trennen u. ihre Intensitäten mit der Theorie zu vergleichen, gelang nicht, da das Aufslg.-Vermögen des Spektrographen nicht ausreichte. Eine zuverlässige Abschätzung der Übergangswahrscheinlichkeiten  $K \rightarrow L^2$  u.  $K \rightarrow LM$  wurde vorgenommen u. ergab 100:31, während sich theoret. 100:58 berechnet. (Physic. Rev. [2] 51. 720—25. 1/5. 1937. Chicago, Ill. Univ., Ryerson Physical. Labor.) GÖSSLER.

\* **Paul W. Merrill**, *Mikrophotometrische Messungen im Spektrum von Nova Herculis 1934*. Es werden die mikrophotometr. Ergebnisse, die am Spekt. der Nova Herculis 1934 erhalten wurden, an Beispielen erläutert. Im ersten Stadium (Komponente I) — die Komponente II erschien erst im Dezember 23.5.1934 — besaßen die D-Linien fast gleiche Intensität wie bei  $\alpha$ -Cygni, während die Si-Linien viel intensiver waren. Die Novalinien waren etwas breiter. In diesem Stadium war das Intensitätsverhältnis  $D_2:D_1$  für die Nova 1,7, für  $\alpha$ -Cygni 1,29, für die Si-Linien 6347 u. 6371 Å in der Nova 1,29. An zahlreichen Kurven u. Tabellen wird das Erscheinen der Komponente II gezeigt. Diese Messungen, sowie die der He-Linie  $D_3$  u. der roten Si-Linien werden mitgeteilt. Die bemerkenswerte Änderung der Intensität u. Struktur der Emissionslinien von Fe (II), O (I), von der verbotenen N (II)-Linie 5755 Å u. der nicht eingeordneten Linie 6087 Å wird zeitlich verfolgt. (Astrophysic. J. 85. 62—72. März 1937. Washington, Carnegie Inst., Mount Wilson Obs.) GÖSSLER.

**D. H. Menzel und G. G. Cillié**, *Wasserstoffemission in der Chromosphäre*. Vff. haben die Intensitäten der Balmererie bis zum 31. Glied u. die des Kontinuums in der Chromosphäre auf Grund der Ergebnisse der CROCKER-Expedition des Lick-Observatoriums im Jahre 1932 bestimmt. Die Werte für die relativen Intensitäten eng benachbarter Linien sind ziemlich genau, dagegen sind für Linien, wie z. B.  $H_\alpha$  u.  $H_{31}$  die Angaben sehr unsicher. Vff. berechnen aus der Intensitätsverteilung des Kontinuums im Gebiet von 3640—3500 Å eine Elektronentemp. von 10000° in der Chromosphäre. Weiter werden die Besetzungszahlen für die einzelnen Anregungszustände bestimmt. Die Besetzung stimmt vom 20. Glied an mit der des therm. Gleichgewichts von der Temp. von 10000° überein. Oberhalb des 31. Gliedes gehen die Linien in ein Kontinuum über. Zum Schluß wird die Frage der Entstehung des Wasserstoffspekt. in der Chromosphäre diskutiert. Die theoret. Überlegungen sprechen sowohl für eine Linienanregung, als auch für Wiedervereinigung. (Astrophysic. J. 85. 88—106. 1937. Harvard College Observ. and Univ. of the Witwatersrand.) GÖSSLER.

\*) Spektrum organ. Verbb. s. S. 3590, 3591, 3592.



**Maria Heyden**, *Über die Feinstruktur der  $D_{\alpha}$* . Vf. untersucht mit einem PEROT-FABRY-Interferometer in Verb. mit einem ZEISS-Dreiprismenspektrographen die Feinstruktur von  $D_{\alpha}$ . Der Etalonabstand betrug 8 u. 9 mm. Als Lichtquelle diente ein GEISSLER-Rohr von 5,5 mm Durchmesser, dessen einer Teil zu einer dünnwandigen Capillare von 1 mm Durchmesser ausgebildet war. Das Entladungsrohr konnte mit fl. Luft bzw. fl. Wasserstoff gekühlt werden. Die Aufnahmen wurden in Wasserstoff-He-Gemischen mit einem Druck von 1—3 mm Hg mit etwa 3—5%  $D_{\alpha}$  bei verschied. Stromstärken gemacht. Die Messungen ergaben für den Abstand der beiden starken Komponenten einen Wert, der mit dem aus der DIRAC'Schen Theorie berechneten bis auf etwa 0,2% übereinstimmt. Auch die Intensitätsverhältnisse der einzelnen Komponenten stimmen mit der Theorie gut überein. Von den 5 theoret. Übergängen  $I_a, I_b, I_c, II_a, II_c$  waren in allen Fällen drei ( $I_a, II_a, II_c$ ) vorhanden. Der Übergang  $I_c$ , dessen Nachw. wegen der geringen Intensität (0,2) bes. schwierig ist, war nur in einigen Fällen vorhanden. Für die 5. Komponente,  $I_b$ , die wegen der großen Linienbreite selbst bei Kühlung mit fl. Luft von der Nachbarkomponente nicht getrennt werden kann, wurden Andeutungen festgestellt. Die Komponente  $II_c$ , die in allen Fällen nachgewiesen werden konnte, zeigte eine zu große Linienbreite. Dies wird auf die große App.-Breite (Dispersionsverteilung) zurückgeführt. Der lineare STARK-Effekt ist als Ursache nicht ganz ausgeschlossen. (Z. Physik 106. 499—517. 3/8. 1937. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochschule, Phys. Inst.) GÖSSLER.

**V. Kondratjew**, *Das Nachleuchten der Luft und die thermische Strahlung von Stickstoffperoxyd*. Das Spektr. des Luftnachleuchtens zeigt etwa 30 diffuse Banden im Gebiet von 4200—6700 Å. Es tritt nur auf bei Ggw. von  $N_2$  oder seiner Oxyde. Für die Anregung des Nachleuchtens der Luft wird das  $NO_2$  verantwortlich gemacht entsprechend der Rk.:  $O + NO \rightarrow NO_2$ . Zum Beweis dieser Annahme vergleicht Vf. das Spektr. des Luftnachleuchtens mit dem therm. Emissionsspektr. von  $NO_2$ . In einem Quarzrohr von 13 cm Länge u. 1,5 cm Durchmesser wird  $NO_2$  auf etwa 1000° K erhitzt u. das Emissionsspektr. mit einem Glasspektrographen von FUESS (Dispersion 50 Å/mm bei 5000 Å) u. einem Einprismen-STEINHEIL-Spektrographen großer Öffnung (Dispersion 150 Å/mm bei 5000 Å) untersucht. Das therm. Emissionsspektr. von  $NO_2$  zeigt große Ähnlichkeit mit dem Spektr. des Luftnachleuchtens u. dem Fluoreszenzspektr. von  $NO_2$ . Alle drei Spektren besitzen in demselben Gebiet Banden von annähernd gleichem Abstand. 43 solcher Banden konnten in dem therm. Emissionsspektr. von  $NO_2$  gemessen werden. Die Wellenlängen der drei Spektren sind in einer Tabelle zusammengestellt, woraus zu ersehen ist, daß eine große Zahl von Banden des  $NO_2$ -Spektr. mit dem Spektr. des Luftnachleuchtens koinzidiert. Es ist somit das Nachleuchten der Luft dem  $NO_2$  zuzuschreiben. Es wird weiter eine vorläufige Analyse der  $NO_2$ -Banden gegeben u. auf die Vorteile der therm. Anregungsmeth. bei der Unters. von Emissionsspektren von Moll. hingewiesen. (Physik. Z. Sowjetunion 11. 320—25. 1937. Moskau, Labor. f. Elementarprozesse.) GÖSSLER.

**G. M. Almy und R. B. Horsfall jr.**, *Die Spektren des neutralen und ionisierten Borhydrids*. Ausführliche Arbeit der C. 1937. II. 184 referierten Mitteilung. (Physic. Rev. [2] 51. 491—500. 15/3. 1937. Urbana, Univ. of Illinois, Department of Physics.) GÖSSLER.

**O. Oldenberg**, *Das Absorptionsspektrum als Prüfung für freie Radikale*. (Vgl. C. 1937. II. 1514.) Inhaltlich ident. mit den C. 1936. I. 1791 u. 1937. II. 340 ref. Arbeiten. (J. physic. Chem. 41. 293—97. Febr. 1937. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GÖSSLER.

**W. Lewschin**, *Versuch einer quantenmäßigen Erklärung der Spiegelbildsymmetrie der Absorptions- und Lumineszenzspektren*. Es wird ein Schema des Fluoreszenzprozesses von zusammengesetzten Moll. in Analogie zu den anharmon. Oscillatoren gegeben. Der wesentlichste Punkt für die Moll., die eine Symmetrie der Absorptions- u. Lumineszenzspektren geben, ist die Bedingung einer vollständigen Ähnlichkeit der oberen u. unteren Systeme der energet. Niveaus der Moleküle. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fitsicheskoi Chimii] 9. 1—11; Acta physicochim. URSS 6. 213—28. Jan. 1937. Moskau, Akad. der Wissenschaften, Physikal. Inst.) KLEVER.

**Angustin Boutaric und Jean Bouchard**, *Untersuchung des Fluoreszenzvermögens von Lösungen bei Anregung durch ultraviolette Strahlen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937.



I. 830 referierten Arbeit. (J. Physique Radium [7] 8. 1—5. Jan. 1937. Dijon, Faculté des Sciences.) KLEVER.

**W. Heintze**, *Über regelmäßige Aufwachsungen einiger Alkalihalogenide auf Natriumnitrat*. Mkr. wurden die regelmäßigen Aufwachsungen von  $LiCl$ ,  $LiBr$ ,  $NaCl$ ,  $NaBr$ ,  $NaJ$ ,  $KCl$ ,  $KBr$ ,  $KJ$  u.  $NH_4J$  auf der Rhombocederfläche von  $NaNO_3$  untersucht. Es konnten mehrere Stellungen der aufgewachsenen Krystalle beobachtet werden; charakterist. ist die, bei welcher die Würfelkante der untersuchten Salze parallel zu der einen oder der anderen Rhombocederkante des Nitrats verläuft. Die Beziehungen der orientierten Aufwachsungen u. der Struktur werden diskutiert. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 241—51. Sept. 1937. Eberswalde.) GOTTFRIED.

**H. Seifert**, *Über regelmäßige Verwachsungen und anomale Mischkrystalle im System  $KClO_3$ - $KMnO_4$  und über ihre Bedeutung für die allgemeine Theorie solcher Verwachsungen*. Ausführliche geometr. u. strukturelle Unters. der regelmäßigen Verwachsungen von  $KClO_3$  auf  $KMnO_4$ , sowie über die anomalen Mischkrystalle des Syst.  $KClO_3$ - $KMnO_4$ . (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 96. 111—49. März 1937. Berlin.) GOTTFRIED.

\* **J. Beintema**, *Die Krystallstruktur der Alkaliperrhenate und -perjodate*. Röntgenograph. untersucht wurden: 1.  $NaReO_4$ , 2.  $NH_4ReO_4$ , 3.  $RbReO_4$ , 4.  $TlReO_4$ , 5.  $NH_4JO_4$ , 6.  $RbJO_4$ , 7.  $CsReO_4$  u. 8.  $CsJO_4$ . Hierbei wurde gefunden, daß 1, 2, 3, 4 oberhalb  $123^\circ$ , 5 u. 6 die gewöhnliche tetragonale Scheelitstruktur besitzen mit den Dimensionen: 1.  $a = 5,362 \pm 0,001$ ,  $c = 11,718 \pm 0,002$ , 2.  $a = 5,871 \pm 0,003$ ,  $c = 12,942 \pm 0,007$ , 3.  $a = 5,803 \pm 0,003$ ,  $c = 13,167 \pm 0,007$ , 4.  $a = 5,761 \pm 0,005$ ,  $c = 13,33 \pm 0,01$ , 5.  $a = 5,983 \pm 0,003$ ,  $c = 12,790 \pm 0,007$ , 6.  $a = 5,874 \pm 0,003$ ,  $c = 12,938 \pm 0,007$  Å. — 4 unterhalb  $123^\circ$ , sowie 7 u. 8 haben eine pseudotetragonale rhomb. Symmetrie. Der neue Typus wird mit Pseudoscheelittypus bezeichnet. Die rhomb. Dimensionen sind 4.  $a = 5,623 \pm 0,003$ ,  $b = 5,791 \pm 0,003$ ,  $c = 13,295 \pm 0,007$ , 7.  $a = 5,737 \pm 0,003$ ,  $b = 5,968 \pm 0,003$ ,  $c = 14,241 \pm 0,007$  u. 8.  $a = 5,838 \pm 0,003$ ,  $b = 6,014 \pm 0,003$ ,  $c = 14,364 \pm 0,007$  Å. Raumgruppe ist  $D_{2h}^{16} - Pnm_a$ ; im Gitter sind 4 Moll. enthalten. In dem Gitter liegen 4 Cs(Tl) in  $x^{1/4} \frac{1}{8}$ ;  $x^{3/4} \frac{7}{8}$ ;  $\frac{1}{2} + x, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}$ ;  $\frac{1}{2} - x, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}$  u. 4 Re(J) in  $x^{1/4} \frac{5}{8}$ ;  $x^{3/4} \frac{3}{8}$ ;  $\frac{1}{2} - x, \frac{1}{4}, \frac{7}{8}$ ;  $\frac{1}{2} + x, \frac{3}{4}, \frac{1}{8}$ ,  $x$  ist bei  $CsReO_4$  0,042, bei  $TlReO_4$  0,0 u. bei  $CsJO_4$  0,030. Die Lage der O-Atome wurde nicht bestimmt. — Die Alkaliperrhenate wurden ausgehend von dem Ba-Salz dargestellt.  $Ba(ReO_4)_2$  kristallisiert monoklin mit  $a : b : c = 0,9778 : 1 : 0,5924$ ,  $\beta = 90^\circ$ ; D. 4,0. Die Dimensionen der Zelle sind  $a = 12,19$ ,  $b = 12,44$ ,  $c = 7,33$  Å mit 4 Moll. in der Zelle. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 300 bis 322. Sept. 1937.) GOTTFRIED.

**Usaburo Yoshida und Saburo Nagata**, *Eine Untersuchung der Neuordnung von Metallkrystallen bei der Rekristallisation*. Es wurde zunächst an dünnen Plättchen von handelsüblichem Al der Rekristallisationsprozeß verfolgt. Die Plättchen wurden zunächst 48 Stdn. bei  $320^\circ$  angelassen, hierauf verschied. stark gedehnt (1—5% der ursprünglichen Länge) u. nun verschied. lang bei  $630^\circ$  angelassen. Von den einzelnen Proben wurden LAUE-Aufnahmen hergestellt. Die Aufnahmen zeigten, daß der Rekristallisationsprozeß in 2 Stadien verläuft, u. zwar bilden sich zunächst aus den anfänglichen kleinen Krystalliten solche von mittlerer Größe, die dann bei längerer Anlaufzeit bis zu einer bestimmten Größe weiter wachsen. — Hierauf wurden Einkrystallplatten von Al zunächst um 0,9—9% ihrer ursprünglichen Länge gedehnt u. hierauf bei  $610^\circ$  verschied. lang rekristallisiert. Die röntgenograph. Unters. ergab, daß bei Dehnungen bis zu etwa 2% die Orientierung der neu gebildeten Krystalle dieselbe war, wie die des Ausgangskrystalls, während bei Dehnungen  $> 3,2\%$  die Orientierung sich änderte. Bei Dehnungen zwischen 2 u.  $3,2\%$  war die Orientierung eines Teils der Krystalle die gleiche, die des anderen Teils verschied. von der Orientierung des Ausgangskrystalls. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ. Ser. A 19. 207—13. Sept. 1936.) GOTTFRIED.

**Tikao Hudita**, *Rekristallisation von gebogenem Aluminiumdraht*. Zu den Verss. wurde ein gezogener Al-Draht mit 0,1 mm Durchmesser V-förmig gebogen u. mehrere Stdn. bei  $600^\circ$  rekristallisiert. Röntgenaufnahmen mit konvergentem Licht dieses gebogenen Drahtes ergaben, daß er durchweg zu einem Einkrystall rekristallisiert, der

\*) Krystallstruktur organ. Verb. s. S. 3593.



jedoch nicht ganz vollkommen ist. (J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. A 7. 323—326. Aug. 1937. [Orig.: engl.])

GOTTFRIED.

**Masaharu Kabata**, *Eine Untersuchung der Unvollkommenheit von Aluminiumkrystallen*. Mittels konvergenter Röntgenstrahlung wurden nach der LAUE-Meth. die mit der Zug-Anlaßmeth. erhaltenen Krystalle von Al untersucht. Es gelang in keinem Falle, vollkommene Einkristalle zu erhalten. Die erhaltenen Krystallfragmente zeigten stets gegenüber der [2 1 1]-Richtung Streuungen, die etwa in der Größenordnung von 20—30° lagen. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ. Ser. A 19. 223—28. Sept. 1936.)

GOTTFRIED.

**Arthur Phillips und Walter R. Meyer**, *Die Krystallstruktur von Kupferüberzügen*. Über den Einfl. der geomet. Form der Unterlage vgl. C. 1937. I. 4287. — Der Einfl. der Mitabscheidung von Pb wurde deshalb untersucht, weil Pb in Cu im festen Zustand sehr wenig lösl. ist u. weil beide Metalle sehr verschied. Atomdurchmesser besitzen. — Zusatz von 1 g/l Pb zu einer cyanal. Cu-Lsg. führte zur Abscheidung eines grauen, nur lose haftenden Überzuges. Die ersten 5  $\mu$  enthielten 35% Pb. Der Überzug war stark gebündert. Mit 0,1 g/l wurden dichte u. glänzende Überzüge erhalten, die aber etwas spröder waren als reine Cu-Überzüge. Die ersten 5  $\mu$  enthielten 1,1% Pb. Mit zunehmender Dicke nahm der Pb-Geh. ab, ohne daß sich die Struktur änderte. Ein Zusatz von nur 0,01 g Pb ergab sehr dichte, kaum mehr gebänderte Überzüge. Pb-Geh. der ersten 5  $\mu$  0,6%, später rasche Abnahme. — Mitabgeschiedenes Zn hatte einen viel geringeren Einfluß. Mit 1 g/l betrug der Zn-Geh. der ersten 5  $\mu$  30%. Mit zunehmender Überzugstärke nahm er rasch ab. Die Krystalliten waren noch senkrecht zur Unterlage orientiert, aber nur  $\frac{1}{3}$ , so breit, als solche in reinen Cu-Überzügen. (Metal Ind. [London] 50. 539—41. 7/5. 1937. Yale Univ. u. Bridgeport, Gen. El. Comp.) KURTZ.

**Sirô Ogawa**, *Über die Krystallstruktur von zerstäubten Nickelfilmen*. Vgl. C. 1937. II. 2795. (Kinzoku no Kenkyu 14. 113—19. 20/4. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

**Shin'ichi Shimadzu**, *Die Dicke von Silberchloridfilmen, die auf der Oberfläche einer Silberplatte hergestellt waren*. Mittels Fe K-Strahlung wurde röntgenograph. die Dicke von AgCl-Filmen untersucht, die auf einer Ag-Platte niedergeschlagen waren. Die Filme wurden dargestellt durch verschied. langes Eintauchen von Ag-Platten in Cl<sub>2</sub>-W. verschied. Konz. u. verschied. Temperatur. Verglichen wurden die Intensitäten der (2 0 0)-Interferenz von Ag u. der (2 2 0)-Interferenz von AgCl. Eingangs werden die zu erwartenden Intensitätsverhältnisse theoret. erörtert. Ganz allg. ergab sich, daß die röntgenograph. gefundenen Dicken gut übereinstimmen mit den gewichtsanalyt. erhaltenen Werten. Ebenso ergab sich ganz allg., daß die Dicke des Films während der ersten Eintauchzeit sehr schnell zunimmt, dann eine gewisse Zeit sich nicht merklich ändert u. hierauf mit Verlängerung der Eintauchzeit ziemlich linear mit der Zeit zunimmt. Hat die Ag-Grundplatte ein feines Korn, so ist auch der niedergeschlagene AgCl-Film feinkörnig, hat sie dagegen ein grobes Korn, so ist auch der entsprechende Film grobkörnig. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ. Ser. A 19. 229—56. Sept. 1936.)

GOTTFRIED.

**F. P. Bowden und T. P. Hughes**, *Physikalische Eigenschaften von Oberflächen*. IV. *Polieren, Oberflächenfließen und die Bildung der Beilby-Schicht*. (III. vgl. C. 1936. II. 2302.) An Metallen wurde der Polierprozeß, das Oberflächenfließen u. die Bldg. der BEILBY-Schicht unter Benutzung einer großen Anzahl von Poliermitteln untersucht. Ganz allg. ergab sich, daß Oberflächenfließen u. damit zusammenhängend Bldg. der BEILBY-Schicht nur dann auftritt, wenn der F. des Poliermittels höher ist als der des zu polierenden Metalles; die Härte spielt nur eine ganz nebensächliche Rolle. Das Oberflächenfließen wird verursacht durch lokale Erhitzung der Oberflächenunregelmäßigkeiten bis zu dem F. oder Erweichungspunkt des zu polierenden Metalles. Das geschmolzene oder erweichte Metall fließt über die Oberfläche u. erstarrt schnell unter Bldg. der polierten BEILBY-Schicht. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 160. 575 bis 587. 15/6. 1937. Cambridge, Labor. of Physical Chemistry.)

GOTTFRIED.

**C. J. Smithells**, *Durchlässigkeit von Metallen gegenüber Wasserstoff*. Zusammenstellung der Diffusionsgeschwindigkeit von H<sub>2</sub> durch Fe, Ni, Mo, Pt, Cu u. Al zeigten, daß bei 1000° die Werte für die einzelnen Metalle innerhalb einer Zehnerpotenz übereinstimmen. Da jedoch der Temp.-Koeff. der Diffusion sich für die verschied. Metalle beträchtlich ändert, sind auch die Diffusionsgeschwindigkeiten bei tieferen Temp. stark von einander verschied. Vf. berechnet mittels der gewöhnlichen Diffusionsgleichung die Diffusionsgeschwindigkeit bei 0°. Hierbei ergab sich z. B., daß die



Diffusionsgeschwindigkeit bei Pt u. Cu etwa 10<sup>9</sup>-mal geringer ist als für Fe. (Nature [London] 139. 1113. 26/6. 1937. Wembley, Middlesex, Res. Labor. of the General Electric Co., Ltd.) GOTTFRIED.

**Joseph Lynch**, *Der Einfluß eingeschlossener Wasserstoffs auf die Zähigkeit der Metalle*. Zur Klärung der Verhältnisse im Erdinneren werden Zähigkeitsmessungen mittels eines Torsionspendels an einer festen Lsg. von H<sub>2</sub> in Pd vorgenommen unter der Annahme, daß die Zähigkeit einer festen Lsg. etwa der des Kernes im Erdinneren entspricht. Die Messungen werden im Vakuum, in H<sub>2</sub> u. in Luft durchgeführt. Aus den Meßergebnissen wird eine Abnahme der Zähigkeit der Metalle durch eingeschlossenes H<sub>2</sub> vermutet. (Nature [London] 140. 363. 28/8. 1937. New York City, Fordham Univ.) BARNICK.

[russ.] **Sachar Aronowitsch Zeitlin**, *Physikalisch-chemische Mechanik kosmischer Körper und Systeme*. Moskau-Leningrad: Onti. 1937. (131 S.) 3 Rbl.

### A<sub>2</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

**Arcadius Piekara**, *Über die Erscheinung der positiven elektrischen Sättigung*. (Vgl. C. 1937. II. 1951.) Vf. hatte früher (C. 1937. II. 759) bei Nitrobenzollsgg. in Bzl. von einer Konz. von 93% an charakterist. Abweichungen der elektr. Sättigung gegenüber der DEBYESchen Theorie der Behinderung der freien Rotation gefunden. Und zwar wurde eine positive elektr. Sättigung, d. h. eine Zunahme der DE. mit wachsender äußerer elektr. Feldstärke gemessen. Zur Erklärung dieser Erscheinung nimmt Vf. jetzt an, daß außer den DEBYESchen Behinderungskräften in polaren Lsgg. noch Kopplungskräfte vorhanden sind, die eine Zusammenkopplung der Moll. der Lsgg. zu je zwei Moll. hervorrufen. Die Berechnung der mittleren elektr. Dipolmomente unter Einführung dieser Kräfte führt zu einem qualitativen Verständnis der positiven elektr. Sättigung. Eine quantitative Übereinstimmung war nicht zu erwarten, da die DEBYESchen Kräfte nicht mit in die Rechnung eingeführt worden waren. Die theoret. Erklärung der positiven elektr. Sättigung wird veranschaulicht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 1106—08. 12/4. 1937.) FAHLENBRACH.

**F. C. Frank**, *Über hohe Dielektrizitätskonstanten*. Vf. diskutiert die Ursachen für eine hohe Dielektrizitätskonstante. Dabei geht er von der Voraussetzung aus, daß die CLAUSIUS-MOSOTTISCHE Formel wenigstens näherungsweise gültig sei. Der Einfl. der Orientierungspolarisation, der Elektronenpolarisation u. der Atompolarisation wird getrennt untersucht. — Als wesentlich für die DE. von Ionenkristallen wird das Verhältnis von Polarisierbarkeit zu Ionenvol. betrachtet. Ebenso wird der Einfl. der Kristallstruktur erwähnt. Weiter wird auf den Temp.-Koeff. der DE., bes. auf die Arbeiten von BRETSCHER (C. 1934. I. 3596) u. BLACKMAN (C. 1935. I. 3252) u. auf den Zusammenhang von DE. u. Elektronenhalbleitung eingegangen. (Trans. Faraday Soc. 33. 513—23. April 1937. Oxford, Engineering Labor.) A. BÜCHNER.

**Hans Werner Paehr**, *Messung von Ionisationen in Gasen mittels Wechselstrom*. Es wird über Ionenladungen im Wechselfeld berichtet, die dadurch entstehen, daß bei Anlegung einer Wechselspannung an eine Ionisationskammer ein Teil der Ionen unter Umständen nie an die Elektrode gelangt u. durch Anhäufung Raumladungen bildet. Infolge Influenz rufen diese schwingenden Raumladungen einen im Vgl. zum n. Ionisationsstrom hohen Strom hervor, der an Hand einer einfachen Theorie berechnet u. mit einer Wechselstrombrückenordnung gemessen wurde. (Z. Physik 106. 730—50. 1/9. 1937. Hamburg.) KOLLATH.

**J. Clay**, *Die Ionisation der  $\gamma$ -Strahlen und kosmischen Strahlen in Gasen von hohem Druck und hohen Saugspannungen*. An Hand von Experimenten u. theoret. Betrachtungen wird gezeigt, daß bei den Messungen von CLAY u. VAN TIJN (C. 1936. I. 1377) über die Ionisation der  $\gamma$ -Strahlung bei hohen Drucken u. Saugspannungen von 5000—400 V/cm keine Vol.-Rekombination vorhanden war. Messungen bei Feldern von 1009—1,5 V/cm, die von BOWEN u. COX (C. 1937. I. 4607) ausgeführt wurden, sind nicht geeignet, diesen Befund zu widerlegen. Ebenso kann gezeigt werden, daß entsprechend der Theorie des Vf. bei allen Drucken die Vol.-Ionisation dem Druck proportional ist u. daß die Wandionisation bei hohen Drucken unabhängig vom Druck ist (vgl. C. 1937. I. 4734); die von BOWEN u. COX geäußerten Zweifel sind damit widerlegt. Die JAFFESche Theorie wird als am besten geeignet angesehen, um die Sättigungswerte bei hohen Drucken zu erhalten. (Physic. Rev. [2] 52. 143—48. 1/8. 1937. Amsterdam, Natuurk. Labor.) BRUNKE.



**H. Raether**, *Untersuchung der Elektronenlawine mit der Nebelkammer*. Der Gasraum zwischen zwei Metallplatten von 3,6 cm Abstand wird als Nebelkammer ausgebildet, mittels der Stoßionisationsvorgänge von Elektronen in einem homogenen Feld beobachtet werden können. Die Elektronen werden aus der einen Platte (Kathode) lichtelektr. ausgelöst u. an die Kammer Spannungsstöße bis zu  $3,6 \cdot 10^{-7}$  sec Dauer angelegt. Da die Länge der Nebelspur von der Dauer des Spannungsstoßes abhängig ist, läßt sich die Vorwachs geschwindigkeit der Elektronenlawine bestimmen. Sie beträgt für Luft  $1,25 \pm 0,2 \cdot 10^7$  cm/sec (bei 80—280 Torr) u. für H<sub>2</sub>  $0,75 \pm 0,2 \cdot 10^7$  cm/sec (100—500 Torr). Durch Vgl. mit den Beweglichkeitsformeln läßt sich die therm. Energie berechnen. Die Breite der Lawinenspur wird durch die therm. Diffusion der Elektronen bestimmt, u. gestattet deshalb ebenfalls eine Best. der therm. Energie. Die Übereinstimmung der beiden Energiewerte ist für Luft wesentlich besser als für H<sub>2</sub>. Die Gründe für die Abweichung werden besprochen. Die Vorstellungen über die Zündung einer Entladung werden durch die Vers. größenordnungsmäßig richtig wiedergegeben. (Z. Physik 107. 91—110. 13/9. 1937. Jena, Univ., Physikal. Inst.) BRUNKE.

**Gerhard Katz**, *Von den sekundären Kathodenstrahlen der Isolatoren*. Bisher wurde die Anschauung vertreten, daß der von WEHNET entdeckte Schwundeffekt der sek. Kathodenstrahlen, die von Isolatoren ausgehen, auf Primärgeschwindigkeiten von 1300—3000 V beschränkt ist. Durch Messungen des Vf. im Bereich von 700—4200 V wird diese Anschauung widerlegt. Die von KLEMPERER (1928) aufgestellte Formel über die Winkelabhängigkeit gilt auch innerhalb des gemessenen Bereiches. Das im Isolator entstehende Potential, dem die Entstehung des Effektes zugeschrieben wird, ist keine Konstante, sondern ist von der Primärspannung abhängig. (Z. Physik 107. 48—50. 13/9. 1937. Berlin, Univ., I. Phys. Inst.) BRUNKE.

**P. W. Timofejew und A. I. Pjatnizki**, *Die sekundäre Elektronenemission einer Sauerstoff-Caesiumkathode*. (Vgl. C. 1937. I. 3450.) Es wird die Abhängigkeit der sek. Elektronenemission einer Sauerstoff-Caesiumkathode von der Schichtdicke des Metalloxydes, das die Basis der Kathode bildet, untersucht. Die sek. Elektronenemission wird im Gegensatz zum Photoeffekt vor allem durch das Verteilungsgesetz der Metallteilchen im Innern des Oxydes für ein gegebenes Metall u. sein Oxyd bestimmt. Von den mit verschied. Metallbasis (Ag, Cu, Ni, Mo u. W) hergestellten O<sub>2</sub>-Cs<sub>2</sub>O-Kathoden besitzen die Kathoden mit Silberbasis u. mit einer Schichtdicke des Silberoxydes von 200 Mol.-Schichten die stärkste Emissionskraft für sek. Elektronen. Das Maximum der sek. Elektronenemission tritt bei einer dünneren Oberfläche des Caesiumfilmes auf als das Maximum des Photoeffektes. (Physik. Z. Sowjetunion 10. 518—30; J. techn. Physik [russ.: Shurnal technitscheskoi Fiziki] 6. 1641—48. 1936. Moskau, Elektrotechn. Inst.) KLEVER.

**F. F. H. Eggleston und L. H. Martin**, *Die Winkelverteilung der Photoelektronen aus der K-Schale*. Mittels einer Nebelkammer wird die longitudinale Winkelverteilung der Photoelektronen untersucht, die aus der K-Schale von Argon durch Strahlungen von 14,2, 46,8 u. 88,2 ekV ausgelöst werden. Die Anwendung von Energien über 90 ekV bietet Schwierigkeiten, weil die Zahl der Photoelektronen klein wird im Vgl. zu den gestreuten Elektronen. Die Ergebnisse sind unter Benutzung eines einfachen u. genauen Rechenverf. graph. dargestellt. Die Kurven stimmen ausgezeichnet mit denjenigen überein, die durch die Wellenmechanik gegeben werden. Die Unters. wurden ausgeführt, um Unstimmigkeiten zwischen den bisher vorhandenen Vers.-Daten u. der Quantentheorie aufzuklären. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 162. 95—110. 1/9. 1937. Melbourne, Univ., Nat. Phil. Dep.) BRUNKE.

**G. Faltz**, *Elektrisches und optisches Verhalten von Halbleitern*. XII. *Über die innere lichtelektrische Wirkung im kristallinen Kupferoxydul*. (XI. vgl. KAPP, C. 1935. II. 656.) An kryst. Kupferoxydulplatten werden in der BECQUERELSchen Anordnung lichtelektr. Messungen vorgenommen. Es werden dabei 1. die „Ausgleichsströme“, d. h. diejenigen Ströme, die zur Aufrechterhaltung des Dunkelpotentials bei Belichtung nötig sind, u. zweitens die „Kurzschlußströme“ ohne äußere EK. gemessen. Die Kurzschlußströme geben dabei die innere lichtelektr. Wrkg. am treuesten wieder. Die spektrale Verteilung wird durch Messung bei 365, 405, 436, 546, 578 u. 589 m $\mu$  festgelegt. Damit wird die wirkliche spektrale Verteilung für die stark adsorbierten Wellen zwischen 350 u. 450 m $\mu$  ermittelt. Bei beiden Meßverf. wird für Intensitäten von weniger als 40  $\mu$  w/qcm das volle Quantenäquivalent erhalten, d. h. man muß annehmen, daß alle lichtelektr. ausgelösten Elektronen in den Elektrolyten eintreten. Nach den Ergebnissen ist es nicht mehr möglich, das Versagen der lichtelektr. Leitung



im Gebiet starker Absorption als ein Fehlen der inneren lichtelekt. Wrkg. zu deuten. Ferner werden Verss. mitgeteilt, beim Anlegen einer Spannung entwickelbare Bilder durch Belichtung zu erzeugen. (Ann. Physik [5] 30. 193—208. 27/8. 1937. Erlangen, Physikal. Inst. d. Univ.)

BRUNKE.

**R. C. L. Bosworth** und **E. K. Rideal**, *Untersuchungen von Kontaktpotentialen. Die Kondensation von Kalium und Natrium auf Wolfram*. An Oberflächenschichten verschied. Konz. aus Na u. K auf reinen bzw. verunreinigten W-Oberflächen werden Kontaktpotentialmessungen ausgeführt, mittels derer die Dipolmomente der Adionen berechnet werden. Die Dipolmomente nehmen in allen Fällen mit zunehmender Oberflächenkonz. ab. Bei sehr verd. Na-Schichten beträgt z. B. das Moment 22,6 DEBYE-Einheiten, bei einer einatomigen Schicht dagegen nur 3,8. Diese Abnahme wird auf depolarisierende Felder zurückgeführt, die durch Wechselwirkungen der Adionen entstehen. Die Felder sind von der Größenordnung von  $10^7$  V/cm. Das Dipolmoment der K-Adionen ist für K-Schichten auf W-, WH- u. WO-Oberflächen gleich, solange die Filme verd. sind. Mit steigender Konz. ist die Abnahme des Moments für die W-Oberfläche am stärksten u. für WO am geringsten. Die bei hohen Konz. auftretende Oberflächenwanderung macht Messungen des Dipolmoments oberhalb einer Filmkonz. von  $2,0 \cdot 10^{14}$  Atomen/qcm unmöglich. Die Messungen von K-Filmen auf W, WH u. WO werden mit therm. (KILLIAN) u. lichtelekt. Messungen des Vf. verglichen. Für die WK-Schichten ist die Übereinstimmung sehr gut, für die zusammengesetzten Schichten dagegen nicht. Verss. über die Adsorption von Wasserstoff an W-Oberflächen zeigen, daß keine Adsorption stattfindet, wenn die W-Oberfläche bereits anderweitig (mit H, O, K oder zusammengesetzten Filmen) vollständig besetzt ist. Für teilweise bedeckte Oberflächen findet die Adsorption an den freien Gitterpunkten statt. Bei Kondensation von Na auf einem gereinigten W-Draht nimmt die Austrittsarbeit bis zu einem Minimum ab, um dann anzusteigen. Ein W-Band zeigte ein davon abweichendes Verhalten. Die Gründe dafür werden besprochen. Aus den Änderungen des Oberflächenpotentials kann der Dampfdruck ( $p$ ) des Films bestimmt werden. Zwischen  $285-370^\circ$  K ist  $p$  für festes Na darstellbar durch  $\log p = 7,68 - 5410/T$ , u. für fl. Na zwischen  $370-443^\circ$  K durch  $\log p = 7,26 - 5248/T$ . Ferner werden die Kontaktpotentiale für Schichten mit minimaler Austrittsarbeit ( $\Theta = 0,75$ ) angegeben. Sie betragen für W-WNa = 2,78 V, u. für W-WO<sub>2</sub>Na = 2,82 V. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 162. 1—31. 1/9. 1937.)

BRUNKE.

**R. C. L. Bosworth**, *Untersuchungen von Kontaktpotentialen. Die Verdampfung von Natriumfilmen*. Mit Hilfe der Kontaktpotentialmessungen wird das Verh. von Na-Schichten auf W bei Erwärmung untersucht. Es wird gezeigt (durch schemat. Abb. dargestellt), daß beim Erwärmen ein Anion zuerst zu einem höheren Energiezustand gehoben wird. Das Ion gehört noch der Oberfläche an, aber infolge des vergrößerten Abstandes nimmt das Dipolmoment u. der Beitrag zum Oberflächenpotential zu. Ein weiteres Erwärmen führt zur Verdampfung des Na-Ions als n. Atom. Mit abnehmender Konz. nimmt die Verdampfung stark ab. Die Abhängigkeit der Verdampfungsstärke von  $\Theta$  u. von der Temp. wird durch Kurven wiedergegeben, aus denen die Ausbreitungs-kräfte (im GIBBESSchen Sinne) errechnet werden. Aus dem Verh. dieser Kräfte im Vgl. mit der elektrostat. Energie kann geschlossen werden, daß die Kräfte zwischen den Ionen an der Oberfläche rein elektrostat. Natur sind. Eine Berechnung des Oberflächenpotentials zeigt, daß ein Na-Atom an einer reinen W-Oberfläche als Ion adsorbiert wird. Die Unterss. an konz. Oberflächenschichten zeigen, daß diese die Neigung zeigen, sich in einen kondensierten u. einen verd. Teil zu zerlegen. Auf Grund dieses Verh. lassen sich die bei der Verdampfung solcher Filme auftretenden Eigentümlichkeiten erklären. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 162. 32—49. 1/9. 1937.)

BRUNKE.

**Richard F. Robey** und **William M. Dix**, *Magnetismus und chemische Konstitution*. Bericht über die Unters. der chem. Konst. mit magnet. Methoden. Im einzelnen wird berichtet über den Ursprung des Atommagnetismus, über die gebräuchlichen magnet. Meßmethoden, über den STERN-GERLACH-Effekt, das Magneton, über die Temp.-Abhängigkeit des Magnetismus u. seiner Anomalien, über den Magnetismus von einfachen Ionen, von freien Atomen u. komplexen Ionen u. über einige Anwendungen auf die chem. Forschung (Magnetochemie). (J. chem. Educat. 14. 414—23. Sept. 1937. Columbus, O., The Ohio State Univ.)

FAHLENBRACH.

**Otto v. Auwers**, *Über einige Regeln der magnetischen Bindung. Beiträge zum Stereomagnetismus*. Eine allg. Diskussion der verschied. magnet. Erscheinungen der Materie führt den Vf. zu der bekannten Einteilung in Diamagnetismus, Langevin-



paramagnetismus, Metallparamagnetismus u. Ferromagnetismus. Mit den letzteren beiden magnet. Gruppen, die durch Wechselwirkungen der Elektronenspins zustandekommen, befaßt sich Vf. eingehend. Es wird an Hand der experimentellen Daten über das magnet. Moment geprüft, ob die bisherige Erfahrung eine Gesetzmäßigkeit für das Auftreten einer parallelen oder antiparallelen Spin-Spinkopplung sowohl im period. Syst. wie in den bin. Metallegierungen erkennen läßt. Die Regeln des Vf., nach denen eine Parallel- oder Antiparallelstellung der Spins beim Ferromagnetismus oder beim Metallparamagnetismus auftritt, zeigen einen deutlichen Zusammenhang mit der Zahl der Spinmomente der unvollständig besetzten Zwischenschalen im period. Syst., die eine Erweiterung der für das Atom abgeleiteten HUNDSchen Regeln auf die homöopolare Bindung zwischen zwei Nachbarn darstellt. Das Verh. der reinen Elemente ordnet sich diesen Regeln vom Standpunkt zusammengesetzter Stoffe unter. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken 16. Nr. 2. 92—116. 6/8. 1937. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A. G., Zentrallabor. d. Wernerwerks.)

FAHLENBRACH.

**N. Akulov**, *Über die Theorie der Abhängigkeit der ferromagnetischen Eigenschaften von Metallen von der Temperatur*. Vf. berechnet die Temp.-Abhängigkeit einer Reihe von ferromagnet. Erscheinungen unter zwei Fundamentalannahmen, die für die mol. Erklärung des Ferromagnetismus von erheblicher Bedeutung sind. Jeder ferromagnet. Elementarbezirk mit dem mittleren Gesamtspin  $J_i$  soll unter dem Einfl. der Temp. in kleinere Bereiche mit dem magnet. Moment  $J_0$  aufgeteilt werden können. Dabei soll in erster Näherung  $J_i$  gleich der Sättigungsmagnetisierung bei der Temp.  $t$  sein u.  $J_0$  die Sättigungsmagnetisierung beim absol. Nullpunkt. Weiter sollen die Spins  $J_0$  unter verschied. Winkeln  $\vartheta_m$  um  $J_i$  Präzessionsbewegungen beschreiben, die nach der Beziehung:  $J_i = J_0 \sum W_m \cos \vartheta_m$  geregelt sind, wobei  $W_m$  die Präzessionswahrscheinlichkeit um den Winkel  $\vartheta_m$  angibt. Die von dem Vf. unter diesen Voraussetzungen entwickelte Theorie kann die Erfahrungsgesetze über die Temp.-Abhängigkeit der wichtigsten ferromagnet. Erscheinungen der Metalle herleiten, so z. B. die Temp.-Kurven der Magnetisierung von Kristallen, die der Magnetostriktion u. der Mechanostriktion, den  $\Delta E$ -Effekt, den Einfl. äußerer Spannungen auf die Magnetisierungskurven, den THOMPSON-NERNST-Effekt u. den galvanomagnet. Effekt, wie Vf. im einzelnen zeigt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 15. 445—50. 15/6. 1937. Moskau, Staatsuniv., Physikal. Inst., Magnet. Labor.)

FAHLENBRACH.

**K. J. Sixtus**, *Koerzitivkraft in Einkristallen*. (Vgl. C. 1937. II. 1149. 2132.) Es wurde die Koerzitivkraft  $H_c$  von 10 Einkristallscheiben aus Siliciumeisen in verschied. Richtungen der Scheibenebenen gemessen u. in den verschied. Richtungen ganz verschied. Werte gefunden. In der Hauptsache ist  $H_c$  durch den Winkel  $\alpha_3$  zwischen dem äußeren Magnetfeld u. der [001]-Achse, die fast senkrecht zur Scheibenebene läuft, bestimmt. Bei  $\alpha_3 = 90^\circ$  hat  $H_c$  ein Minimum. Dagegen hat der Winkel  $\alpha_1$  zwischen der Feldrichtung u. einer anderen kub. Achse, die fast in der Scheibenebene liegt, einen kleineren Einfl. auf  $H_c$ . Die Formel  $H_c = A/\cos \alpha_1 + B \cos \alpha_3$  gibt die experimentellen Ergebnisse für gut gegläute Scheiben mit großer Näherung wieder. Dabei haben die Konstanten  $A$  u.  $B$  die Werte 0,1 bzw. 0,4. Weiter wurde der Einfl. der Scheibenform u. der inneren Spannungen auf  $H_c$  bestimmt. Die aus den Ergebnissen der Arbeit nach einer empir. Beziehung berechneten  $H_c$ -Werte stimmen mit den experimentellen Daten an Einkristalldrähten gut überein. (Physic. Rev. [2] 52. 347—52. 15/8. 1937. New York, Schenectady, General Electric Comp., Research Laboratory.)

FAHLENBRACH.

\* **V. I. Danilow** und **W. E. Neumark**, *Über die Struktur einiger wässriger Elektrolytlösungen*. Vf. untersuchten nach einer röntgenograph. Meth., wie der Einfl. gelöster Elektrolyte auf die Struktur des W. mit der Natur des Elektrolyten (Ionengröße, Charakter der Beweglichkeit) zusammenhängt, u. wie die zerstörende Wrkg. gelöster Ionen auf die Eigenstruktur des W. von der Temp. abhängt. Bestimmt wird die Intensität der an einer W.-Oberfläche reflektierten Streustrahlung als Funktion des Streuwinkels. Die Aufnahmen erfolgten mit Kupferstrahlung, die durch Ni gefiltert war. — Die Verss. zeigten, daß  $H^+$ - u.  $OH^-$ -Ionen die Struktur des reinen W. weniger verändern, als  $Li^+$ ,  $Na^+$ - u.  $Cl^-$ -Ionen. Die Ursache dieses verschied. Charakters wird in der verschied. Art der Beweglichkeit vermutet. — Die Unters. von  $NaCl \cdot H_2O$  u.  $LiCl \cdot H_2O$ -Lsgg. nahezu eutekt. Zus. bei  $-23^\circ$  zeigte, daß hierbei die Eigenstruktur des reinen W. wieder stärker in Erscheinung tritt als bei höheren Temperaturen. Dies

\*) Elektrolyt. Dissoziation organ. Säuren s. S. 3589, 3590.



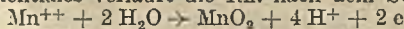
wird aus der Annahme erklärt, daß bei tiefen Temp. bereits vor Beginn der Krystallisation in der Lsg. Bereiche verschied. Konz. auftreten; die Gebiete geringerer Ionenkonz. ergeben dann ein Bild, das dem reinen W. nahesteht. (Physik. Z. Sowjetunion 10. 673—85. 1936. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Physikal.-techn. Inst.) A. BÜCHNER.

F. L. E. Shibata und F. Murata, *Differentialverdünnung von Natriumhydroxydlösungen*. Es wurde in dem Temp.-Bereich von 20—30° für NaOH-Lsgg. (0,5-n-Sättigung) die EK. der reversiblen Zellen Pt(H<sub>2</sub>)|NaOH-Lsg. HgO|Hg gemessen. Hierbei ergaben sich die Änderungen der freien Energie u. des Wärmeinhaltes der Differentialverdünnung der NaOH-Lsgg.; die erste Verdünnungswärme der NaOH-Lsg. beträgt 2626 Cal, die totale Lösungswärme von NaOH·H<sub>2</sub>O —666 Cal. Für die Rk. Hg + 1/2 O<sub>2</sub> = HgO errechneten sich die folgenden Werte: ΔF<sub>298</sub> = —13850 Cal, ΔH<sub>298</sub> = —21 625 Cal u. ΔS<sub>298</sub> = —26,08 Cal/Grad. (J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. A 7. 335 bis 340. Aug. 1937. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

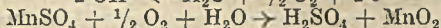
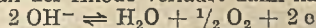
E. S. Ssarkisow und P. F. Michalew, *Ein neuer Effekt bei Elektrodenprozessen*. Es wurde der Einfl. der Größe der Potentialdifferenzen zwischen den Elektroden auf die Polarisation, die Struktur u. die Form der elektrolyt. Ndd. von Cu u. Ni aus Sulfatbädern untersucht. Im Falle des Cu zeigte sich bei einer Potentialdifferenz von 8 V u. einer Stromdichte von 10 mAmp./qcm ein feinkristallin. Nd., während bei einer Potentialdifferenz von 760 V der Nd. einen grobkristallinen Charakter annahm. Auch in bezug auf die äußere Form des Nd. konnte festgestellt werden, daß bei hohen Potentialdifferenzen ein gleichmäßiger dichter Nd., im Gegensatz zu den Ndd. bei geringen Potentialdifferenzen, erhalten wird. Ähnliche Erscheinungen treten auch beim Ni auf. In bezug auf die Polarisation wurde festgestellt, daß mit Erhöhung der Potentialdifferenzen auch die Überspannung der Metalle wächst, womit auch eine Verringerung der H<sub>2</sub>-Entw. verbunden ist. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizicheskoi Chimii] 8. 538—42. 1936. Akademie d. Wissenschaften, Koll.-chem. Inst.) KLEVER.

M. Geloso und C. Rouillard, *Über die anodische Bildung von Mangandioxyd*. I. *Experimentelle Untersuchungen*. Vf. untersuchten die Vorgänge bei der Elektrolyse von Mangansulfat (u. vergleichsweise von Mangannitrat). Gemessen wurde der Zusammenhang von Stromdichte u. Anodenpotential. Die Vers. erfolgten in der Weise, daß die Stromstärke sprungweise in Abständen von 5 Min. gesteigert wurde. Bei genau gleicher Durchführung der Vers. waren die Anodenpotentiale auf etwa ± 10 mV reproduzierbar. Als Normalelektrode diente eine Kalomelektrode. Anode u. Kathode bestanden aus Platin; die Kathode war als Rührer ausgebildet. Im einzelnen wurde der Einfl. der Konz., der Elektrolysendauer, der Temp., der Badbewegung, des Säuregeh. u. des Anions verfolgt. — Weiter wurde die Natur der Anodennd. untersucht. Diese Vers. wurden teils bei konstanter Stromstärke u. teils bei konstantem Anodenpotential in Abhängigkeit von der Zeit, der Konz. u. der Wasserstoffionkonz. durchgeführt. (Vgl. nachst. Ref.) (Bull. Soc. chim. France [5] 3. 221—30. Dez. 1936. Sorbonne, Labor. de Chimie A.) A. BÜCHNER.

M. Geloso, *Über die anodische Bildung von Mangandioxyd*. II. *Die verschiedenen Arten der Oxydation*. (I. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die Vers. der vorst. referierten Arbeit diskutiert Vf. die Vorgänge an der Anode. Im Gebiet geringer Stromdichte u. niedrigen Anodenpotentials verläuft die Rk. nach dem Schema



Bei höheren Stromdichten u. Anodenpotentialen tritt in steigendem Maß Sauerstoffabscheidung auf. Die Rk. an der Anode verläuft dann nach dem Schema:



Die Ndd. bestehen nicht aus reinem MnO<sub>2</sub>, sondern aus einem Pseudodioxyd MnO<sub>2</sub>·n MnO (n < 1). Dieses entsteht dadurch, daß die gelatinösen MnO<sub>2</sub>-Ndd. MnO adsorbieren, das aber für die elektrolyt. Vorgänge keine Rolle spielt. (Bull. Soc. chim. France [5] 3. 2231—36. Dez. 1936. Sorbonne, Labor. de Chimie A.) A. BÜCHNER.

Yōichi Yamamoto, *Untersuchungen über die Passivität von Eisen und Stahl in salpetersaurer Lösung*. Bericht XVII. (XVI. vgl. C. 1937. II. 537.) Die Löslichkeit von Fe in der Lsg. wird durch Temp.-Erhöhung begünstigt, während die Zers.-Spannung der HNO<sub>3</sub>-Lsg. herabgesetzt wird. Durch die Erniedrigung dieser Spannung wird die Möglichkeit, Fe zu passivieren, erhöht. So wird Fe in 41%ig. HNO<sub>3</sub> bei 30° passiv, während bei 20 u. 40° diese Erscheinung ausbleibt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 32. Nr. 704/708; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 16. 32. Juni 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) BARNICK.



A<sub>3</sub>. Thermodynamik. Thermochemie.

**W. I. Nikolajew, A. G. Kogan und G. F. Ogorodnikow**, *Die Wärmekapazitäten der wässrigen Systeme von Natrium-, Kalium- und Magnesiumchlorid*. Es wurden die Wärmekapazitäten des Vierstoffsystems  $\text{NaCl-KCl-MgCl}_2\text{-H}_2\text{O}$  u. der dasselbe bildenden Drei- u. Zweistoffsysteme zum Zweck der Aufstellung des Gleichgewichtsdiagrammes: Zus.-Wärmekapazität untersucht. Die größte Erniedrigung der Wärmekapazität wurde in den bin. Systemen mit  $\text{MgCl}_2$ , die geringste in den Systemen mit  $\text{NaCl}$  festgestellt. In den tern. u. dem quaternären Syst. wird eine Rivalität zwischen dem positiven Einfl. des  $\text{NaCl}$  u. dem negativen des  $\text{MgCl}_2$  auf die Wärmekapazität beobachtet. Im Gebiet der geringen Konz. besteht eine Proportionalität zwischen der Konz. u. der Depression der Wärmekapazität, entsprechend dem RAOULTSchen Gesetz. Der Begriff der Eutonik wird durch eine neue Definition erweitert u. zwar dadurch, daß sie durch das Minimum der Größe der Wärmekapazität charakterisiert wird. In dem untersuchten Syst. finden sich Anhaltspunkte für die Existenz von W.-Salzkomplexen. (Bull. Acad. Sci. URSS [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR] [Ser. Chim.] 1936. 193—214. Uralsche Filiale, Akad. d. Wissensch.) KLEVER.

**J. E. Ahlberg, E. R. Blanchard und W. O. Lundberg**, *Die Wärmekapazitäten von Benzol, Methylalkohol und Glycerin bei sehr niedrigen Temperaturen*. Ein Vakuumcalorimeter für tiefe Temp. ist konstruiert worden. Das Calorimeter wird durch fl.  $\text{H}_2$  bis  $13^\circ$  absol. vorgekühlt u. die Temp. dann durch komprimiertes, gekühltes  $\text{H}_2$  bis auf  $2^\circ$  absol. gebracht. Die Wärmekapazitäten von kryst. Bzl., Methylalkohol, kryst. u. glasigem Glycerin sind zwischen  $90$  u.  $3^\circ$  absol. gemessen worden. Die Entropien dieser Verb. sind neu bestimmt worden. Der neue experimentelle Wert der Entropie von Bzl. bei  $90^\circ$  K ist um  $0,46$  Entropieeinheiten kleiner als der Extrapolationswert nach HUFFMANN, PARKS u. DANIELS (C. 1930. II. 883). Die Entropie von Methylalkohol bei  $16,25^\circ$  K beträgt  $0,267$ , ein Wert der mit KELLEYS (C. 1929. I. 1425) Extrapolationswert gut übereinstimmt. Unter  $9^\circ$  K ist die Wärmekapazität von glasigem Glycerin um  $100\%$  größer als die von kryst. Glycerin. Der Entropiewert des glasigen Glycerins beträgt am absol. Nullpunkt  $4,64$ . (J. chem. Physics 5. 539—51. Juli 1937. Baltimore.) I. SCHÜTZA.

**J. E. Ahlberg, E. R. Blanchard und W. O. Lundberg**, *Elektronenaktivierung in Kristallen: Die Wärmekapazitäten von  $\text{Sm}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  und  $\text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  von  $3\text{--}40^\circ$  Kelvin*. Die Wärmekapazität von  $\text{Sm}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  ist im Temp.-Bereich von  $2,6\text{--}40^\circ$  absol. im Calorimeter nach AHLBERG, BLANCHARD u. LUNDBERG (vgl. vorst. Ref.) gemessen worden. Die Trennung der 2 tiefsten Elektronenenergieniveaus des ( $\text{Sm}^{++}$ )-Ions in  $\text{Sm}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ , die der magnet. Wechselwrkg. zuzuschreiben ist, ist kleiner als  $1 \text{ cm}^{-1}$ . Von  $\text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  ist die Wärmekapazität zwischen  $3$  u.  $37,2^\circ$  absol. gemessen worden u. daraus die Elektronenwärmekapazität bestimmt worden. Die Anwesenheit eines Elektronenenergieniveaus in  $\text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$  bei  $77 \text{ cm}^{-1}$  über dem Grundzustand ist sicher, ob auch ein Energieniveau bei  $260 \text{ cm}^{-1}$  vorhanden ist, ist durch Wärmekapazitätsmessungen bis  $40^\circ$  K nicht zu ermitteln. (J. chem. Physics 5. 552—56. Juli 1937. Baltimore.) I. SCHÜTZA.

**M. Lurie und Michailoff**, *Die Verdunstung von Wasser aus offenen Oberflächen*. (Gesundheitsing. 59. 289—94. 1936. — C. 1936. II. 946.) KLEVER.

**John H. Saylor**, *Die Partialdrucke von Chlorwasserstoff in Benzollösungen bei  $30^\circ$* . Durch Best. der Partialdrucke von trockenem Bzl. u. von Bzl., das plötzlich mit  $\text{HCl}$  u. W. gesätt. wird, ist festgestellt worden, daß  $\text{HCl}$  sich wie eine n. Lsg. in Bzl. verhält. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1712—14. Sept. 1937. Durham.) I. SCHÜTZA.

**A. Smits und G. J. Muller**, *Der Schmelzprozeß von Quecksilber*. Die  $V, T$ -Kurve des Schmelzprozesses eines sehr reinen  $\text{Hg}$ -Präp. zeigt, daß der Schmelzprozeß in einem Temp.-Bereich von  $0,024^\circ$  stattfindet. Dies beweist, daß die Größe des Temp.-Gebietes bei diesem Schmelzvorgang mit der bei der Umwandlung von  $\text{NH}_4\text{Cl}$  u.  $\text{NH}_4\text{Br}$  bei niedriger Temp. gefundenen ( $0,010\text{--}0,025^\circ$ ) vollkommen vergleichbar ist. Die Reinigung dieser Salze ist also ebenso einwandfrei wie beim  $\text{Hg}$  u. das Schmelzen ist ebenso sicher ein heterogener Prozeß wie der Schmelzprozeß des  $\text{Hg}$ . (Z. physik. Chem. Abt. B. 36. 288—90. Juli 1937. Amsterdam.) I. SCHÜTZA.

A<sub>1</sub>. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

**B. Rotzeig und N. Fuchs**, *Ultramikroskopische Größenbestimmung von Aerosolteilchen*. (J. physik. Chem. [russ.: Sžurnal fizitscheskoi Chimii] 9. 35—40. Jan. 1937. — C. 1937. I. 2940.) KLEVER.



**E. H. Büchner und C. S. Büchner de Gruiter**, *Die lyotrope Kationenreihe bei hydrophilen Kolloiden*. (Vgl. C. 1937. I. 3291.) Vff. messen die Quellung von Gelatine in n. Alkalichloridlgg. u. die Erweichungspunkte von alkalichloridhaltigen Gelatinegallerten. Sie tragen die Werte graph. auf als Funktion der „lyotropen Zahlen“ der betreffenden Alkalichloride (vgl. C. 1936. II. 36) u. erhalten Kurven mit einem Minimum bzw. Maximum, welches zwischen den Werten für KCl u. NaCl liegt; sowohl CsCl u. RbCl als auch andererseits LiCl liefern höhere Werte für den Quellungsgrad u. tiefere für die Erweichungstemperaturen. Diese Kurvenformen kommen dadurch zustande, daß in der Reihe Li—Cs Adsorption u. Hydratation einander antipat sind. — Die Flockungswerte der Alkalichloride gegenüber einer Gelatinelsg. stehen dagegen nicht in einer einfachen Beziehung zu den lyotropen Zahlen; in gemischten Lsgg. zeigt sich ein Antagonismus zwischen NaCl u. LiCl. (Kolloid-Z. 76. 173—75. Aug. 1936. Amsterdam, Univ., Chem. Labor.) F. ERBE.

**R. Reiger und St. Bach**, *Über den Einfluß eines Zusatzes von NaCl auf die Gelatinierung*. (Vgl. C. 1937. I. 4210.) Durch einen NaCl-Zusatz zu Gelatinelsgg. werden deren Absolutwerte der Drehung der Ebene des polarisierten Lichts sowie diejenigen des Scherungsmoduls herabgesetzt; diese Herabsetzung steigt mit wachsender Konz. an NaCl u. ist für große Salzzusätze sehr beträchtlich. Im Anfangsstadium der Gelatinierung beeinflussen schon kleine Salzzusätze deren zeitlichen Verlauf, im späteren Stadium ändern kleine Zusätze den Verlauf dagegen nicht. Größere Salzzusätze beeinflussen den Verlauf der Gelatinierung während der ersten 96 Stunden, mit wachsender Zeit wächst der Konz.-Bereich, der die Gelatinierung nicht mehr zu beeinflussen vermag. (Kolloid-Z. 76. 178—82. Aug. 1936. Erlangen, Univ., Physikal. Inst.) F. ERBE.

**N. N. Petin, W. S. Podresow und M. I. Chigerowitsch**, *Stabilität von dispersen dreiphasigen Systemen. I. Stabilisierung von Emulsionssuspensionen aus Ton, Bitumen und wässrigen Lösungen von Elektrolyten*. Es wurde die Stabilität von fl. dreiphasigen Systemen von Emulsionssuspensionen untersucht u. die Abhängigkeit der Stabilität von zugesetzten Elektrolyten u. capillarakt. Stoffen bestimmt. Es zeigte sich, daß die Erhöhung der Menge der festen oder der organ. Phase die Stabilität in der Regel erhöht; eine Ausnahme bildet das Syst. Ton-Teer, bei dem die Stabilität der Tonsuspension durch Zusatz von Teer herabgesetzt wird. Kalkwasser erhöht die Stabilität von Kaolin-Bzl.-Suspensionsemulsionen, wie überhaupt die Stabilität durch OH<sup>-</sup>-Ionen ( $pH = 11-12$ ) begünstigt wird. Der Zusatz eines capillarakt. Körpers, der Oleinsäure, vermindert die Stabilität im allg.; eine Erhöhung der Stabilität durch Oleinsäure wird dann bei  $pH = 11-12$  erreicht. (Wiss. Ber. Moskauer Staatsuniv. [russ.: Moskowski gossudarstwenny Uniwersitet. Utschenyje Sapiski] 6. 127—40. 1936. Moskau, Staatsuniv., Labor. f. chem. Kinetik.) GERASSIMOFF.

**O. G. Nemkowa, E. S. Ordynskaja, N. N. Petin und M. I. Chigerowitsch**, *Über aggregative und chemische Stabilität des dispersen Systems Ton-Teerpech*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Prüfung eines neuen wasserdichten Baustoffes „Glinopek“ auf seine physikal.-chem. Beständigkeit. Dieses Material wird durch inniges Vermischen von feingemahltem Ton u. Teerpech unter Erhitzen hergestellt u. stellt eine konz. Suspension von Ton im Teerpech dar. — Die Zähigkeit des Ton-Teerpechgemisches nach Erhitzen u. wieder Erstarrenlassen ist bedeutend höher als die Zähigkeit des Teerpeches. Vff. schließen daher auf eine hinreichende physikal. Beständigkeit des Materials, so daß eine Entmischung der beiden Bestandteile im Laufe der Zeit nicht zu befürchten ist. — „Glinopek“ u. Dachteerpech wurden mit oxydierenden Substanzen, mit feuchtem O<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub> u. 30%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> behandelt; es wurde dabei während 2 Monaten bei beiden Materialien keine Gewichtsänderung u. keine Änderung der Druck- oder Zugfestigkeit festgestellt. — W. übt auf beide Materialien stat. keine Wrkg. aus. Bei 2-std. Schütteln mit W. bildet Dachteerpech dagegen eine ölige beständige Emulsion, während das Ton-Teerpechgemisch weder eine Emulsion, noch eine Suspension bildet. (Wiss. Ber. Moskauer Staatsuniv. [russ.: Moskowski gossudarstwenny Uniwersitet. Utschenyje Sapiski] 6. 141—48. 1936. Moskau, Staatsuniv., Labor. f. chem. Kinetik.) GERASSIMOFF.

**W. N. Kresstinskaja und O. S. Moltschanowa**, *Die Wirkung der Lösungen von Kupfersulfat, Magnesiumsulfat und Schwefelsäure auf die Kieselsäuresole*. Bei der potentiometrischen Titration mit Glaselektroden von alkal. u. neutralen Kieselsäuresolen mit CuSO<sub>4</sub>- u. MgSO<sub>4</sub>-Lsgg. wurde kein Ansäuern der Lsg. beobachtet, das auftreten mußte, wenn die Rk. unmittelbar zwischen der Kieselsäure u. den Elektrolyten verlaufen würde. Bei der Titration von CuSO<sub>4</sub>- u. MgSO<sub>4</sub>-Lsgg. mit Kieselsäuresol oder Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>-Lsg. wurden auf den Titrationskurven (im Vgl. zu NaOH-Kurven) zusätzliche Knick-



punkte festgestellt, die darauf hinweisen, daß neben der Bldg. des Hydrates des Metalloxydes noch irgendeine andere Verb. auftritt. Die potentiometr. bestimmte Na-Menge der  $\text{SiO}_2$ -Sole stimmt für alkal. Sole mit der gewichtsmäßig bestimmten Na-Menge überein; für neutrale  $\text{SiO}_2$ -Sole ist die nach der letzten Meth. bestimmte Na-Menge höher. Die gewichtsmäßig bestimmten Verluste an Cu in den  $\text{CuSO}_4$ -Lsgg., die bei der Rk. mit  $\text{SiO}_2$ -Solen auftreten, entsprechen fast den potentiometr. bestimmten Na-Mengen der Sole. Potentiometr. Titration von  $\text{SiO}_2$ -Solen u.  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ -Lsgg. mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ergab komplizierte Titrationskurven mit mehreren (3) Knickpunkten. Die ersten zwei Stufen entsprechen vielleicht den zwei Stadien der Hydrolyse des Metasilicates; der dritte Knick entspricht wahrscheinlich der Zers. einer höheren Verb. (z. B.  $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ ), dieser Punkt kann aber auch der Titration der durch das Sol adsorbierten Hydrolyseprodd. von  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  entsprechen. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 2. 697—716 1936.)

v. FÜNER.

**W. I. Nessterowa und N. N. Petin, Stabilisierung und Koagulation von Kieselgursuspensionen.** Nach einer näher beschriebenen Sedimentationsmeth. wurde die Stabilisierung u. die Koagulation von Kieselgursuspensionen unter der Einw. von einigen Elektrolyten untersucht.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsgg. bewirken Stabilisierung;  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$  u.  $\text{Fe}^{3+}$ -Salze, sowie Sulfitlauge bewirken Koagulation u. verhindern eine Quellung der Kieselgur durch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Diese Wrkg. der koagulierenden Salze ist keine Funktion des Säuregeh. der Suspension. — Die Stabilität der Kieselgursuspensionen ist verschied., je nachdem, ob die Kieselgur vor der Bldg. der Suspension mit W. ausgewaschen worden ist oder nicht: das Auswaschen setzt die Stabilität herab. Vff. erklären diese Erscheinung durch ein Herauslösen von lösl. Stoffen, sowie durch eine Änderung der D. durch das Entgasen, das durch das Auswaschen bewirkt wird. (Wiss. Ber. Moskauer Staatsuniv. [russ.: Moskowski gossudarstwenny Uniwersitet. Utschenyje Sapisski] 6. 105—12. 1936. Moskau, Staatl. Univ., Labor. f. chem. Kinetik.)

GERASSIMOFF.

**W. I. Nessterowa, N. N. Petin und A. N. Bogomolow, Über die Sorptionsprozesse im System: Kieselerde-wässrige Elektrolytlösung.** (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Adsorption von  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{KCl}$  u.  $\text{CaCl}_2$  durch Kieselgur aus Kissabitsk potentiometr., konduktometr. u. mittels chem. Analyse untersucht. Die Sorption der Alkalien stellt eine Chemosorption dar, die an den Oberflächen der Diatomeenpanzer erfolgt; dieser Chemosorption scheint eine Adsorption vorauszugehen. Die Sorption von Kationen der Salze ist eine typ. Austauschadsorption zwischen den  $\text{H}^+$ - u.  $\text{Mg}^{2+}$ -Ionen, die sich in der diffusen  $\text{SiO}_2$ -Schicht befinden, u. den  $\text{K}^+$ - u.  $\text{Ca}^{2+}$ -Ionen. Anionen scheinen überhaupt nicht adsorbiert zu werden. — Die Sorptionsfähigkeit gegenüber den Alkalien ist bei Kieselgur, die mit W. vorher nicht ausgewaschen worden ist, größer, als bei ausgewaschener Kieselgur. Es wird versucht, hierfür eine genauere Erklärung zu geben. (Wiss. Ber. Moskauer Staatsuniv. [russ.: Moskowski gossudarstwenny Uniwersitet. Utschenyje Sapisski] 6. 113—25. 1936. Moskau, Staatl. Univ., Labor. f. chem. Kinetik.)

GERASSIMOFF.

**W. I. Nessterowa, Elektrostriktion in kolloidal-dispersen Systemen.** (Vgl. vorst. Ref.) Zwecks näherer Unters. der Sorptionsprozesse im Syst. Kieselgur-wss. Elektrolyt-lsg. wurden vorläufige Verss. über Quellung von Kieselgur u. von frisch bereitetem  $\text{SiO}_2$ -Gel durchgeführt. —  $\text{SiO}_2$ -Gel quillt unabhängig von der Form der  $\text{SiO}_2$ , u. zwar desto stärker, je mehr das adsorbierte Kation hydratisiert ist u. je geringer die Löslichkeit u. die Hydrolyse des entstehenden Silicates ist. Für diese Erscheinung wird eine Erklärung gegeben, die der elektrostat. Wechselwrkg. zwischen den hydratisierten Micellen des  $\text{SiO}_2$  u. den hydratisierten Kationen, sowie der Austauschadsorption des micellaren  $\text{H}^+$ -Ions in der diffusen Schicht des  $\text{SiO}_2$ -Gels Rechnung trägt. (Wiss. Ber. Moskauer Staatsuniv. [russ.: Moskowski gossudarstwenny Uniwersitet. Utschenyje Sapisski] 6. 99—104. 1936. Moskau, Staatsuniv., Labor. f. chem. Kinetik.)

GERASSIMOFF.

**N. M. Morosow, Kinetik der Sorptionsprozesse. II. Sorption von Kohlenoxyd an Tonerde.** (I. vgl. C. 1936. I. 728.) Vff. bestimmt die Kinetik der Sorptionsprozesse von  $\text{CO}$  an  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Die Adsorptionmessungen wurden in einem geschlossenen Gefäß vorgenommen u. die Druckabnahme gemessen. Zur Best. der Kinetik der Desorption wurden die Gase in ein Gefäß abgesaugt u. ihr Druck ermittelt. Der Sorbent wurde durch Fällung von  $\text{Al}(\text{OH})_3$  mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  aus einer  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ -Lsg. erhalten. Das Hydroxyd wurde gewaschen u. geglüht. Je nach der Höhe der Glühtemp. erhält man einen Sorbenten von verschied. Eigenschaften. Bei  $750^\circ$  geglühtes  $\text{Al}_2\text{O}_3$  adsorbiert  $\text{CO}$  bis zu ca.  $250^\circ$ . Bei  $475^\circ$  geglühtes  $\text{Al}_2\text{O}_3$  zeigte auch oberhalb  $250^\circ$  Asorption. Die Verss.



wurden mit einem mit  $530^\circ$  behandelten  $Al_2O_3$  durchgeführt, da bei dieser Glühtemp. reproduzierbare Eigg. des Sorbenten erhalten wurden. Die Sorptionsgleichgewichte wurden in einem Temp.-Intervall von  $-50$  bis  $+450^\circ$  gemessen. Die desorbierte Menge bei  $0, -20, -30, -40$  u.  $-50$  ist proportional  $\sqrt{t}$  ( $t = \text{Zeit}$ ). Die Isothermen der Adsorption lassen sich bei den Temp. von  $40, 20, 5, 0$  u.  $-15$  nach der Gleichung  $v = a p^{1/n}$  berechnen ( $v = \text{adsorbiertes Vol.}$ ,  $p = \text{Druck}$ ). Bei Temp. oberhalb  $200^\circ$  tritt die zweite Art von Adsorption in Erscheinung. Die Kinetik der Adsorption wurde in einem Temp.-Intervall von  $240-440^\circ$  gemessen. Die adsorbierte Menge war proportional  $\sqrt{t}$ . Ebenso erwies sich die desorbierte Menge, die im gleichen Intervall gemessen wurde, proportional mit  $\sqrt{t}$ . Aus der Abhängigkeit der ad- u. desorbierten Menge von  $\sqrt{t}$  ist zu schließen, daß die Kinetik dieser Prozesse durch die Diffusion bestimmt wird. Aus der Veränderung der Konstanten der Adsorptions- u. Desorptionsgeschwindigkeit findet man für die Aktivationsenergie der Desorption bei niedrigen Temp.  $E_{\text{Desorption}} = 9900 \text{ cal/Mol}$ . Bei hohen Temp. findet man für die Aktivationsenergie der Adsorption u. Desorption  $E_{\text{Adsorption}} = 19\,100 \text{ cal/Mol}$  u.  $E_{\text{Desorption}} = 27\,400 \text{ cal/Mol}$ . Der Wärmeeffekt der Adsorption, errechnet aus den Isothermen, beträgt bei niedrigen Temp.  $11\,000-7000 \text{ cal/Mol}$ , bei hohen Temp.  $16\,000-10\,000 \text{ cal/Mol}$ . Die Analyse der experimentellen Resultate ergibt, daß die Diffusionserscheinungen, die sich in beiden Temp.-Intervallen bemerkbar machen, in einer Oberflächenwanderung adsorbierter Moll. von aktiveren zu weniger akt. Teilen der Oberfläche bestehen. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 9. 641—58. Mai 1937. Moskau, KARPOWSCHES phys.-chem. Inst., Labor. f. heterogene Katalyse.) ERICH HOFFMANN.

**I. M. Kolthoff und W. M. MacNevin**, *Die Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Bariumsulfat*. (Vgl. C. 1937. II. 1332.) Vff. wenden drei verschied. Methoden an, um die Oberfläche verschied. Bariumsulfatpulver zu bestimmen. 1. Wird  $BaSO_4$ -Pulver in eine Th-Salzlsg. verbracht, so stellt sich ein Gleichgewicht der in der Lsg. u. der an der Oberfläche befindlichen Th-Ionen ein, das radiomet. bestimmt werden kann. 2. Aus einer Farbstofflg. (Wollviolett 4 BN) wird eine der Ba-Oberfläche proportionale Farbstoffmenge adsorbiert, die durch Geh.-Best. der Lsg. vor u. nach der Adsorption (zu der mit  $KMnO_4$  u.  $H_2SO_4$  versetzten Lsg. wird KJ im Überschuß zugegeben u. mit Thiosulfat zurücktitriert) bestimmt wird. 3. In einer  $SO_4^{2-}$  u.  $CrO_4^{2-}$  enthaltenden Lsg. stellt sich ein Gleichgewicht zwischen adsorbierten  $CrO_4^{2-}$  u.  $SO_4^{2-}$  Ionen ein, dessen Gleichgewichtskonstante bekannt ist. Diese Methoden werden dazu benutzt, die Oberfläche verschied.  $BaSO_4$ -Präpp. relativ zu einem Pulver, dessen Oberfläche mkr. abgeschätzt wurde, zu bestimmen. Die einzelnen Methoden geben in Anbetracht der großen Fehlermöglichkeiten gut übereinstimmende Resultate, wobei die Farbstoffmeth. in bezug auf die Einfachheit u. die Zuverlässigkeit ihrer Resultate den Vorzug verdient. Die Übereinstimmung der nach den verschied. Methoden erhaltenen Resultate zeigt, daß eine aus Hohlräumen bestehende innere Oberfläche, die mit der äußeren Oberfläche in Zusammenhang steht, u. die bei der Meth. 1 bes. in Erscheinung treten würde, nicht sehr großen Umfang besitzt. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1639—43. Sept. 1937. Minneapolis, Minn., u. Columbus, O.) K. HOFFMANN.

**K. I. Ssysskow**, *Zum Studium der Adsorptionskinetik des Bariumhydroxyds durch Huminstoffe*. Es wird die Adsorptionsfähigkeit von Huminsäuren aus der Braunkohle von Alexandrissk u. von Fusit aus der Moskauer Kohle gegen  $Ba(OH)_2$ -Lsgg. verschied. Konz. bei  $0, 18, 60$  u.  $80^\circ$  untersucht. Aus den angeführten Werten u. den angeführten kinet. Kurven u. Sorptionsisothermen ist für die Huminsäuren ein starker Anstieg der Geschwindigkeit der Adsorption mit der Temp. zu erkennen, was auf das Auftreten der aktivierten Adsorption oder der Chemosorption hinweist u. als Folge des chem. Charakters der Rk. von  $Ba(OH)_2$  mit Huminsäuren auftritt. Aus dem Vgl. der Isopyknen der Sorption für Huminsäuren u. Fusit ist zu ersehen, daß die Sorptionsfähigkeit mit der Erhöhung der Temp. u. der Konz. von  $Ba(OH)_2$  für jedes Präp. einem charakterist. Grenzwert zustrebt. Es wird auch die Äquivalenz zwischen der Sorptionsfähigkeit u. dem summar. Geh. an Carboxyl- u. Phenolhydroxylgruppen für die untersuchten Kohlepräpp. festgestellt. Die nach verschied. Methoden berechnete Ordnung der Rk. ergab keinen konstanten Wert, was darauf hinweist, daß die Geschwindigkeit des Verbrauches an  $Ba(OH)_2$  nicht durch die Konz. an  $Ba(OH)_2$  in dem Fl.-Vol., sondern durch die Konz. auf der Oberfläche des Sorbens bestimmt wird. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 2. 677—85. 1936. WNIIGI.) v. FÜNER.



**I. M. Kolthoff und E. B. Sandell**, *Austauschadsorption an Calciumoxalatmonohydrat*. In einer Suspension von Ca-Oxalat (mittlerer Teilchendurchmesser ca.  $1 \mu$ ) werden eine Reihe von Ionen ( $\text{SO}_4^{''}$ ,  $\text{JO}_3'$ ,  $\text{OH}'$ ,  $\text{Ba}''$ ,  $\text{Mn}''$ , wahrscheinlich auch  $\text{Mg}''$ ) gegen  $\text{C}_2\text{O}_4^{''}$  u.  $\text{Ca}''$ -Ionen ausgetauscht, während bei  $\text{Na}'$ ,  $\text{NH}_4'$ ,  $\text{Cl}'$ ,  $\text{H}_3\text{O}'$  kein Austausch gefunden wurde. In den ersten Fällen hat die gesätt. Lsg. des  $\text{CaC}_2\text{O}_4$  verschied. Geh. an  $\text{Ca}''$ - u.  $\text{C}_2\text{O}_4^{''}$ -Ionen, wobei zur Best. des Austauscheffektes bei bekanntem Löslichkeitsprod. die Konz.-Best. des einen Ions genügte. Bei  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  scheint der Austausch der  $\text{SO}_4^{''}$  mit den  $\text{C}_2\text{O}_4^{''}$ -Ionen nach folgender Beziehung vor sich zu gehen:  $([\text{SO}_4^{''}]_{\text{Oberfläche}}/[\text{SO}_4^{''}]_{\text{Lsg.}}) = K ([\text{C}_2\text{O}_4^{''}]_{\text{Oberfläche}}/[\text{C}_2\text{O}_4^{''}]_{\text{Lsg.}})$  mit  $K = 1,1$ , wobei eine Auswertung dieser Gleichung mit den bei verschied. Elektrolytkonz. gefundenen Konz. untereinander — u. in bezug auf die pro g Suspension in der Oberfläche befindliche Oxalatmenge, die nach einer mkr. Abschätzung der Teilchenoberfläche berechnet werden konnte — gut übereinstimmende Resultate ergab. (J. Amer. chem. Soc. **59**. 1643—48. Sept. 1937. Minneapolis, Minn.) K. HOFFMANN.

**S. S. Bhatnagar, P. L. Kapur und R. K. Luthra**, *Zum Mechanismus des Aktivierungsvorganges des Kohlenstoffes*. Vf. bestimmen gleichzeitig die magnet. Suszeptibilität u. das Adsorptionsvermögen von 4 auf verschied. Weise aktivierten Zuckerkohlen. Sie finden, daß deren Diamagnetismus mit zunehmendem Adsorptionsvermögen abnimmt, wobei in einem Falle sogar Paramagnetismus auftritt. Gleichzeitige Messungen der magnet. Eigg. von Graphitsäure u. Pyrographitsäure führen zu dem Schluß, daß bei Aktivierung eine Oxydation an der Oberfläche der Graphitkryställchen, speziell zu Pyrographitsäure — die in reinem Zustand starken Paramagnetismus zeigt — erfolgt. (Kolloid-Z. **80**. 265—68. Sept. 1937. Lahore, Univ. of Panjab, Chem. Labor.) K. HOFFMANN.

**N. Demenew**, *Über den Einfluß der Xanthogenate auf die Benetzung des Schwefels*. Vf. untersucht die Benetzbarkeit von dünnen S-Häutchen, die durch Einw. von  $\text{H}_2\text{S}$  auf die Oberfläche von 0,1-mol.  $\text{FeCl}_3$ -Lsg. erhalten wird, stellt fest, daß die Xanthogenate keine Änderung der Benetzung der S-Oberfläche hervorrufen, was wohl durch die Abwesenheit oder sehr geringe Adsorption der Xanthogenate durch S erklärt werden kann. Die von WARK u. COX (C. 1932. I. 2374) u. SIEDLER (C. 1935. I. 211) ausgesprochene Ansicht über die Konstanz des Benetzungswinkels für jedes bestimmte Xanthogenat unabhängig von dem Charakter der Oberfläche wird nicht bestätigt. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] **2**. 665—68. 1936.) V. FÜNER.

**W. L. H. Moll**, *Über die Quellung und Löslichkeit von Acetylcellulose in ternären Flüssigkeitsgemischen*. XVI. Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen. (XV. vgl. ERBRING u. SAKURADA, C. 1936. I. 4892.) Das Verh. von Acetylcellulose in den drei tern. Lösungsmittelgemischen A.-Chlf.-W., A.-Bzl.-W. u. A.-Bzl.-Aceton wird untersucht. Es bestehen Beziehungen zwischen dielekt. Funktionen (bes.  $\epsilon$  u.  $[\mu]^2/\epsilon$ ) der Lösungsmittelgemische u. ihrer Wrkg. auf Acetylcellulose. Quellung tritt nur bei einem mittleren Wert von  $\epsilon$  u.  $[\mu]^2/\epsilon$  auf, Lsg. wiederum nur in einem mittleren Bereich des Quellungsgebietes. Acetylcellulose selbst hat etwa denselben Wert von  $\epsilon$  u.  $[\mu]^2/\epsilon$  wie ihre Lösungs- bzw. Quellungsmittel. — Von den obengenannten tern. Fl.-Gemischen werden D., DE. u. Brechungsexponent gemessen u. Molekularpolarisation, Massenmoment usw. berechnet ( $\epsilon = \text{DE.}$ ,  $[\mu] = \text{Massenmoment}$ ). (Kolloid-Z. **76**. 200—10. Aug. 1936.) F. ERBE.

**R. A. Gortner**, *Selected topics in colloid chemistry, with special reference to biochemical problems*. Oxford: U. P. 1937. 11 s. 6 d.

## B. Anorganische Chemie.

**A. G. Kogan und V. I. Nikolaev**, *Untersuchung des binären Systems  $\text{HNO}_3$ -HCl und des ternären Systems  $\text{HNO}_3$ -HCl- $\text{H}_2\text{O}$* . Es wurden die Schmelzdiagramme bestimmt der Systeme: 1.  $\text{HNO}_3$ -HCl u. 2.  $\text{HNO}_3$ -HCl- $\text{H}_2\text{O}$ . Die in dem Diagramm des bin. Syst. auftretenden 3 Maxima entsprechen den Verb.  $3\text{HNO}_3 \cdot \text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3 \cdot \text{HCl}$  u.  $2\text{HNO}_3 \cdot \text{HCl}$ ; außerdem konnte die Verb.  $3\text{HCl} \cdot \text{HNO}_3$  nachgewiesen werden. Von dem tern. Syst. wurden die Krystallisationsfelder der folgenden Verb. festgelegt:  $\text{Eis}$ ,  $\text{HNO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HNO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $3\text{HNO}_3 \cdot \text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3 \cdot \text{HCl}$ ,  $2\text{HNO}_3 \cdot 3\text{HCl}$ ,  $\text{HCl} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{HCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ . (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] **16**. 103—06. 15/7. 1937. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Inst. f. reine u. anorgan. Chemie.) GOTTFRIED.



**N. S. Kurnakov, A. V. Nikolajev und A. G. Čeliščeva, Erhitzungskurven der Borate.** Es wurden die Erhitzungskurven aufgenommen von: 1. *Pinnoit* ( $\text{MgO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ ), 2. *Ascharit* ( $\text{MgHBO}_3$ ), 3. *Boracit* ( $6 \text{MgO} \cdot 8 \text{B}_2\text{O}_3 \cdot \text{MgCl}_2$ ), 4. *Colemanit* ( $2 \text{CaO} \cdot 3 \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ ), 5. *Pandermit* ( $8 \text{CaO} \cdot 10 \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 15 \text{H}_2\text{O}$ ), 6. *Inyoit* ( $2 \text{CaO} \cdot 3 \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 13 \text{H}_2\text{O}$ ), 7. *Kaliborit* ( $\text{K}_2\text{O} \cdot 4 \text{MgO} \cdot 11 \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}$ ), 8. *Boronatroncalcit* ( $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2 \text{CaO} \cdot 5 \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$ ), 9. *Hydroboracit* ( $\text{CaO} \cdot \text{MgO} \cdot 3 \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ ) u. 10. *Inderit* ( $2 \text{MgO} \cdot 3 \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 15 \text{H}_2\text{O}$ ). Die Temp. der verschied. endotherm. u. exotherm. Haltstellen sind in einer Tabelle zusammengestellt. Die Erhitzungskurven der einzelnen Borate sind so individuell, daß man aus ihnen die Mineralien bestimmen kann. Die exotherm. Umwandlung wird begleitet von einem Zusammenbacken der Boratpulver. Vff. machen den Vorschlag, sie mit Boratumwandlung zu bezeichnen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 16. 87—90. 15/7. 1937. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.)

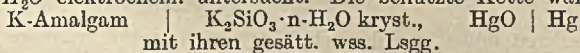
GOTTFRIED.

**N. S. Kurnakov, A. V. Nikolajev und A. G. Čeliščeva, Spezifisches Gewicht und Härte der natürlichen Borate und ihrer Erhitzungsprodukte.** II. (I. vgl. vorst. Ref.) Von *Inyoit*, *Boronatroncalcit*, *Kaliborit*, *Pinnoit*, *Hydroboracit*, *Ascharit*, 3 verschied. *Pandermiten* u. *Colemanit* wurden die DD. der Ausgangssubstanzen, der entwässerten Mineralien u. der Substanzen nach der Boratumwandlung gemessen. Weiter wurden die Härten der Ausgangssubstanzen u. der Stoffe nach der Umwandlung bestimmt. Schließlich wurde der sogenannte Kontraktionskoeff. berechnet. Zu seiner Best. wurde von einem Grammoll des hydrat. Prod. ausgegangen u. die D. des entwässerten Stoffes unter der Annahme berechnet, daß trotz des W.-Verlustes das Vol. des Grammolls nicht abnimmt. Durch diese Größe wurde dann die experimentell bestimmte D. des entwässerten Prod. dividiert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 16. 90—92. 15/7. 1937. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR., Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.)

**N. S. Kurnakov, A. V. Nikolajev und A. G. Čeliščeva, Hydrationswärme und exothermische Boratumwandlung für Inyoit.** Einige Vorstellungen über die Boratumwandlung. (Vgl. vorst. Ref.) Von *Inyoit* wurde die Lösungswärme der Ausgangssubstanz, des Entwässerungsprod. u. der Substanz nach der Boratumwandlung in 25%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  colorimetr. bestimmt. Sie ergaben sich zu +13 500, +56 200 u. —4400 Cal/Mol. Hieraus errechnet sich die Hydrationswärme zu +42700 Cal/Mol u. die Boratumwandlungswärme zu +60 600 Cal/Mol. Ferner wurden Pulveraufnahmen von natürlichem *Inyoit* u. dessen Entwässerungsprod. vor u. nach der Boratumwandlung hergestellt. Während natürlicher *Inyoit* u. die Probe nach der Umwandlung ein kristallines Diagramm lieferten, ergab das entwässerte, nicht bis zur Umwandlungstemp. erhitzte Mineral ein amorphes Diagramm. Aus diesen u. den früheren Verss. (I. c.) wird geschlossen, daß man es bei den exotherm. Umwandlungen der Bormineralien mit Nichtgleichgewichtsformen zu tun hat im Gegensatz zu den Gleichgewichtsformen bei den gewöhnlichen umkehrbaren, endotherm., polymorphen Umwandlungen; zum mindesten findet bei dem ersten Typ der Übergang aus dem amorphen Zustand in den kristallinen statt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 16. 92—94. 15/7. 1937. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.)

GOTTFRIED.

**T. Taketa, H. Irie und F. L. E. Shibata, Eine elektrochemische Untersuchung über Kaliumsilicathydrate.** Innerhalb des Temp.-Bereiches von 0—45° wurde die EK. von  $\text{K}_2\text{SiO}_3 \cdot n \text{H}_2\text{O}$  elektrochem. untersucht. Die benutzte Kette war:



sie ist an der Kathode umkehrbar in bezug auf K-Ionen u. an der Anode umkehrbar für  $(\text{OH}^-)$ . Es wurde gefunden, daß in dem angegebenen Temp.-Bereich zwei Hydrate existieren mit einem Umwandlungspunkt bei 21,9°. Entwässerungsverss. an beiden Hydraten ergeben, daß es sich um  $\text{K}_2\text{SiO}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{K}_2\text{SiO}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$  handelt. (J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. A 7. 327—34. Aug. 1937. Hiroshima, Univ., Chem. Labor. [Orig. d. tsch.]

GOTTFRIED.

**A. P. Belopolski, M. N. Schulgina, M. T. Sserebrennikowa und S. J. Spunt, Physikochemische Analyse auf dem Gebiete der salpetersauren Verarbeitung der Phosphate.** I. Das System  $\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{N}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$  bei 25°. Es treten bei dem genannten Syst. folgende feste Phasen auf:  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ;  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{CaHPO}_4$ . Die Calciumnitrate wirken auf die Phosphate stark ausfällend: —  $\text{HNO}_3$  wirkt auf Monocalciumphosphat wie folgt ein:  $\text{HNO}_3$  unter 10% zers. das genannte Salz unter Bldg. von Dicalciumphosphat; mit  $\text{HNO}_3$  von 10,5—69,8% bildet das Monocalciumphosphat eine Reihe gesätt. Lsgg., ohne sich dabei zu zersetzen;



mit 69,8%ig.  $\text{HNO}_3$  gibt es  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ . — Einw. von Phosphorsäure auf  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ : Phosphorsäure mit 0,0—36,1%  $\text{P}_2\text{O}_5$  gibt mit  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  eine Reihe gesätt. Lsgg.; Phosphorsäure mit über 36,1%  $\text{P}_2\text{O}_5$  zers. das  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  unter Bldg. von Monocalciumphosphat. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 403—13. 1937. UdSSR, Wissenschaftl. Inst. f. Dünge-mittel u. Insektenbekämpfung.) GERASSIMOFF.

**W. E. Garner und H. V. Pike**, *Dehydrationskerne auf Kristallen von Kupfer-sulfatpentahydrat*. Mkr. wird die Form u. die Lage der bei der schnellen Entwässerung von  $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$  im Hochvakuum sich bildenden Kerne untersucht. Hieraus konnte geschlossen werden, daß die Entwässerung vornehmlich entlang der (010)-Ebene verläuft. Es wird gezeigt, daß diese Beobachtung mit der bekannten Struktur des Sulfats im Einklang steht. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1565—68. Sept. Bristol, Univ.) GOTTFR.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Heinz Meixner**, *Eine neue Trachtvariante des Titanits*. Mineralog.-goniometr. Unters. von Titaniten zweier neuer, steir. Fundorte. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 332 bis 335. Sept. 1937. Graz, Univ., Min.-petrogr. Inst.) GOTTFRIED.

**M. v. Stachelberg und K. Chudoba**, *Dichte und Struktur des Zirkons*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 1909.) In Fortsetzung ihrer Unters. über die D. u. Struktur des Zirkons berichten Vff. über röntgenograph. Unters. an zwei Zirkonen mit den abnorm niedrigen DD. 3,972 u. 3,945. Die Pulveraufnahmen des ersten Zirkons zeigten die Interferenzen von  $\text{ZrO}_2$  u. nur ganz schwach einige Reflexpunkte von  $\text{ZrSiO}_4$ , die des zweiten Zirkons ergaben, daß er amorph ist. Vff. kommen zu dem Ergebnis, daß diese leichten Zirkone aus  $\text{ZrO}_2$  u. amorphem  $\text{SiO}_2$  bestehen, wobei im zweiten Falle auch  $\text{ZrO}_2$  amorph vorhanden ist. Durch Erhitzen auf 1450° konnten beide Zirkone in kristallines  $\text{ZrSiO}_4$  übergeführt werden, wobei sich im ersten Falle ein Einkristall bildete, während das zweite Mineral röntgenograph. Faserstruktur zeigte. Ganz allg. ergibt sich, daß die leichten Zirkone durch eine Isotropisierung der kristallinen, n. Zirkone entstehen.  $\text{ZrSiO}_4$  zerfällt dabei in amorphes  $\text{SiO}_2$  u. ebenfalls amorphes oder kub. mikrokristallines  $\text{ZrO}_2$ . Unters. weiterer Zirkone, die als Zwischenglieder zwischen den n. u. dem vollständig zerfallenen Zirkon aufzufassen sind, ergaben, daß D., röntgenograph. Befund u. opt. Verh. weitgehend unabhängig voneinander sind. Aus diesem Grunde ist es nicht möglich, die Zirkone eindeutig in eine Reihe einzuordnen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 97. 252—62. Sept. 1937. Bonn.) GOTTFRIED.

**Max Perutz**, „Eisenrhodonit“ (aus Schlacke) und Pyroxmangit und ihre Beziehungen zu Rhodonit. Röntgenograph. Unters. von 1. Rhodonit, 2. Pyroxmangit aus den Lewiasanschiefern von Glen Blag, Glenelg-Distrikt, Inverness-shire u. 3. „Eisenrhodonit“ aus Eisenschlacke. Es wurden die folgenden Dimensionen gefunden: 1.  $a = 7,77$ ,  $b = 12,45$ ,  $c = 6,74 \text{ \AA}$ ;  $\alpha = 85^\circ 10'$ ,  $\beta = 94^\circ 4'$ ,  $\gamma = 111^\circ 29'$ ; 2.  $a = 7,4$ ,  $b = 17,1$ ,  $c = 6,7 \text{ \AA}$ ;  $\alpha = 83^\circ$ ,  $\beta = 94^\circ$ ,  $\gamma = 113^\circ$  u. 3.  $a = 7,49$ ,  $b = 17,2$ ,  $c = 6,81 \text{ \AA}$ ;  $\alpha = 82^\circ 48'$ ,  $\beta = 94^\circ 20'$ ,  $\gamma = 113^\circ 17'$ . Vgl. der Intensitätsverhältnisse zeigte, daß Pyroxmangit u. „Eisenrhodonit“ strukturell weitgehend übereinstimmen, daß jedoch Rhodonit nicht zu derselben Serie von festen Lsgg. gehören kann, obwohl manche Übereinstimmungen nachweisbar sind. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 573—76. Sept. 1937. Cambridge, Univ., Crystallographic Labor.) GOTTFRIED.

**B. W. Anderson und C. J. Payne**, *Magnesium-Zinkspinelle von Ceylon*. Chem. u. mineralog.-opt. Unters. einer Reihe von blauen Magnesium-Zinkspinellen aus Ceylon. Die D. schwankte in weiten Grenzen von 3,981 bis herab zu der D. des reinen Mg-spinells 3,58; ebenso schwankte der Brechungsindex  $n_D$  von 1,7469 bis 1,7153. Chem. Analyse eines Spinells mit D. 3,967 u.  $n_D = 1,7465$  ergab im Mittel zweier Analysen  $\text{Al}_2\text{O}_3$  63,21%,  $\text{FeO}$  1,93%,  $\text{MgO}$  16,78% u.  $\text{ZnO}$  18,21%. Von einer Reihe von Spinellen wurden UV-Spektren aufgenommen; in allen war Zn nachweisbar, ebenso Fe, während Cr, Co u. Mn abwesend waren. Die blaue Farbe ist daher dem Fe-Geh. zuzuschreiben. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 547—54. Sept. 1937. London, Labor. of the Diamond, Pearle, and Precious Stone Trade Section of the London Chamber of Commerce.) GOTTFR.

**V. Charrin**, *Die Bauxite aus Nordvarois*. Es wird über die Lage u. geolog. Besonderheiten von Bauxitvork. in Frankreich berichtet. (Rev. Matér. Construct. Trav. publ. 1937. 171—74. Aug.) ELSNER v. GRONOW.



**E. Károly**, *Bemerkungen über die Einschlüsse in dem Dolomit und den Kalken in den Bergen von Buda*. Unters. u. Beschreibung der in dem Dolomit u. den Kalken in den Bergen von Buda vorkommenden Einschlüsse. Chem. bestehen sie zu 95—97% aus  $\text{SiO}_2$ , ihre D. liegt bei 2,42; die Farbe ist schwärzlich bis weißgrau. Hauptkomponenten sind *Chalcedon* u. *Opal*; zuweilen enthalten sie organ. Reste. (Földtani Közlöny 66. 254—77. 1936. [Orig.: ung.; Ausz.: franz.]) GOTTFRIED.

**E. Lengyel**,  *$\text{SiO}_2$ -Minerale in den Jaspissen des Tokaj-Hegy-Alja-Gebirges*. Petrograph. Unters. der in Gängen des Tokaj-Hegy-Aljagebirges vorkommenden *Jaspisse*. An Durchschnitten von Blasenräumen konnte der folgende allmähliche Übergang beobachtet werden: *Opal*  $\rightarrow$  *Chalcedon*  $\rightarrow$  *Luteit*  $\rightarrow$  *Quarzin*  $\rightarrow$  *Quarz*; sek. tritt *Kacholong* u. *Lussatit*, sowie in Krusten *Hyalit* auf. Ausgangsmaterial ist der *Opal*, der durch Dehydratisierung u. Umkristallisierung aus dem amorphen Zustand in krypto-, mikro- u. phanokrySTALLINE Modifikationen übergegangen ist. (Földtani Közlöny 66. 278 bis 294. 1936. [Orig.: dtseh.; Ausz.: ung.]) GOTTFRIED.

**C. E. Tilley**, *Feste Lösungen von Wollastonit von Scawt Hill, Co. Antrim*. Bzgl. Unters. des *Wollastonits* ( $\text{CaSiO}_3$ ) aus dem wollastonitführenden Augitdolerit von Scawt Hill, Co. Antrim. Der Dolerit ist zusammengesetzt aus Titanaugit, Labradorit, Wollastonit, Eisenerzen, Thomsonit, Analcim u. accessor. Spthen. Die Auslösungsschiefe  $\alpha : c$  war  $> 40^\circ$  gegenüber  $32^\circ$  bei n. Wollastonit. Aus Unterss. des Syst.  $\text{CaSiO}_3$ - $\text{FeSiO}_3$  ist bekannt, daß Wollastonit bis zu 76 Gew.-%  $\text{FeSiO}_3$  in fester Lsg. aufnehmen kann. Aus den opt. Daten des untersuchten Wollastonits folgt, daß er etwa 25 Gew.-%  $\text{FeSiO}_3$  enthält.  $\text{CaSiO}_3$  ist weiter befähigt, bis zu 17% Diopsid ( $\text{MgSiO}_3$ ) in fester Lsg. aufzunehmen. Es wird angenommen, daß der Wollastonit von Scawt Hill außer  $\text{FeSiO}_3$  auch  $\text{MgSiO}_3$  in fester Lsg. enthält. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 569—72. Sept. 1937. Cambridge, Univ., Departm. of Mineralogy and Petrology.) GOTTFRIED.

**W. A. Sawaritzki**, *Materialien zur Petrographie der Granite des östlichen Transbaikaliens*. Beschreibung der Zus. u. Anordnung der Granite von Chalsanski, Duldurginski u. Kuralginski, von denen die beiden ersteren leukokrate Biotitgranite sind, während das letztgenannte Vork. aus Biotit-Hornblende-Granodioriten besteht. Auch die Begleitgesteine werden untersucht. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. géol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija geologitschesskaja] 1937. 273—89. Leningrad, Berginst., Petrograph. Anstalt.) R. K. MÜLLER.

**Harald Bjørlykke**, *Die Granitpegmatite von Südnorwegen*. (Vgl. C. 1937. I. 4351. II. 2659.) Ursprung der norweg. Granitpegmatite; ihre accessor. Bestandteile (seltene Erden, Th, U; Zr, Hf; Ti, Nb, Ta, W; Be); die Kristallisationsfolge; Klassifizierung: Ca-arme u. -reiche magmat. Pegmatite u. hydrothermal-pneumatolyt. Pegmatite; Tabelle der Mineralvork. in norweg. Granitpegmatiten. (Amer. Mineralogist 2. 241—55. April 1937. Oslo, Univ.) R. K. MÜLLER.

**G. A. Ssokolow**, *Alkalischer Metasomatismus in Amphiboliten vom Werblushiberg, Süduralsk*. (Arb. petrogr. Inst. Akad. Wiss. USSR [russ.: Trudy petrografitschesskogo instituta Akademija nauk SSSR] 6. Löwinsson-Lessing Festband 179—88. 1934.) GERASSIMOFF.

**C. E. Tilley**, *Die Paragenese der Cyanitamphibolite*. Petrograph. Unterss. der Paragenese *Amphibol-Cyanit* verschied. Fundorte. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 555—67. Sept. 1937. Cambridge, Univ., Departm. of Mineralogy and Petrology.) GOTTFRIED.

**N. P. Luppov**, *Über das Alter der „oberen Sideritone“ des Bassins des Flusses Kuban (Nord-Kaukasus)*. Geolog. u. paläontolog. Unters. der sogenannten „oberen Sideritone“ aus dem Bassin des Flusses Kuban im Nord-Kaukasus. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 16. 113—16. 15/7. 1937. Leningrad, The Oil Geological Prospecting Inst.) GOTTFRIED.

**N. I. Bujalow und M. G. Waljaschko**, *Die Salzdomes des Ural-Embagesbietes und die Aussichten ihrer industriellen Verwertung*. Besprechung der geolog. Struktur u. der Zus. der Salzdomes sowie der Möglichkeiten für die Gewinnung von  $\text{NaCl}$ ,  $\text{KCl}$ , Boraten, Magnesium, Erdöl usw. (Ann. Secteur Analyse physic.-chim. [russ.: Iswestija Ssektora fisiko-chimitschesskogo Analisa] 9. 335—52. 1936.) KLEVER.

**S. S. Makarow und I. G. Drushinin**, *Der Ebeity-See*. Unters. der Zus. der Salzsole u. des Schlammes des Ebeitysecs, deren Hauptbestandteil  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  ist. (Ann. Secteur Analyse physic.-chim. [russ.: Iswestija Ssektora fisiko-chimitschesskogo Analisa] 9. 353—74. 1936. Leningrad, Akad. d. Wissenschaft., Chem. Inst.) KLEVER.

**H. R. Seiwel**, *Sauerstoffverbrauch von Seewasser unter kontrollierten Laboratoriumsbedingungen*. Es wurde der  $\text{O}_2$ -Verbrauch von Seewasser aus verschied. Tiefen (Ober-



fläche bis 4600 m) bestimmt. Bei 24° schwankte der Wert von 0,058—0,165 ccm pro Liter pro Tag, bei 11° von 0,020—0,069. Das Mittel von 18 Proben aus verschied. Tiefen beträgt bei 24° 0,1224 ccm/l/Tag, bei 11° 0,0487 ccm/l/Tag. (Nature [London] **140**. 506—07. 18/9. 1937. Woods Hole Oceanographic Institution, Mass.) GOTTFR.

Gerald Seligman, *Die Natur des Schnees*. Zusammenfassende Übersicht über die verschied. Arten u. Formen von *Schnee*. (Nature [London] **139**. 1090—94. 26/6. 1937.) GOTTFRIED.

F. A. Paneth, *Meteorite: Die Anzahl der Putulsker Steine und die Schreibart von „Widmanstättenchen Figuren“*. Vf. schätzt die Anzahl der bei dem Putulsker Meteorfall (30/1. 1868) gefallenen Steine der Größenordnung nach auf etwa 100 000. — Persönliche Erkundigungen des Vf. ergaben, daß man an der Schreibweise des Wortes „Widmanstätten“ nicht zweifeln kann. (Nature [London] **140**. 504—05. 18/9. 1937. London, Imp. College of Science and Technology.) GOTTFRIED.

Gerhard Derge und Arthur R. Kommel, *Die Strukturen von meteoritischem Eisen*. Röntgenograph. u. metallograph. Unters. von *Meteoriten* von der Amaliafarm u. von dem Cañon Diablo. Der erste zeigte sehr regelmäßig ausgebildete WIDMANSTÄTTENSCHEN Figuren, jedoch ein sehr unvollkommenes Kamazitgitter. Der zweite hatte ein ziemlich vollkommenes Kamazitgitter, dagegen war die Makrostruktur sehr unvollkommen. — Den Vff. gelang es, durch langsames Abkühlen einer Fe-Ni-Legierung mit 27% Ni von 1400°, Polieren u. Ätzen sehr gut ausgebildete WIDMANSTÄTTENSCHEN Figuren zu erhalten. (Amer. J. Sci. [5] **34**. 203—14. Sept. 1937. Pittsburgh, Metals Research Labor., Carnegie Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

[russ.] Alexander Jewgenjewitsch Fersman, *Die Färbungen der Mineralien*. Moskau-Leningrad: Isd. Akad. nauk SSSR. 1936. (159 S.) Rbl. 4.50.

## D. Organische Chemie.

### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

A. Miolati und G. Semerano, *Über die Existenz der unbeständigen Moleküle CH·COOH und CH<sub>2</sub>·COOH als konstitutiver Elemente organischer Säuren*. Andeutung der chem. u. biochem. Gründe zur Annahme der Existenz von labilen Moll. CH·COOH u. CH<sub>2</sub>·COOH, durch deren Polymerisation beständige mehrbas. Säuren (Fumarsäure etc.) entstehen, u. kurze Darlegung der Ergebnisse von 2 diesbzgl. nachstehend referierten Arbeiten. (Vgl. nachst. Ref.) (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] **7**. II. 331 bis 333. 30/9. 1936. Padua, Königl. Univ.) MAURACH.

A. Miolati, *Über die Existenz labiler Moleküle als konstitutiver Elemente organischer Säuren und überhaupt organischer Substanzen*. Vf. entwickelt, gestützt auf experimentelles Material aus der biochem. u. chem. Literatur, die Hypothese der Existenz labiler Moll. von der Art CH·COOH u. CH<sub>2</sub>·COOH, die sich durch Polymerisation zu mehrbas. organ. Säuren stabilisieren können, u. gibt eine Genesis organ. Substanzen aus den angenommenen konstitutiven Elementen. (Vgl. nachst. Ref.) (Mem. Classe Sci. fisich. mat. nat. R. Accad. Italia **8**. 215—41. 1937.) MAURACH.

Giovanni Semerano, *Die Dissoziation der Aconitsäure in unbeständige Moleküle CH·COOH an der Grenzschicht Quecksilber-Wasser*. Mit G. Bettinelli. Vff. behandeln die Frage, ob die Aconitsäure an der Hg-Tropfkathode unmittelbar zur Tricarballoylsäure red. wird oder ob der Red. eine Dissoziation  $(CH·COOH)_3 \rightleftharpoons 3 CH·COOH$  vorausgeht. Im ersten Falle würde für das Red.-Potential die Gleichung:

$$\pi = (RT/2F) \ln (C_6H_6O_6) + (RT/F) \ln [H^+] + \pi_{\mu}$$

im zweiten Fall die Gleichung:

$$\pi = (RT/3F) \ln (CH·COOH)_3 + (RT/F) \ln [H^+] + \pi_{\mu}'$$

gelten. Es wurde gefunden, daß die Werte für das mol. Red.-Potential nur dann Konstanz zeigen, wenn der Berechnung die zweite Formel zugrunde gelegt wird. In Ggw. oberflächenakt. Substanzen (z. B. des Tropäolins) dagegen wird die erste Gleichung erfüllt. Es kann daher angenommen werden, daß eine Dissoziation der Aconitsäure in CH·COOH an der Grenzfläche Hg-W. tatsächlich stattfindet u. unter dem Einfl. von Adsorptionskräften steht. Diese Folgerung wurde gestützt durch den mikrochem. Nachw. von Bernsteinsäure mittels Resorein u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, die durch Red. von CH·COOH zu CH<sub>2</sub>·COOH u. nachfolgende Dimerisation entstanden sein könnte. — Das mol. Red.-Potential der Aconitsäure bezogen auf die Kalomelnormalelektrode beträgt



0,494 Volt. — Tabellen u. Diagramme. (Mem. Classe Sci. fisich. mat. nat. R. Accad. Italia 8. 243—53. 1937.) MAURACH.

**Giovanni Semerano**, *Die elektrolytische Dissoziationskonstante der unbeständigen Säure CH<sub>2</sub>-COOH und der Depolymerisationsgrad der Malein-, Fumar- und Aconitsäure.* Mit **G. Bettinelli**. (Vgl. C. 1937. I. 3778.) Die zur Deutung der Dissoziationsrechnungen der Aconitsäure gemachte Annahme (vgl. vorst. Ref.) einer Depolymerisation derselben in CH<sub>2</sub>-COOH wird hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit zur Erklärung des elektrochem. Verh. der Malein- u. Fumarsäure geprüft. Die polarograph. Unters. ergab, daß der gefundene Dissoziationsgrad der Fumar-, Malein- u. Aconitsäure niedriger als der berechnete u. bei allen 3 Säuren fast gleich ist; daß die H-Ionenkonz. bei der Malein- u. Fumarsäure fast ident. Werte besitzt, die ebenso wie bei der Aconitsäure unterhalb der berechneten liegen; daß der elektrolyt. Dissoziationsgrad aller drei Substanzen nach Zusatz einer starken Säure rascher abnimmt, als die Rechnung erwarten läßt; daß die Anionenkonz. kleiner ist als die Differenz zwischen der Gesamtsäurekonz. u. derjenigen der undissoziierten Moleküle. Aus diesen Feststellungen schließt Vf., daß die Gleichheit der an den 3 untersuchten Säuren beobachteten elektrochem. Erscheinungen auf dem Vorhandensein ein u. derselben Substanz an der Kathode, nämlich der Säure CH<sub>2</sub>-COOH, beruht. Malein- u. Fumarsäure stellen somit dimere Formen des konstitutiven Elements CHCOOH dar. Es konnte berechnet werden, daß unter bestimmten gleichen Bedingungen die Maleinsäure zu 90%, die Aconitsäure zu 70% u. die Fumarsäure zu 60% in CH<sub>2</sub>-COOH dissoziiert sind. Die thermodynam. Dissoziationskonstante der Säure CH<sub>2</sub>-COOH beträgt ca.  $3,6 \cdot 10^{-4}$  u. wächst, wie ein Vgl. der entsprechenden Konstanten der Fumar- u. Aconitsäure lehrte, mit steigendem Polymerisationsgrad. — Tabellen u. Diagramme. (Mem. Classe Sci. fisich. mat. nat. R. Accad. Italia 8. 255—94. 1937.) MAURACH.

**G. Salomon**, *Die Kinetik der simultanen Polymerisation und Ringbildung.* Erwiderung an M. STOLL. (Vgl. C. 1937. I. 50. II. 1765. Trans. Faraday Soc. 32. 1627—28. 1936.) KERN.

**H. Dostal und H. Mark**, *Eine Methode zur Bestimmung der Molekulargewichtsverteilung in makromolekularen Substanzen.* (Vgl. hierzu C. 1937. I. 3457.) (Trans. Faraday Soc. 33. 350—53. Febr. 1937. Wien, Univ.) KERN.

**S. P. Lagerew und S. F. Babak**, *Über die Hydrierungsgeschwindigkeiten isomerer Hexene.* Vff. untersuchen die Frage nach der Hydrierungsgeschwindigkeit von doppelten Bindungen in isomeren Substanzen am Beispiel des *n*-Hexens-5, tert. Butyläthylens, 3-Methylpentens-2 sowie des 2-Methylpentens-2 u. finden, daß die Geschwindigkeit der H<sub>2</sub>-Anlagerung bei den genannten Verb. in der angegebenen Reihenfolge abnimmt. — Die Hydrierungen wurden bei 0° in absol. Ä. in Ggw. von Pt-Schwarz ausgeführt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1661—63. Juni 1937. Usbek, Staatsuniv.) MAURACH.

**M. Calvin, E. G. Cockbain und M. Polanyi**, *Aktivierung von Wasserstoff durch Phthalocyanin und Kupfer-Phthalocyanin.* Kurze Wiedergabe der C. 1937. I. 4920 referierten Arbeit. (Mem. Proc. Manchester lit. philos. Soc. 80. 103—04. 1935/1936.) KLEVER.

**Hoang Thi Nga**, *Die Farbstoffe der Anthracengruppe und ihre photosensibile Kapazität.* (Vgl. C. 1937. I. 1665.) In Fortsetzung früherer Unterss. werden Alizarin, Chinizarin, Purpurin, Alizarinbordeau, Rufigallussäure, Alizarincyaningrün, Alizarin lichtblau u. Alizarinsaphirol unter weitgehender Konz.-Änderung der verwandten Elektrolyten untersucht. Weder Art noch Konz. der Elektrolyten beeinflusst den photosensiblen Charakter, der bei Moll. ohne NH<sub>2</sub>-Gruppe nicht vorhanden ist. Die untersuchten Farbstoffe werden daher in 2 Klassen eingeteilt, eine photosensibile, wie die NH<sub>2</sub>-haltigen Farbstoffe u. eine unwirksame Klasse, z. B. die hydroxylierten Farbstoffe. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 204. 429—30. 8/2. 1937.) E. MÜLLER.

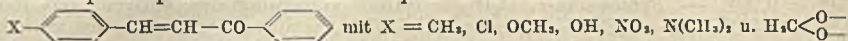
**V. Alexa**, *Spektraluntersuchung von Polyenketonen. I. Extinktionskurven von Dibenzalacetone und seinen parasubstituierten Derivaten.* Unters. der Absorptionsspektren von Dibenzalacetone, *p,p'*-Dichlor-, *p,p'*-Dimethyl-, *p,p'*-Dioxy-, Tetramethyl-*p,p'*-diamino-, *p,p'*-Dimethoxydibenzalacetone u. Dipiperonylidacetone in Hexanlsg., meist aber in alkoh. u. Dekalinlösungen. Die relative Stärke der Polaritäten der Substituenten im Sinne der Theorie von RÄDULESCU ergibt sich in Übereinstimmung mit früheren Erfahrungen zu Cl < CH<sub>3</sub> < OCH<sub>3</sub> < OH < —N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. Bei dem Dipiperonylidacetone zeigt der opt. Effekt, daß der zweite Substituent die positive Polarität der anderen Atome des Benzolkernes erhöht. Der Vgl. der Extinktionskurven in A. mit den Kurven in Hexan



u. Dekalin läßt eine beträchtliche Erhöhung der Absorption in A. erkennen, sowie eine Deformation, die bei dem Dimethylaminoderiv. überraschende Werte erreicht. Alle untersuchten Stoffe befolgen das BEERSche Gesetz. (Bul. Soc. Chim. România 18. 67—82. 1936. Klausenburg [Cluj], Univ. [Orig.: franz.] E. MÜLLER.

V. Alexa, *Spektraluntersuchung von Polyenketonen. II. Extinktionskurven von Benzalacetone und seinen parasubstituierten Derivaten.* (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die Absorptionsspektren von Benzalacetone, *p*-Methyl-, *p*-Chlor-, *p*-Methoxy-, *p*-Oxy-, *p*-Dimethylamino-, *p*-Nitrobenzalacetone u. Piperonalacetone zum Teil in alkoh. oder *n*-Heptanlg. aufgenommen. Die Extinktionskurven in Heptanlg. zeigen entsprechend den theoret. Vorstellungen des Vf. eine Verschiebung nach kurzen Wellen, etwa 1000 Å, im Vgl. zu den Dibenzalacetonderivaten. (Bul. Soc. Chim. România 18. 83—92. 1936. [Orig.: franz.] E. MÜLLER.

V. Alexa, *Spektraluntersuchung von Polyenketonen. III. Extinktionskurven von Benzalacetophenon und seinen parasubstituierten Derivaten.* (II. vgl. vorst. Ref.) Unters. der Absorptionsspektren von Benzalacetophenon u. seinen Deriv. v.



teils in alkoh., teils in Hexanlösung. Die Extinktionskurven sind hier nach längeren Wellen (ungefähr um 500 Å) verschoben gegenüber den im vorst. Ref. mitgeteilten. Die Veränderung der Absorption unter dem Einfl. der *p*-Substituenten ist dieselbe wie in den im Voranstehenden erwähnten Fällen. Dasselbe gilt für den Lösungsmittel-einfluß. (Bul. Soc. Chim. România 18. 93—101. 1936. [Orig.: franz.] E. MÜLLER.

Gösta W. Funke und Einar Lindholm, *Über das Spektrum des Acetylens im photographischen Ultrarot.* Vff. untersuchen das Rotationschwingungsspekt. von C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> im photograph. Ultrarot mit einem 6,5-m-Konkavgitter in EAGLEScher Aufstellung. Um die Lichtintensität in diesem Gebiet zu steigern, benutzen Vff. eine Zylinderlinsenordnung. Zwei Zylinderlinsen (50 mm breit, 150 mm lang, *f* = 285 mm) sind vor die photograph. Platte gesetzt. Die Belichtungszeit wird durch diese Anordnung etwa um den Faktor 10 verkleinert. Das Absorptionsrohr hatte eine Länge von 13,6 m u. wurde viermal vom Licht durchlaufen. Es wurden neun Banden im Rotationschwingungsspekt. vom C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> gefunden u. genau analysiert. Außerdem wurden einige bereits bekannte Banden nochmals mit großer Dispersion aufgenommen. Die Ausmessung der Banden bei 7556 Å u. 9600 Å ermöglichen eine genaue Best. des  $\nu_0$ -Wertes der symm. Deformationsschwingung. Die Ausmessung der Bande 7556 Å zeigt keine einzige *P*-Linie. Dies deutet darauf hin, daß die Intensitätsformeln, die von DENNISON (C. 1931. II. 1971) abgeleitet worden sind, für C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> nicht quantitativ gelten. Weiter wird der Dissoziationswert der C—H-Bindung berechnet zu 42000 bzw. 56000 cm<sup>-1</sup> als untere bzw. obere Grenze. Diese Werte liegen höher als der von HEIMER (C. 1933. I. 2052) für das freie Radikal CH gefundene Wert (~28000 cm<sup>-1</sup>). Dies stimmt mit der Erwartung überein, da zwei Atome in einem freien Radikal lockerer gebunden sind als in den abgesätt. Molekülen. (Z. Physik 106. 518—31. 3/8. 1937. Stockholm, Univ., Phys. Inst.) GÖSSLER.

Pierre Barchewitz, *Das Absorptionsspektrum von Aminen im sehr nahen Ultrarot (6000—9500 Å).* (Vgl. C. 1937. I. 2759.) Unters. der Ultrarotabsorptionsspektren im Gebiet von 6000—9500 Å von Athylamin, Propyl-, Butyl-, Amyl-, Benzylamin, Dimethyl-, Diäthyl-, Dipropyl-, Dibutyl-, Diisobutylamin, von cycl. prim. u. sek. Aminen sowie von Pyrrol u. Piperidin. Bei den acycl., prim. Aminen werden 2 Banden bei etwa 8000 Å beobachtet. Die nach kürzeren Wellen liegende Bande ist schwach, die andere dagegen sehr stark. Diese Banden verschieben sich regelmäßig nach kurzen Wellenlängen in einer homologen Reihe. Bei den acycl. sek. Aminen werden 2 NH-Banden beobachtet. Ebenso wie bei den prim. Aminen findet eine Verschiebung zu kurzen Wellen in einer homologen Reihe statt. Die NH-Bande des (CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>NH ist ausnahmsweise nach kurzen Wellen verschoben. In den Spektren der cycl. prim. u. sek. Amine bewirken die Doppelbindungen des Benzolkerns eine Verschiebung der NH-Bande um etwa 130 Å zu kurzen Wellen, sofern der Aminstickstoff direkt am Kern sitzt. Das Pyrrol hat nur eine NH-Bande bei 7796 Å im untersuchten Bereich, hingegen das Piperidin 4 Banden bei 8051, 8096, 8172 u. 8344 Å. In CCl<sub>4</sub>-Lsg. wird die Bande bei 8051 Å intensiver, während die beiden letzten verschwinden. Schließlich werden die Spektren einiger Amine in CCl<sub>4</sub> u. in H<sub>2</sub>O-Lsg. kurz mitgeteilt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 246—49. 25/1. 1937.) E. MÜLLER.



**Blanche Gredy**, *Untersuchung der Ramanspektren einiger Äthylenverbindungen der allgemeinen Formel  $C_5H_5 \cdot CH=CH \cdot R$ . Vergleich mit den Verbindungen  $H \cdot CH=CH \cdot R$  und  $CH_3 \cdot CH=CH \cdot R$* . Es werden die RAMAN-Spektren folgender Verbb. aufgenommen: *trans-Penten-2-ol-1* u. sein Essigester, *cis- u. trans-Hexen-3*, *cis- u. trans-Nonen-3*, *Chlor-1-penten-2*, *Brom-1-penten-2*, *cis- u. trans-Phenyl-1-buten-1*, *Brom-1-buten-1 u. Penten-2-ol-1*. Die Äthylenfrequenzen dieser Verbb. werden mit denen der früher untersuchten Stoffe der Formel  $CH_2 \cdot CH=CH \cdot R$  u.  $H \cdot CH=CH \cdot R$  verglichen. Dieser Vgl. zeigt, daß bei Einordnung der Verbb. nach fallenden Äthylenfrequenzen die Radikale R in allen Fällen die gleiche Reihenfolge einnehmen. Der Einfl. eines Radikals R auf die Erniedrigung der Äthylenfrequenz hängt daher im allg. nur von seiner Art u. seiner Stellung zur Doppelbindung ab.

**Versuche.** *Brom-1-penten-2 (trans)*,  $C_5H_9Br$ , Darst. aus Äthylvinylcarbinol u.  $PBr_3$ , Kp.<sub>34</sub> 44,5—45,5°,  $n_D^{22} = 1,4732$ ,  $d_4^{25} = 1,253$ . — *Acetat des Penten-2-ol-1*,  $C_7H_{12}O_2$ , aus vorigem u.  $CH_3COONa$  entsteht ein Isomergemisch, aus dem durch fraktionierte Dest. der gesuchte Ester gewonnen wird, Kp. 150—150,5°,  $n_D^{22} = 1,4230$ ,  $d_4^{21,5} = 0,904$ . — *Penten-2-ol-1*,  $C_5H_{10}O$ , durch Verseifung des vorigen, Kp. 138°,  $n_D^{23} = 1,4348$ ,  $d_4^{22} = 0,886$ . — *Penten-2-ol-1*,  $C_5H_8O$ , durch Oxydation des vorigen, Kp. 125—126°,  $n_D^{19} = 1,439$ , Semicarbazon F. 178°. — *Chlor-1-penten-2*,  $C_5H_9Cl$ . Aus dem Pentenol mit  $PCl_3$  u. Pyridin. Kp. 106—108°,  $n_D^{21,5} = 1,4352$ ,  $d_4^{21,5} = 0,908$ . — *cis-Nonen-3*,  $C_9H_{18}$ , durch teilweise katalyt. Hydrierung mit koll. Pd von Nonin-3, Kp. 144—146°,  $n_D^{21} = 1,4192$ ,  $d_4^{21} = 0,732$ . — *trans-Nonen-3*, aus Nonanol-3 durch W.-Abspaltung mit starken Säuren, Kp. 147—148°,  $n_D^{21} = 1,4181$ ,  $d_4^{21} = 0,732$ . — *cis-Phenyl-1-buten-2*,  $C_{11}H_{12}$ , durch katalyt. Hydrierung von Phenyl-1-butin-2 (im Original-buten-2!), Kp.<sub>14</sub> 74—76°,  $n_D^{21,5} = 0,890$ ,  $d_4^{21,5} = 1,5235$ . — *trans-Phenyl-1-buten-2*,  $C_{10}H_{12}$ . Aus  $C_6H_5CH_2CHOCH_2H_5$  durch W.-Entzug u. fraktionierte Destillation. Die Reindarst. gelang nicht, ebenso noch nicht von den Hexenen u. dem Brom-1-buten-1. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 415—22. März 1937.) E. MÜLLER.

**James H. Hibben**, *Ramanspektrum von Oxalsäure*. Vf. wendet sich gegen eine Arbeit von ANGUS u. LECKIE (C. 1937. II. 2153) über das Ramanspekt. der Oxalsäure. Er ist der Ansicht, daß die Resultate bei den Kristallen des Dihydrates durch ungenügende Filterung der 4047 Å Hg-Linie verfälscht worden sind. Er wendet sich weiter gegen einige der Argumente der beiden Autoren. (J. chem. Physics 4. 323—24. 1936. Washington, Carnegie Institution, Geophys. Labor.) GOTTFRIED.

**W. Rogie Angus und Alan H. Leckie**, *Antwort auf den Brief von Dr. Hibben*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Vff. erwidern auf den Brief von HIBBEN, daß die 4047 Å Hg-Linie durch eine hochkonz.  $NaNO_3$ -Lsg. genügend ausgefiltert war, so daß sie auf den Platten nur noch sehr schwach erschien. Im übrigen halten sie ihre übrigen Argumente aufrecht. (J. chem. Physics 4. 324. 1936. London, Univ. College.) GOTTFRIED.

**S. Bhagavantam und A. Veerabhadra Rao**, *Das Ramanspektrum von Benzoldampf*. (Vgl. C. 1937. II. 39.) Vff. nehmen die RAMAN-Spektren von fl. u. gasförmigem Bzl. unter gleichen Bedingungen der Spaltbreite u. Beleuchtung auf. Die RAMAN-Linien bei 600 u. 992 zeigen keine Verschiebung, während die Linie bei 3061 nach 3069 beim Übergang fl. → gasförmig verschoben wird. Die bei 3047 in der Fl. beobachtete RAMAN-Linie ist in gasförmigem Bzl. entweder vollständig verschwunden, oder beträchtlich geschwächt. Die Schwingungsbanden, die die RAYLEIGH-Linien in der Fl. begleiten, zeigen kein vom Zentrum getrenntes Intensitätsmaximum, wohingegen ein deutliches Maximum im Falle des gasförmigen Bzl. vorhanden ist. Die Intensitätsverteilung in den Banden des Fl.-Spektr. ist sehr verschied. von der des Dampfspektrums. Die Bedeutung dieser Ergebnisse, sowie die zum Teil verschied. Befunde anderer Autoren werden von den Vff. eingehend beschrieben. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 5. 18—22. Jan. 1937. Waltair, ANDERA Univ.) E. MÜLLER.

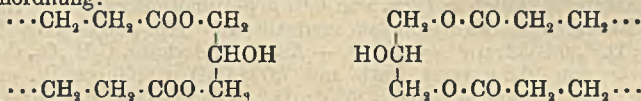
**S. M. Mitra**, *Über die Fluoreszenz des Cyclohexans*. Die Unters. der Fluoreszenz des Cyclohexans wird an einem sorgfältig gereinigten Präp. in einer Anordnung zur ununterbrochenen Dest. u. mit einer Hg-Bogenlampe als Lichtquelle ausgeführt. Das Fluoreszenzspektr. besteht aus einer intensiven Bande von 3342—2650 Å mit einem Maximum bei 2900 Å u. einer sehr schwachen Bande im Blauviolett mit einem Maximum bei etwa 4000 Å. Die UV-Bande ist im Gegensatz zur BV (Blauviolett)-Bande sehr temperaturabhängig. Ferner ist die UV-Bande ebenfalls im Gegensatz zur BV-Bande auch bei längerer Belichtung konstant u. reproduzierbar. Daher nimmt Vf. an, daß die UV-Bande von der Fluoreszenz der Cyclohexanmoll. selbst herrührt, die BV-Bande aber von einem photochem. Zers.-Prod. des Cyclohexans. Dies läßt sich durch Be-



strahlungsverss. beweisen. Durch Anwendung gefilterter Strahlung läßt sich zeigen, daß die Strahlen mit kleinerer Wellenlänge als 2600 Å die Photozers. hervorrufen u. Licht der Wellenlänge 2400—2600 Å für die Anregung der UV-Bande verantwortlich ist. Bei längerer Belichtung reinen Cyclohexans mit UV-Licht entsteht ein fester, farbloser Stoff, der eine Fluoreszenzbande im BV-Gebiet mit einem Maximum von etwa 4000 Å gibt u. später chem. untersucht werden soll. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 23. 558—62. April 1937. Dacca Univ., Indien.)

E. MÜLLER.

**Thomas Malkin, Mostafa Riad und Melville L. Meara, Röntgenographische und thermische Untersuchung der Glyceride. III. Die  $\alpha, \alpha'$ -Diglyceride.** (II. vgl. C. 1937. I. 1127.) Untersucht wurden 1.  $\alpha, \alpha'$ -Didecoinglycerid, 2.  $\alpha, \alpha'$ -Diundecoinglycerid, 3.  $\alpha, \alpha'$ -Dilauringlycerid, 4.  $\alpha, \alpha'$ -Ditridecoinglycerid, 5.  $\alpha, \alpha'$ -Dimyristinglycerid, 6.  $\alpha, \alpha'$ -Dipentadecoinglycerid, 7.  $\alpha, \alpha'$ -Dipalmitinglycerid, 8.  $\alpha, \alpha'$ -Diheptadecoinglycerid u. 9.  $\alpha, \alpha'$ -Distearinglycerid. Aufnahme der Erhitzungs- u. Abkühlungskurven ergaben für alle Substanzen Polymorphismus, u. zwar kommen 1—6 in drei Modifikationen —  $\alpha$ ,  $\beta'$  u.  $\beta$  — 7—9 in zwei Modifikationen —  $\alpha$  u.  $\beta$  — vor. Die stabile  $\beta$ -Form wird durch Kristallisation aus Lösungsmitteln erhalten. Beim Abkühlen der Schmelze entsteht zunächst die  $\alpha$ -Form; diese wandelt sich bei 1—6 zunächst in die  $\beta'$ -Form u. dann in die  $\beta$ -Form um; bei 7—9 entsteht sofort aus der  $\alpha$ -Form die  $\beta$ -Form. Im folgenden die FF. — in der Reihenfolge  $\alpha$ ,  $\beta'$ ,  $\beta$  —: 1. 37, 42, 44,5°; 2. 43,5, 47, 49°; 3. 49,5, 54, 56,5°; 4. 54,5, 57, 59,5°; 5. 60, 63, 65,5°; 6. 63,5, 66,5, 68,5°; 7. 68, —, 72,5°; 8. 71,5, —, 74,5° u. 9. 74, —, 78°. — Weiter wurden die Substanzen röntgenograph. untersucht, u. zwar wurden die Glyceride entweder auf ein Glasplättchen aufgepreßt oder aufgeschmolzen. Im ersten Fall handelt es sich um die stabile  $\beta$ -Form, im zweiten Fall um  $\beta'$  oder  $\beta$ . Die langen Perioden wurden festgelegt zu 1. 32,5, 32,5 Å; 2. 35,2, 33,2 Å; 3. 37,4, 35,7 Å; 4. 40,4, 38,1 Å; 5. 42,6, 40,5 Å; 6. 45,0, 42,5 Å; 7. 44,7, 44,7 Å; 8. 47,7, 47,7 Å u. 9. 49,5, 49,5 Å. In bezug auf die seitlichen Abstände wurden zwei verschied. Typen nachgewiesen. Von den  $\alpha$ -Formen konnten Abstände nicht festgelegt werden. Die Krystalle sind wahrscheinlich aufgebaut aus Lagen von Doppelmoll., wobei die zwei KW-stoffketten parallel auf derselben Seite des Glycerinmol. liegen in der folgenden schemat. Anordnung:



(J. chem. Soc. [London] 1937. 1409—13. Aug. Bristol, Univ.) GOTTFRIED.

**Susil Kumar Ray und Durgadas Majumdar, Zum Studium der Polyhalide. V. Die Struktur der Polyhalide.** (IV. vgl. C. 1937. I. 304.) Es werden die Oberflächenspannungen u. die DD. einer Reihe Lsgg. von Polyhalidverb. untersucht u. daraus die Parachorwerte der einzelnen Verb. berechnet. An sehr reinen Polyhalidverb. wurden untersucht: 1. Tetraäthylammonium-trijodid (Kp. 142°), 2. -jodidbromid (Kp. 125°), 3. *p*-Bromophenyltrimethylammonium-jododichlorid (Kp. 178°), 4. -jodotetrachlorid (Kp. 188 bis 189°), 5. -tribromid (Kp. 175°), 6. Tetraäthylammoniumjodobromotrichlorid (Kp. 171°), 7. Tetramethylammoniumpentajodid (Kp. 130°). — Die Verb. 1, 2 u. 7 wurden nach F. D. CHATTAWAY u. G. HOYLE (C. 1923. I. 1614), die Verb. 3, 4 u. 5 nach dem Verf. von F. H. READE (C. 1924. I. 2680) dargestellt. Verb. 6 entsteht, wenn in 6 g reines, in 10 cm Eisessig suspendiertes Jod bei 15° reines u. trockenes Cl<sub>2</sub>-Gas so lange eingeleitet wird, bis sich JCl<sub>3</sub>-Krystalle ausscheiden. Abdekantieren. Dann werden 9 g reines, umkrystallisiertes Tetraäthylammoniumbromid, in Essigsäure suspendiert, zu dem JCl<sub>3</sub> gegeben. Das Gemisch im W.-Bad auf 80° erwärmt u. nach u. nach so viel Essigsäure zugegeben, bis alles in Lsg. gegangen ist. Nach dem Abkühlen scheiden sich daraus gelbe Krystalle von Tetraäthylammoniumjodobromotrichlorid aus. Das aus Eisessig umkryst., reine Prod. schm. bei 171°, ist unlösl. in H<sub>2</sub>O, leicht lösl. in A., Nitrobenzol u. Essigsäure. Zers. in Pyridin. — Der in Pyridin bestimmte Parachorwert beträgt für Verb. 1 im Mittel 666,9, für die 2. Verb. 614,8, u. gibt für die Verb. 7, wahrscheinlich infolge Zers., nicht reproduzierbare Werte. Für die Verb. 3, 4, 5 u. 6 wurde der Parachorwert in Nitrobenzol bestimmt. Er beträgt in der gleichen Reihenfolge im Mittel: 618,7, 724,4, 714,5, 624,1. Diese experimentell ermittelten Daten stimmen mit den auf der Basis von paarweiser Elektronenbindung berechneten Werten gut überein, liegen aber höher als die Parachorwerte, die sich bei Vorliegen von einfacher Elektronenbindung für die untersuchten Verb. errechnen ließen. (J. Indian chem. Soc. 14. 197—207. April 1937. Calcutta, Presidency College, Chem. Labor.)

ERNA HOFFMANN.



## D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

**W. K. Teterin und A. P. Iwanow**, *Synthese von Alkoholen der Acetylenreihe und von unsymmetrischen Acetylenglykolen*. Gemäß der Feststellung (C. 1934. I. 2749. 1933. I. 2541), daß bei der Einw. von zwei Carbonylverb. auf  $\text{BrMgC}\equiv\text{CMgBr}$  (I) neben symm.  $\gamma$ -Acetylenglykolen auch asymm. Glykole entstehen, war zu erwarten, daß bei der gleichzeitigen Rk. von I mit einem Alkohol u. Aldehyd oder Keton außer Glykolen auch Alkohole der allg. Formel  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{C}(\text{OH})\text{R}_1\text{R}_2$  sich bilden werden. In der Tat wurden aus I u. absol. A. mit Crotonaldehyd das *Hexen-4-in-1-ol-3*, mit Benzophenon das *Diphenyl-1,1-propin-2-ol-1* erhalten. Bei der Umsetzung der ersten Verb. mit 2 Moll. Äthylbromid u. Benzophenon entstand *Diphenyl-1,1-hepten-5-in-2-diol-1,4*.

**Versuche.** *Hexen-4-in-1-ol-3*, durch Zutropfen von 30 g Crotonaldehyd u. 23 g absol. A. gelöst in absol. Ä. zu einer äther. Lsg. von I (aus 30 g Mg). Nach 24 Stdn. wie üblich aufgearbeitet u. das Prod. mit PAe. der Rk.-M. entzogen. Kp. 148—150°. — *Diphenyl-1,1-hepten-5-in-2-diol-1,4*,  $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_2$ , durch Versetzen einer Lsg. von I (aus 0,48 g Mg) u. 1 g vorst. Verb. in Ä. nach kurzem Kochen u. Abkühlen mit 1,6 g Benzophenon gelöst in Ä., Aufarbeitung nach 3 Tagen. Aus Bzl., F. 124°. — *Diphenyl-1,1-propin-2-ol-1*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}$ . I (aus 6 g Mg) nacheinander versetzt mit äther. Lsgg. von 1 g Benzophenon u. eines Gemisches aus 4,7 g absol. A. u. 15 g Benzophenon. Aufarbeitung nach 2 Tagen u. Extraktion der Verb. aus dem Rk.-Prod. mit PAe., F. 44 bis 45°. Gibt mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  sogleich leuchtend grüne Färbung. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1629—31. Juni 1937.) MAURACH.

**W. W. Jewlampijew**, *Über Ketale von Oxyketonen*. II. *Das Ketal des Acetoinis*. (I. vgl. C. 1930. I. 3543.) Zur Darst. des Ketals des Acetoinis wurde die Meth. der alkal. Hydrolyse der Ketale von Oxyketonacetaten (l. c.) angewendet. Als Katalysator bei der Acetalbdg. aus dem Acetoinacetat u. Orthoameisensäureäthylester diente p-Toluolsulfosäure.

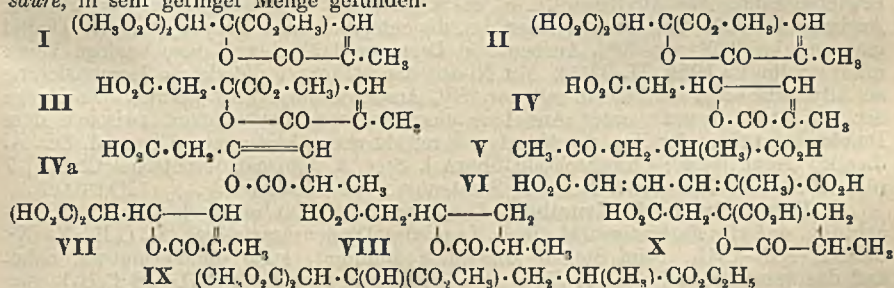
**Versuche.** *Ketal des Acetoinacetats*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_4$ , aus 13,0 g Acetat u. 15,0 g Orthoameisensäureäthylester in Ggw. von 0,07 g p-Toluolsulfosäure. — Nach 4 Tagen wurde die Rk.-M. mit Na-Alkoholat neutralisiert. Kp.<sub>14</sub> 88,5—90°; D.<sub>0</sub> 0,9824; D.<sub>15</sub> 0,9680; D.<sub>20</sub> 0,9632;  $n_D^{20} = 1,4163$ . — *Ketal des Acetoinis*,  $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_3$ , durch 15 Min. langes Erhitzen von 10,2 g vorst. Verb. mit 7,0 g CaO u. 100 ccm W. unter Rühren auf 80° u. Extraktion mit Ä. Kp.<sub>23</sub> 82,5°; D.<sub>0</sub> 0,9631; D.<sub>15</sub> 0,9486; D.<sub>20</sub> 0,9439;  $n_D^{20} = 1,4211$ ;  $n_D^{15} = 1,4235$ . Mischbar mit Wasser. Gibt bei der Hydrolyse mit 0,1-n. HCl unter Wärmeverbrauch Acetoin. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1579—80. Juni 1937. Kasan, Staatsuniv., Butlerowinst.) MAURACH.

**A. N. Akopjan**, *Darstellung von Estern in Gegenwart von Aluminiumchlorid oder Eisenchlorid*. Als Ergebnis vorläufiger Verss. berichtet Vf. über die Esterifizierung organ. Säuren unter dem katalyt. Einfl. geringer Mengen Al-Chlorid oder Fe-Chlorid. Das Al-Chlorid erwies sich sowohl in wasserfreier wie in wasserhaltiger Form als wirksam u. könnte daher auch in wss. Medium verwendet werden. Die Ausführung der Verss. erfolgt in der Weise, daß ein Gemisch aus Alkohol u. Chlorid mit der Säure versetzt u. die Rk.-M. nach 1—3-std. Kochen oder 24-std. Stehen bei Raumtemp. mit Sodalslg. gewaschen u. fraktioniert wurde. Als Ausgangsmaterial dienten Essig-, Chloressig- u. Benzoesäure einerseits u. Methyl-, Äthyl- u. Amylalkohol andererseits. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1687—89. Juni 1937. Armen. Filiale der Akad. der Wiss. der USSR.) MAURACH.

**John W. Baker und Annie S. Laufer**, *Kondensation von Methylpyruvat mit Methylmalonat in Gegenwart von wasserfreiem Zinkchlorid*. Bei der genannten Rk. war die Bldg. von  $\alpha$ -Propylen- $\alpha,\alpha,\beta$ -tricarbonsäuretrimethylester (vgl. C. 1933. II. 2273) zu erwarten; indessen ist der Verlauf recht kompliziert. Aus dem neutralen Anteil des Rk.-Prod. wurde eine kristallin. Verb.  $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_8$ , F. 119°, isoliert, die aus 2 Mol Methylpyruvat u. 1 Mol Methylmalonat unter Abspaltung von je 1 Mol Methanol u. W. entstanden ist. Sie enthält 3  $\text{CO}_2\text{CH}_3$ -Gruppen u. einen Lactonring u. wird als I formuliert. Hydrolyse mit 50%/ig. wss. KOH führt zu einem Monomethylester II, der beim Erhitzen über den F.  $\text{CO}_2$  abspaltet u. in III übergeht. Hydrolyse von III mit konz. HCl gibt die Monocarbonsäure IV. IV entsteht auf gleichem Wege auch



aus I, doch erhält man hierbei eine Ketonensäure, C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub> (wahrscheinlich V) als Nebenprodukt. Die Bldg. von V aus I erfolgt offenbar über eine durch prototrope Umlagerung von I entstehende Zwischenstufe IV<sub>a</sub>; diese Ansicht wurde durch das Verh. von IV bei der alkal. Hydrolyse bestätigt. Man erhält nämlich beim Kochen von IV mit Barytwasser unter Abspaltung eines CO<sub>2</sub>H die Ketonensäure, C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>, u. eine mit IV isomere, ungesätt. Säure VI (F. 171°); die größere Beweglichkeit des prototropen Syst. im alkal. Medium ermöglicht die Bldg. von IV<sub>a</sub>, von dem sich V ableitet. VI ist zweibas. u. geht beim F. wieder in IV über; die isomere β-Methylmuconsäure verhält sich analog (PAULY u. WILL, Liebigs Ann. Chem. 416 [1917]. 1). Ein Vers. zur Synth. von VI durch Einw. von KOH auf Dibrom-α-methyladipinsäure lieferte eine Säure vom F. 276°; in dieser liegt wahrscheinlich die höherschm. Form vor, während die bei der Hydrolyse von IV erhaltene als niedrigschmelzende Form anzusehen ist. Direkte Hydrolyse von I mit Barytwasser führt zu VII, das beim Schmelzen in IV übergeht. — Bei der katalyt. Hydrierung geht IV in VIII über. Durch Sättigung der Doppelbindung wird das prototrope Syst. in IV zerstört, so daß bei der Hydrolyse keine acetyl. Ketonensäure mehr entstehen kann. Demgemäß werden bei der vollständigen Hydrolyse von VIII nur 2 Äquivalente Ba(OH)<sub>2</sub> neutralisiert. Der Ester I nimmt bei der katalyt. Hydrierung in alkoh. Lsg. 3—4 Atome H auf; die Zus. des Rk.-Prod. entspricht einem Dihydroderiv., das 1 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·OH addiert hat. Diese Addition erfolgt wahrscheinlich unter Öffnung des Lactonringes, so daß dem Additionsprod. die Konst. IX zukommt; man erhält daraus bei der Hydrolyse mit konz. HCl die Säure X. Die bei der Hydrolyse von I erfolgende Abspaltung des 5-ständigen CO<sub>2</sub>H scheint durch die Ggw. des ungesätt. Lactonringes verursacht zu sein. — Vers., die Struktur von I u. IV durch Ozonspaltung aufzuklären, hatten nur teilweisen Erfolg. Das Ozonid von I gibt bei der Zers. mit kaltem W. CH<sub>2</sub>O u. etwas Oxalsäure. CH<sub>2</sub>O entstand auch bei der Zus. von IV-Ozonid mit sd. W.; der bei weiterer Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> entstehende saure Anteil enthält HCO<sub>2</sub>H. Bei einem Vers. wurde eine Säure, F. 118°, wahrscheinlich unreine *d,l*-Äpfelsäure, in sehr geringer Menge gefunden.



Versuche. *Methylpyruvat* wird am besten durch Einleiten von Methanoldampf in Brenztraubensäure erhalten; 100 g Säure liefern nach Durchleiten von 2 l Methanol ca. 30 g Ester, Kp. 132—136°. [*2-Keto-3-methyl-2,5-dihydrofuran-5-malonsäure-5-carbonsäure*]-trimethylester, C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O<sub>8</sub> (I), am besten aus 42 g Methylpyruvat, 39 g Methylmalonat u. 40 g gepulvertem ZnCl<sub>2</sub> auf dem Wasserbad (2 Stunden). Krystalle aus verd. A., F. 119°. Entfärbt rasch BAEYERS Reagens, FEHLINGSche Lsg. u. ammoniakal. Ag-Lösung. Als Nebenprod. treten geringe Mengen eines Esters, C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>O<sub>9</sub>, Kp.<sub>0,5</sub> 101° auf. — *5-Carbomethoxy-2-keto-3-methyl-2,5-dihydrofuran-5-malonsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>8</sub> (II), bei kurzem Erwärmen von I mit 50%<sub>0</sub>g. KOH auf dem Wasserbad. Krystalle aus Ä. + etwas Chlf., F. 145° unter Übergang in *5-Carbomethoxy-2-keto-3-methyl-2,5-dihydrofuran-5-essigsäure*, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>8</sub> (III), Krystalle aus Ä. + etwas Lg., F. 144°. — *2-Keto-3-methyl-2,5-dihydrofuran-5-malonsäure*, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>8</sub> (VII), beim Kochen von I mit ca. 0,05-n. Barytwasser; man zers. das entstandene Salz, Ba<sub>3</sub>C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>O<sub>14</sub> + 4 H<sub>2</sub>O mit konz. HCl. Krystalle aus Ä. + Lg., F. 136° (Zers.). — *2-Keto-3-methyl-2,5-dihydrofuran-5-essigsäure*, C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub> (IV), beim Erhitzen von I mit konz. HCl auf dem Wasserbad oder beim Schmelzen von III. Krystalle aus Ä., F. 124°. *Methylester*, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>, mit Diazomethan in Ä.-Chlf., Kp.<sub>1</sub> 126°. — *α-Methylälvulinsäure*, C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub> (V), als Nebenprod. bei der Bldg. von IV aus I; Synth. durch Hydrolyse von δ-Keton-pentan-β,γ-dicarbonsäuredimethylester mit konz. HCl. Sirup. *Semicarbazon*, C<sub>7</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, F. 182° (Zers.) (GAULT u. SALOMON, Ann. Chim. 2 [1924]. 133, geben 189° [korr.] an). *p-Nitrophenylhydrazon*, C<sub>12</sub>H<sub>5</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, F. 170°. *p-Nitrophenylhydrazon*



des Methylresters,  $C_{13}H_{17}O_4N_3$ , F. 142°. —  $\gamma$ -Keto- $\beta$ -methylbutan- $\alpha,\beta$ -dicarbonsäure-dimethylester,  $C_9H_{14}O_5$ , aus Jodessigsäuremethylester u. der Na-Verb. des Methylacetessigsäuremethylesters, Kp.<sub>11</sub> 125—126°. Semicarbazon,  $C_{10}H_{17}O_5N_3$ , aus verd. A., F. 151°. Hydrolyse des Esters mit konz. HCl auf dem Wasserbad liefert  $\beta$ -Methyl-lävulinsäure (Semicarbazon, F. 179—180° [Zers.]).  $\delta$ -Keto-n-pentan- $\beta,\gamma$ -dicarbonsäure-dimethylester,  $C_9H_{14}O_5$ , aus Na-Acetessigsäuremethylester u.  $\alpha$ -Brompropionsäuremethylester. Kp.<sub>12</sub> 128,5°. — Niedrigschmelzende  $\alpha$ -Methylmuconsäure,  $C_8H_9O_4$  (VI), neben V beim Kochen von IV mit Barytwasser. Krystalle aus Aceton + Chlf., F. 171°. Geht beim Erhitzen auf den F. wieder in IV über. — 2-Keto-3-methyltetrahydrofuran-5-essigsäure,  $C_7H_{10}O_4$  (VIII), aus IV mit  $H_2$  u. Pt-Schwarz in A. bei mehrtägigem Schütteln unter gewöhnlichem Druck. Krystalle aus A. + Chlf., F. 96°. —  $\beta$ -Oxy-n-pentan- $\alpha,\alpha,\beta,\delta$ -tetracarbonsäure- $\alpha,\beta$ -trimethylester- $\delta$ -äthylester,  $C_{14}H_{22}O_9$  (IX), aus I u.  $H_2$  +  $PtO_2$  in A., Prismen aus A., F. 107,5°. Gibt beim Erhitzen mit konz. HCl auf dem Wasserbad 2-Keto-3-methyltetrahydrofuran-5-essigsäure-5-carbonsäure,  $C_8H_{10}O_6$  (X), Krystalle aus Äthylacetat + Lg., F. 186°. — Höhereschmelzende  $\alpha$ -Methylmuconsäure,  $C_8H_9O_4$  (VI), aus  $\alpha$ -Methyladipinsäure durch Erwärmen mit  $PBr_5$  auf dem Wasserbad, Erhitzen des Prod. mit Br im Licht, Eintragen des durch Kochen mit Lg. u. Eindampfen von überschüssigem Br befreiten Prod. in alkoh. KOH bei 0° u. nachfolgendes Kochen. F. 276° (Zers.). Gibt mit  $H_2$  u. Pt-Schwarz in A.  $\alpha$ -Methyladipinsäure. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1342—48. August. Leeds, Univ.) OSTERTAG.

R. Ja. Lewina, Katalytische Isomerisierung von Äthylenkohlenwasserstoffen. Vf. hat früher (C. 1936. I. 4289. 1937. I. 586) beobachtet, daß sich arom. KW-stoffe u. Phenole mit einer Allylseitenkette unter dem katalyt. Einfl. von Pt bei 300° in die entsprechenden Verb. mit einer Propenylseitenkette isomerisieren. Es wurde nun gefunden, daß auch  $Al_2O_3$  mit hoher Ausbeute u. ohne Polymerisation zu verursachen oder bei wiederholtem Gebrauch in der Wirksamkeit nachzulassen, die gleiche Umwandlung an arom. KW-stoffen mit Allylseitenketten oder an 1,5-Dien-KW-stoffen bewirken kann. Aus Allylbenzol u. o-, m- u. p-Allyltoluol entstanden in quantitativer Ausbeute bei 220—225° Propenylbenzol u. die entsprechenden Propenyltoluole. Diallyl ging erst bei 300° mit 69% Ausbeute in Dipropenyl über (vgl. dazu analoge Vers. mit Floridin, C. 1934. II. 3741). Mit Ni auf Asbest konnte die gleiche Isomerisierung an Allylbenzol erst bei 360° u. mit nur 28% Ausbeute ausgeführt werden. Die Menge der Rk.-Prodd. wurde unter Annahme einer linearen Abhängigkeit zwischen dem Brechungskoeff. u. der Zus. des Katalysats refraktometr. bestimmt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1587—93. Juni 1937. Moskau, Staatsuniv., Zelinski-Labor.) MAURACH.

P. Krumholz und E. Krumholz, Zur Kenntnis des Diphenylcarbazons. Die Beobachtung, daß die Farbtintensität alkoh. Lsgg. des Diphenylcarbazons (I),  $C_6H_5 \cdot N=N \cdot CO \cdot NH \cdot NH \cdot C_6H_5$ , beim Stehen allmählich zunimmt, legte die Vermutung nahe, daß das verwendete Präp., F. 157°, noch Diphenylcarbazid,  $CO(NH \cdot NH \cdot C_6H_5)_2$ , aus dem es durch Oxydation sich bildet, enthielt. In der Tat konnte unter Benutzung des sauren Charakters von I mit Sodalsg. aus der Substanz F. 157° ein Prod. isoliert werden, welches zum Unterschied vom Ausgangsmaterial den F. 127° besaß u. keine Chromatr. (C. 1900. II. 688) zeigte. Die Verb. F. 127° dürfte reines I sein, während die bisher so benannte Substanz F. 157°, wie präparative Vers. u. therm. Analysen lehrten, eine Mol.-Verb. von je 1 Mol. I u. Diphenylcarbazid darstellt. Ferner konnte nachgewiesen werden, daß in der als Mono-Na-Salz von I beschriebenen (C. 1900. II. 435) Verb. eine unreine, aus 1 Mol. des Na-Salzes von I u. 1 Mol. Diphenylcarbazid bestehende Mol.-Verb. vorliegt, deren Reindarst., ebenso wie die des wirklichen Mono-Na-Salzes von I ausgeführt wurde.

Versuche. Darst. von reinem I. Eine Lsg. von 5 g Diphenylcarbazon F. 157° in 75 ccm A. wird in eine Lsg. von 25 g Soda u. einigen mg KCN in 500 ccm W. gegossen. Nach 3-maligem Ausschütteln mit je 150 ccm A. wird die Sodalsg. mit  $H_2SO_4$  angesäuert, der Nd. in A. gelöst u. mit W. gefällt. Gibt in methanol. Lsg. mit  $K_2Cr_2O_7$  in  $H_2SO_4$  schwache Rotfärbung. — Zur Darst. der Na-Salze aus Diphenylcarbazon u. der Mol.-Verb. Diphenylcarbazid-Diphenylcarbazon (II) wurden 0,5 g der Substanzen in wenig A. heiß gelöst u. mit einer Lsg. von 0,2 g NaOH in 2 ccm A. gefällt. I bildete ein violettes bis schwarzes Pulver, II schokoladebraune Krystalle. (Mh. Chem. 70. 431—36. Aug. 1937. Wien, Volkshochschule.) MAURACH.

P. Krumholz und H. Watzek, Über die Autoxydation von Diphenylcarbazon. Es wurde gefunden, daß die oxydative Entfärbung alkal. Lsgg. von Diphenylcarbazon (I)



unter Bldg. von Diphenyloxytetrazoliumbetain durch Cu-Salze beschleunigt, durch KCN gehemmt wird. In ammoniakal. Lsg. vermag 1 Atom O 1 Mol I zu oxydieren, während in Lsgg. von niedrigerem p<sub>H</sub> die gleiche Menge O größere Mengen I entfärbt, wahrscheinlich infolge Disproportionierung von I zu Diphenylcarbazid u. dem genannten Betain. Die katalyt. Wrkg. des Cu bei der Autoxydation von I beruht möglicherweise auf einer fortlaufenden Red. von Cu (2) zu Cu (1) u. Regenerierung desselben zu Cu (2); ein Zusatz von KCN hat die Entstehung des nicht autoxydablen Cu (1)-cyanids zur Folge. Reaktionskinet. Messungen durch photometr. Verfolgung der Entfärbung ammoniakal. Lsgg. von I [Mikrochim. Acta I (1937). 205] in Ggw. von Cu ergaben eine bedeutende Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von der NH<sub>3</sub>- u. O<sub>2</sub>-Konzentration. Außer NH<sub>3</sub> wirken beschleunigend auch dessen organ. Derivate. Ein Vgl. verschied. Schwermetallsalze hinsichtlich ihrer katalyt. Wrkg. auf die Autoxydation von I mit der Wirksamkeit des Cu ergab eine ausgesprochene Spezifität desselben, so daß die Rk. sich voraussichtlich zur Best. sehr geringer Cu-Mengen verwerten lassen wird.

**Versuche.** *Darst. von Diphenyloxytetrazoliumbetain durch Autoxydation von I.* 100 ccm 0,1-mol. NH<sub>3</sub> mit 0,1 mg Cu (als Sulfat) werden in 1 Stde. mit 0,5 g I in 25 ccm Methanol versetzt, wobei nach Verlauf 1/2 Stde. die gleiche Cu-Menge zuzugeben ist. Die entfärbte Lsg. wurde bei 40° eingedampft, das Prod. in A. aufgenommen u. mit Ä. gefällt. Aus verd. A. Knallpunkt 178—180°. (Mh. Chem. 70. 437—46. Aug. 1937. Wien, Volkshochschule.) MAURACH.

**W. W. Koslow,** *Untersuchungen auf dem Gebiete der Diazoverbindungen. I. Diazotierung von Aminen in Gegenwart von Sn-2-Verbindungen.* Es wurde gefunden, daß schwer diazotierbare o- u. p-Aminophenole, wie z. B. die 1-Amino-2-oxynaphthalin-8-sulfosäure u. das 1-Amino-2-oxo-4-cyannaphthalin, in Ggw. geringer Mengen SnCl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O in neutraler u. saurer Lsg. glatt in die entsprechenden Diazoniumverb. überführbar sind. Vf. hält hierbei eine katalyt. Wrkg. des Stannosalzes für wahrscheinlich (Stannisalze sind ohne Einfl.) u. weist auf die Bedeutung einer langsamen hydrolyt. Freimachung der HNO<sub>2</sub> hin:  $\text{SnCl}_2 + 2 \text{NaNO}_2 \rightarrow \text{Sn}(\text{NO}_2)_2 + 2 \text{NaCl}$ ;  $\text{Sn}(\text{NO}_2)_2 + 2 \text{HOH} \rightarrow \text{Sn}(\text{OH})_2 + 2 \text{HNO}_2$ . Solche in Ggw. von SnCl<sub>2</sub> hergestellte Diazoniumlsgg. besitzen eine erhöhte Beständigkeit, möglicherweise infolge der Red. eventuell vorhandener HNO<sub>2</sub> oder überschüssiger HNO<sub>2</sub> durch das Stannosalz u. einer Komplexbldg. mit der dabei entstandenen Stanniverbindung. Diese Stabilisierung der Diazoniumverb. verursachte in einzelnen Fällen sogar Schwierigkeiten bei der Analyse; erst durch Zusatz von K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in schwefelsaurer Lsg. wurde eine n. Zersetzbarkeit erzielt. Ferner zeigte es sich, daß Zugabe geringer Mengen Sn<sup>++</sup>-Salz (z. B. 2% vom Gewicht des zu diazotierenden Amins) die Kupplungsfähigkeit der Diazoniumverb. steigert u. die Entzotierung reiner, einheitlicher Prodd. begünstigt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1635—44. Juni 1937. Moskau, Mendelejew-Inst.) MAURACH.

**A. Je. Kretow** und **W. A. Abramow,** *Zur Frage der Darstellung quecksilberorganischer Verbindungen durch direkte Verwendung des Metalls.* Vff. haben die Einw. von elementarem Hg auf Phenylacetobromnitril für sich u. in Lösungsmitteln untersucht. Im ersten Fall wurden die Substanz u. Hg (1:0,94 bis 1:19) in einer Porzellanschale ca. 1 Stde. verrieben, im anderen Falle in Ggw. von absol. Ä. oder Methyläthylketon 4—8 Stdn. geschüttelt. Die günstigste Rk.-Temp. betrug 40—60°; unterhalb 25° verläuft die Rk. sehr langsam; bei 100° tritt bereits Verharzung ein. Aus dem Rk.-Prod. wurde nach eventuellem Abfiltrieren vom Lösungsm. mit absol. Ä. neben unverändertem Phenylacetobromnitril die entstandene Hg-Verb. oder mit feuchtem Methyläthylketon das Zers.-Prod. derselben ausgezogen. Es wurde gefunden, daß sich bei allen Vers. aus Phenylacetobromnitril mit der äquivalenten Menge Hg das unbeständige  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{HgBr})\text{CN}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NBrHg}$ , aus Ä. u. Methyläthylketon, F. 157°, gebildet hatte, wovon ein Teil (71,9—78%) unter Entstehung von Hg<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> (HgBr<sub>2</sub> war nicht nachweisbar) in Dicyandibenzyl übergegangen war. Der Grad des Zerfalls der labilen Hg-Verb. hängt in erster Linie von der Ggw. von W. u. der Temp. ab. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1572—78. Juni 1937. Moskau, Staatsuniv., Zelinski-Labor.) MAURACH.

**Paul A. Sartoretto** und **Frank J. Sowa,** *Die Spaltung von Diphenyläthern durch Natrium in flüssigem Ammoniak.* I. o- und p-substituierte Diphenyläther. Vff. haben gefunden, daß Diphenyläther durch eine Lsg. von Na in fl. NH<sub>3</sub> rasch u. quantitativ unter



Bldg. von  $C_6H_5ONa$  u.  $C_6H_6$  gespalten wird; die Rk. ist bei Anwendung von 2 Atomen Na auf 1 Mol Diphenyläther vollständig. Bei monosubstituierten Diphenyläthern,  $C_6H_5 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot R$ , wird die Neigung zur Spaltung zwischen O u.  $C_6H_4 \cdot R$  in der Reihenfolge  $R = o-CH_3$ ,  $p-CH_3$ ,  $p-OCH_3$ ,  $o-NH_2$ ,  $p-NH_2$  herabgesetzt u. in der Reihenfolge  $R = o-OCH_3$ ,  $o-CO_2Na$ ,  $p-CO_2Na$  erhöht. Die Ergebnisse der Spaltung von 2,4'-disubstituierten Diphenyläthern mit gleichen Substituenten in beiden Kernen stimmen mit dem überein, was nach dem Verh. der einfach substituierten Diphenyläther zu erwarten war. Die Wrkg. von Substituenten ist in jedem Falle bei p-Stellung ausgeprägter als in o-Stellung. Theoret. u. Einzelheiten der Spaltungsverss. s. Original. — *4-Nitrodiphenyläther*, F. 56—58°, Kp.<sub>15</sub> 200°. *2-Nitrodiphenyläther*, Kp.<sub>8</sub> 185°. *4-Aminodiphenyläther*, F. 83,5°, Kp.<sub>14</sub> 188°, u. *2-Aminodiphenyläther*, F. 44°, Kp.<sub>18</sub> 170°, durch Red. der Nitroverbindungen. *2-Methoxydiphenyläther*, aus K-Guajacolat,  $C_6H_5Br$  u. etwas Cu-Pulver bei 220—230°. F. 76°, Kp.<sub>745</sub> 288°. *4-Methoxydiphenyläther*, analog aus K-Phenolat u. p-Bromanisol. Kp.<sub>5</sub> 125°, D.<sup>25</sup> 1,1133,  $n_D^{25} = 1,5762$ . *2,4'-Dimethoxydiphenyläther*, aus K-Guajacolat u. p-Bromanisol. F. 77°, Kp.<sub>20</sub> 203°. *2-Methylidiphenyläther*, aus K-Phenolat u. o-Bromtoluol. Kp.<sub>5</sub> 101°, D.<sup>25</sup> 1,0468,  $n_D^{25} = 1,5695$ . *4-Methylidiphenyläther*, aus K-Phenolat u. p-Bromtoluol. Kp.<sub>6</sub> 114°, D.<sup>25</sup> 1,0450,  $n_D^{25} = 1,5697$ . *2,4'-Dimethylidiphenyläther*, aus K-o-Kresolat u. p-Bromtoluol. Kp., 121°, D.<sup>25</sup> 1,0299.  $n_D^{25} = 1,5640$ . *Diphenyläther-2-carbonsäure*, F. 112—114°. *Diphenyläther-4-carbonsäure*, aus 4-Methylidiphenyläther u.  $KMnO_4$  in sd. Wasser. Krystalle, F. 141°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 603—06. 6/4. 1937. Notre Dame [Ind.], Univ.) OSTERTAG.

**G. K. Häuser** und **I. N. Kamenski-Schmidt**, *Neutralisation der alkalischen Resorcinschmelze*. Die 8,7—12,02% Resorcin enthaltende Schmelze wurde mit 2 Teilen W. vermischt, das Sulfat u. Unlös. durch Filtration getrennt, der Nd. mit gesätt. NaCl-Lsg. ausgewaschen. Das Filtrat wurde mit HCl oder  $H_2SO_4$  auf saure Rk. behandelt, vom Harz filtriert u. mit Ä. oder Amylalkohol extrahiert, bis die wss. Schicht mit Bromwasser keine Trübung gab. Im Rückstand des Extraktes wurde das Resorcin nach der Bromid-Bromatmeth. bestimmt. Mittels HCl wurden an Rohresorcin 10,38% der Reinheit 86,18% erhalten; Resorcinausbeute 73,98%. Bei Anwendung von  $H_2SO_4$  wurden an Rohresorcin 7,05% Reinheit 69,1%, Resorcinausbeute 53,34% erhalten. Die HCl-Neutralisation ist aber umständlicher. Es wird vorgeschlagen, die Schmelze mit  $CaCl_2$  zu neutralisieren u. dann mit  $H_2SO_4$  oder HCl anzusäuern: Die filtrierte Lsg. der Schmelze wird mit 50%/ig.  $CaCl_2$ -Lsg. neutralisiert, der Nd. mit NaCl-Lsg. gewaschen. Das Filtrat wird angesäuert, vom Harz filtriert u. mit Ä. extrahiert. Die Ausbeuten sind hierbei geringer, die Resorcinverluste liegen im  $CaCl_2$ -Nd. u. hängen vom Waschverf. ab. Am zweckmäßigsten ist das nachträgliche Ansäuern (nach Neutralisation mit  $CaCl_2$ ) mit HCl. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR.] Nr. 3. 52—63. 1937.) SCHÖNFELD.

**I. N. Kamenski-Schmidt**, *Über die Harzbildung bei der Neutralisation der alkalischen Resorcinschmelze*. (Vgl. HÄUSER, KAMENSKI-SCHMIDT, vorst. Ref.) Die Menge des beim Ansäuern der Schmelze ausfallenden Harzes ist unabhängig von der Neutralisationstemp., der Säurekonz. usw. Das anscheinend saure Harz ist in der Schmelze als Salz enthalten u. wird durch stärkere Säuren ausgeschieden. Das Harz ist lösl. in Alkali, unlös. in Säuren. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR.] Nr. 3. 65—72. 1937.) SCHÖNFELD.

**G. K. Häuser** und **I. N. Kamenski-Schmidt**, *Trennung des Resorcins aus der alkalischen Schmelze*. (Vgl. KAMENSKI-SCHMIDT, vorst. Ref.) Während Ä. das Resorcin nach 9 Extraktionen herauslöst, erreicht man dasselbe Resultat mit Amylalkohol nach 7 Extraktionen. Vorgeschlagen wird Ä. als Extraktionsmittel. Die wss. NaCl-Lsg. des Resorcins wird im Vakuum verdampft u. mit Ä. extrahiert; die Resorcinausbeute ist um 11,4% höher als mit Amylalkohol. Arbeitsweise: In den Verdampfapp. gibt man die Lsg. in dünnem Strahl zu, damit sich das W. nicht anhäuft. Sobald sich im Verdampfer feuchtes Salz ansammelt, setzt man das Rührwerk in Bewegung. Das trockene Salz wird extrahiert u. der Extrakt im Vakuum verdampft. (Mem. Inst. chem. Technol. Acad. Sci. ukrain. SSR [ukrain.: Sbirnik Institutu chemitschnoi Technologii. Akademija Nauk USSR.] Nr. 3. 73—84. 1937.) SCHÖNFELD.

**A. Ratu**, *Kaltveresterung mit Alkylhalogeniden*. Entgegen den Angaben des Schrifttums gelingt die Veresterung von Phenolen mit Alkylhalogeniden auch in der Kälte. *Propylisoeugenol*: Man versetzt 10 g Isoeugenol, gelöst in absol. Propyl-



alkohol, mit einer Lsg. von 2 g Na in Propylalkohol u. 10 g Propylbromid u. schüttelt kräftig. Das nach einiger Zeit beginnende Ausfallen von NaBr zeigt die Veresterung an. Das Filtrat wird eingeeengt u. mit 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. KOH ausgeschüttelt. Die Lsg. trennt sich beim Absetzen in 2 Schichten, deren obere, der Ester, ein gelbrotes Öl ist, welches allmählich erstarrt. Aus A. derbe weiße Prismen, F. 49—50°. — In analoger Weise wurde *Äthylisoeugenol* hergestellt. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 6. 105—06. 1936. Cagliari.)

GRIMME.

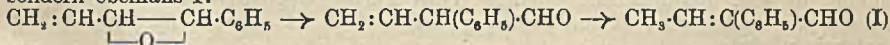
N. Woroschow jr. und O. Mützenhändler, *Die Gewinnung von Thiophenol und Diphenylsulfid aus Chlorbenzol.* (Reaktion von Chlorbenzol mit Natriumsulfid und Hydrosulfid.) (Vgl. C. 1935. I. 2442.) Ausführliche Darst. der C. 1935. I. 1860 referierten Arbeit. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlennost organitscheskoi Chimii] 2. 457—61. 1936. Leningrad, Staatsinst. f. Hochdruck.)

v. FÜNER.

Robert Chauvenet, *Über die Herstellung einiger Äther des 2-Methoxy-5-brombenzylalkohols.* Man erhitzt 2-Methoxy-5-brom- $\alpha$ -chlorolol (erhältlich durch Einw. von CH<sub>2</sub>O u. gasförmigem HCl auf p-Bromanisol) mit einer konz. Lsg. von Na-Methylat oder K-Alkoholaten. Die Äther entstehen in einer Ausbeute von 66—70<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; sie sind fl., farblos u. besitzen einen angenehmen Geruch. Folgende Äther des 2-Methoxy-5-brombenzylalkohols wurden hergestellt: *Methyläther* (Kp.<sub>16</sub> 147<sup>0</sup>), *Äthyläther* (Kp.<sub>15</sub> 152<sup>0</sup>), *Propyläther* (Kp.<sub>16</sub> 158<sup>0</sup>), *Butyläther* (Kp.<sub>20</sub> 175<sup>0</sup>), *Isobutyläther* (Kp.<sub>16</sub> 163<sup>0</sup>), *Isoamyläther* (Kp.<sub>20</sub> 182<sup>0</sup>) u. *Benzyläther* (Kp.<sub>28</sub> 242<sup>0</sup>). (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1389—90. Aug./Sept. 1937.)

NOUVEL.

Dinah Abragam und Yves Deux, *Bindung der unterchlorigen Säure an Phenylbutadien und Isomerisierung des entsprechenden Äthylenoxyds zu Phenylcrotonaldehyd.* Nach TIFFENEAU u. WEILL (C. 1935. II. 357) führt die Dehydratisierung des Phenylvinylglykols mit Säuren zum  $\alpha$ -Phenylcrotonaldehyd (I), wobei der Phenylvinylaldehyd ( $\alpha$ -Phenylisocrotonaldehyd) als Zwischenprod. anzusehen ist. Um diese Zwischenstufe zu isolieren, haben Vff. das Phenylvinyläthylenoxyd der Isomerisierung durch Hitze allein unterworfen. Es entstand aber nicht der gewünschte Aldehyd, sondern ebenfalls I:



Bei dieser Gelegenheit konnte die interessante Frage gelöst werden, an welcher Stelle sich HOCl an Phenylbutadien anlagert. MUSKAT u. GRIMSLEY (C. 1930. I. 3297) haben aus ihrer Unters. gefolgert, daß die Addition an der vom C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> entfernten Doppelbindung stattfindet. Vff. haben im Gegenteil festgestellt, daß sie an der dem C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> benachbarten Doppelbindung erfolgt unter Bldg. eines oder beider Phenylvinylglykylchlorhydrine. Denn das aus letzteren mit KOH gebildete Äthylenoxyd lieferte durch katalyt. Red. 1-Phenylbutanol-(I) u. durch Isomerisierung, wie oben gesagt, I, wogegen das isomere Äthylenoxyd den von MEYER (C. 1937. I. 4492) beschriebenen Aldehyd C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CH : CH·CH<sub>2</sub>·CHO geliefert haben würde. — Phenylbutadien. Als Nebenprod. bei der Rk. von Zimtaldehyd mit CH<sub>3</sub>MgBr oder von Crotonaldehyd mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>MgBr. Im letzteren Falle liefert der gebildete Alkohol einen kryst. Dibromid (F. 132<sup>0</sup>). — Phenylvinylglykylchlorhydrin. Durch Schütteln des vorigen mit 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. wss., mit Essigsäure angesäuert Chlorharzstofflsg. u. Äusäthern. Die Ä.-Lsg. wurde weiter benutzt, — Phenylvinyläthylenoxyd. Vorige Ä.-Lsg. mit KOH-Pulver 12 Stdn. geschüttelt, dekantiert usw. Kp.<sub>16</sub> 99—101<sup>0</sup>, n<sub>D</sub><sup>19,5</sup> = 1,544. — 1-Phenylbutanol-(I), C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CH(OH)·CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>·CH<sub>3</sub>. 1. Durch Hydrierung des vorigen mit platinierterm RANEY-Ni. 2. Zum Vgl. aus Benzaldehyd u. n-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>MgBr. *p*-Nitrobenzolat, F. 58<sup>0</sup>. — 1-Phenylbutanol-(I). Durch katalyt. Dehydrierung des vorigen (1. Darst.) über Cu bei 280—300°. Semicarbazon, F. 191<sup>0</sup>. —  $\alpha$ -Phenylcrotonaldehyd (I). Dämpfe des obigen Oxyds unter 16 mm bei ca. 250° über Infusorienerde geleitet. Kp.<sub>10</sub> 115—118<sup>0</sup>, n<sub>D</sub><sup>19,5</sup> = 1,558. Semicarbazon, F. 212<sup>0</sup>. Oxim, F. 112<sup>0</sup>. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 285—86. 26/7. 1937.) Lb.

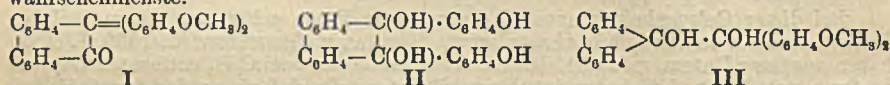
I. S. Joffe, *Diaryle und ihre Derivate.* XIII. Azofarbstoffe aus 6,6'-Diamino-2,2'-dioxo-1,1'-dinaphthyl. (XII. vgl. C. 1937. I. 2590.) Verss. aus 6,6'-Diamino-2,2'-dioxo-1,1'-dinaphthyl (I) (C. 1937. I. 2589) Disazofarbstoffe herzustellen, ergaben stets Monoazofarbstoffe. Eine quantitative Unters. der Kupplungskomponente leicht reagiert, während die zweite Azogruppe unter gewöhnlichen Bedingungen prakt. nicht in Rk. tritt, unter verschärften Bedingungen aber abgespalten u. durch Hydroxyl ersetzt wird. Auf diese Weise wurden Monoazofarbstoffe aus tetrazotiertem I u.  $\beta$ -Naphthol, 2-Naphthol-3-carbonsäure, sowie 2-Naphthol-3,6-disulfosäure hergestellt. Dieselben sind Säurefarb-



stoffe, färben die tier. Faser rotviolett u. besitzen fast keine Affinität zur Baumwolle (nur 3—9% der Farbstoffe ziehen aus der Flotte auf).

Versuche: (Mit M. S. Gorelik u. W. A. Kurschinskaja). *Farbstoff aus I u.  $\beta$ -Naphthol*,  $C_{30}H_{20}O_4N_2$ . Der durch Kuppeln von tetrazotiertem I mit  $\beta$ -Naphthol in Ggw. von Na-Acetat erhaltene Farbstoff wird zwecks Zerlegung der zweiten Azogruppe mit W. gekocht u. das Verkoehungsprod. mit heißem Eisessig gewaschen. Rotvioletter Körper, F. 292°. — *Farbstoff aus I u. 2-Naphthol-3-carbonsäure*,  $C_{31}H_{20}O_6N_2$ , analog vorst. Verb. durch Kuppeln in saurer oder auch alkal. Lsg. als blauvioletter Pulver. Zers. beim Erhitzen. — *Farbstoff aus I u. 2-Naphthol-3,6-disulfosäure* analog vorst. Verb. darstellbar, konnte jedoch nicht rein erhalten werden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschoi Chimii] 7 (69). 1022—25. März 1937. Leningrad, Chem.-technolog. Inst., Farbstofflabor.) MAURACH.

P. G. Ssergejew, *Untersuchungen auf dem Gebiete der polyphenylierten Derivate des o,o'-Ditolyls*. III. Über die Kondensation des Phenols mit Phenanthrenchinon. (II. vgl. C. 1930. II. 391.) Um unter den möglichen Formeln für die Kondensationsprod. des Phenols mit Phenanthrenchinon eine Entscheidung treffen zu können, vergleicht Vf. die methylierte Verb. aus Phenol u. Phenanthrenchinon mit nach verschied. Verff. (s. unten) dargestelltem p,p'-Dimethoxyphenylphenanthron (I) der Konst. I u. stellt die völlige Identität beider Verb. (vgl. C. 1926. I. 653) fest. Irgendein anderes Prod. konnte bei keinem Kondensationsvers. mit Phenanthrenchinon u. Phenol, auch bei großem Überschuß an letzterem beobachtet werden; die Kondensation findet stets in p-Stellung statt. Indessen hält Vf. aus zwei Gründen die Frage nach der Konst. des Phenolphenanthrenchinons nicht für völlig geklärt. Die Substanz kryst. nämlich aus wss. A. oder aus Bzl. u. A. mit 1 Mol. W., das erst beim Umlösen aus Eisessig abgegeben wird, so daß in dem Körper möglicherweise nicht wie angegeben ein Pinakolin, sondern ein Pinakon etwa der Formel II oder eine Vorstufe der Dehydratisierung des Pinakons zu erblicken wäre. Außerdem löst sich das farblose Phenolphenanthrenchinon in wss. Alkalien mit intensiv gelber Farbe. Obgleich diese Erscheinungen in der Pinakolinformel keine Erklärung finden, hält Vf. dieselbe für die zur Zeit wahrscheinlichste.



Versuche. p,p'-Dimethoxyphenyl-9,10-dioxydihydrophenanthron,  $C_{28}H_{21}O_4$ . Eine GRIGNARD-Lsg. aus 2,5 g Mg u. 20 g p-Bromanisol in 50 ccm absol. Ä. unter Kühlung versetzt mit 10 g Phenanthrenchinon; nach 6-std. Kochen Zers. mit 30 ccm einer 10% ig. wss.  $NH_4Cl$ -Lsg., Rückstand nach Abdampfen des Ä. mit A. vermischt. Aus A., F. 156 bis 157°. — Beim Kochen von 1 g vorst. Verb. mit 10 ccm Eisessig u. 1 ccm Acetylchlorid bildete sich durch Pinakolinumlagerung I,  $C_{28}H_{22}O_3$ , aus Methanol, F. 152 bis 153°, welches bei 4-std. Erhitzen mit alkoh. KOH (auf 3,5 g Pinakolin 6 g KOH in 60 ccm 95% ig. A.) auf 150° o-(p,p'-Dimethoxybenzhydril)-biphenyl-o'-carbonsäure,  $C_{28}H_{22}O_4$ ,  $KOOC\cdot C_6H_4\cdot C_6H_4\cdot CH(C_6H_4\cdot OCH_3)_2$ , gab. Dieselbe schm. unter Abgabe von Krystallwasser bei 136—137° u. zeigt danach den F. 156—157°. — 1,1-Biphenylen-2,2-di-p-methoxyphenyläthylenglykol (III), durch Einw. von 3 g Biphenylglykolsäuremethylester auf das Rk.-Prod. aus 1 g Mg u. 8 g p-Bromanisol in 30 ccm absol. Ä. u. Zers. der Rk.-M. nach mehreren Std. mit einer wss., schwach ammoniakal., Lsg. von  $NH_4Cl$ . F. 235°. Durch Säuren quantitativ in I überführbar. — Ferner wurde I dargestellt aus Dichlorphenanthron u. Anisol mit  $AlCl_3$  in  $CS_2$ . Das harzige Rk.-Prod. wird mit Bzl. u. Chlf. ausgezogen u. aus der Lsg. nach Ausfällen von Harzen mit heißem Methanol I erhalten. — 9,9'-Di-(p-oxyphehyl)-phenanthron. Eine Lsg. von 20 g Phenanthrenchinon in 80 g Phenol wurde mit 250 ccm 95% ig. A. u. 450 ccm HCl, D. 1,19, versetzt u. nach 3 Tagen das ausgeschiedene Kondensationsprod. abgesaugt; aus dem Filtrat konnten nach Abtreiben des A. u. Phenols mit W.-Dampf weitere Mengen erhalten werden.  $C_{26}H_{18}O_3\cdot H_2O$  aus 50% ig. A. oder 95% ig. A. u. Bzl., F. 255 bis 256°. Löslich in Alkali mit gelber Farbe. Gibt beim Umkrystallisieren aus Eisessig eine Substanz  $C_{26}H_{18}O_3$ , F. 255—256°. Bei der Methylierung mit Dimethylsulfat wird ein mit I ident. Prod. erhalten. Mit Diäthylsulfat entsteht Di-p-äthoxyphenylphenanthron,  $C_{30}H_{22}O_3$ , F. 139—140°, auch erhältlich aus p-Phenetyl-MgBr u. Phenanthrenchinon, u. mit Acetylchlorid in Pyridin Diacetoxyphenylphenanthron,  $C_{30}H_{22}O_5$ ,



F. 216—217°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1645—53. Juni 1937. Moskau, II. Chem.-technolog. Inst.) MAURACH.

**P. G. Ssergejew**, *Untersuchungen auf dem Gebiet der polyphenylierten Derivate des o,o'-Ditoxols*. IV. Über einige Umwandlungen des Diphenoxyphenanthrons. (Pinakoline mit auxochromen Gruppen.) (III. vgl. vorst. Ref.) Bei der Behandlung des Di-(p-phenoxy)-phenanthrons (III. Mitt.) mit Zn-Staub in alkal. Lsg. wird das sehr leicht oxydable  $C_6H_4-C=(C_6H_4OH)_2$  Dihydrodiphenoxyphenanthron (I) erhalten, dem Vf. vorläufig die nebenst. Konst. zuschreibt, weil aus dieser Verb., ihrem  $C_6H_4-CH(OH)$  Dimethyläther u. Diacetylderiv. durch Spuren von HCl oder HBr als Ergebnis einer neuartigen Pinakolinumlagerung die entsprechenden Derivv. des symm. 9,10-Diarylphenanthrons hervorgehen. Während der Umwandlung tritt vorübergehende Rotfärbung der Rk.-M. auf. — Aus I bildet sich bei der Oxydation eine Oxsäure  $HOOC-C_6H_4-C_6H_4-CO(C_6H_4OH)_2$ , die jedoch in noch unaufgeklärter Weise weiter verändert wird.

**Versuche.** Dihydrodiphenoxyphenanthron (I),  $C_{26}H_{20}O_3$ . Eine Lsg. von 7 g Diphenoxyphenanthron in 50 ccm 20%ig. KOH oder NaOH wird sd. mit 10 g Zn-Staub versetzt, nach Zugabe von wenig Hydrosulfit u. 200 ccm W. filtriert u. das Filtrat mit Essigsäure gefällt. Aus Bzl. (mit Kristallbenzol), F. 132—135°; aus A., F. 204—205°. Wird durch Oxydationsmittel in eine rotviolette Substanz verwandelt. Gibt mit Dimethylsulfat in einem Gemisch aus 40%ig. NaOH u. Methanol den Dimethyläther,  $C_{28}H_{24}O_3$ , aus Pyridin mit Methanol, F. 171—172°. — In Pyridinlsg. wurde aus I mit Acetylchlorid nach Zugabe von Methanol die Diacetylverb.  $C_{30}H_{24}O_5$  erhalten, F. 248—249°. — Bei der Oxydation von I in alkal. Lsg. mit Ferricyanaten oder mit  $AgNO_3$  in Ggw. von wenig Cu-Salz bildete sich die ziegelrote Oxsäure  $C_{26}H_{20}O_3$ , lösl. in Alkalien mit rotvioletter Farbe. — Wird I in Eisessigslsg. mit HCl oder HBr behandelt, so geht es in 9,10-Diphenoxyphenanthren,  $C_{26}H_{18}O_2$ , aus Eisessig, F. 302—303°, über; dessen Dimethyläther,  $C_{28}H_{22}O_2$ , aus Eisessig, F. 265—266°, u. Diacetylverb.,  $C_{30}H_{22}O_4$ , F. 282°, bilden sich auf dem gleichen Wege aus den entsprechenden Derivv. von I; erstere Verb. konnte auch durch Zn-Staubdest. aus dem Dimethyläther von I dargestellt werden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1654—60. Juni 1937. Moskau, II. Chem.-technolog. Inst.) MAURACH.

**Miguel Pochtivas und Bianca Tehoubar**, *Wirkung von  $C_2H_5MgBr$  und von  $MgBr_2$  auf Dimethylstyroloxyl*. Bei der Umsetzung von Äthylenoxyden mit  $RMgX$ -Verbb. können sich 2 Rkk. abspielen: 1. Öffnung des Oxydringes u. Bindung des R an das freigelegte C-Atom; 2. Isomerisierung des Äthylenoxyds zu einem Aldehyd oder Keton u. Bindung des R an das C-Atom des Carbonyls. Die 2. Rk.-Art kann von der Isomerisierungsleichtigkeit des Äthylenoxyds u. auch von der Wrkg. des in den  $RMgX$ -Verbb. angebl. immer anwesenden Ätherats  $MgX_2$ ,  $(C_2H_5)_2O$  abhängen. — Vff. haben die Rk.

I  $C_6H_5-CH-\underset{\text{O}}{\text{C}}(CH_3)_2$  des  $C_2H_5MgBr$  auf Dimethylstyroloxyl (I) untersucht, welches sich je nach den Bedingungen zum Phenyl-dimethyl-acetaldehyd (II) oder zum 2-Phenylbutanon-(3) (III) isomerisieren kann (TIFFENEAU u. ORÉCHOW, C. 1921. III. 1464; LÉVY u. TABART, C. 1932. I. 3291). Zuvor haben sie aber die Wrkg. des  $MgBr_2$ -Ätherats auf I geprüft (Ä. entfernt, aber 100° nicht überschritten) u. festgestellt, daß I zu ca. 90% in II u. für den Rest in III umgewandelt wird. Wenn also diese Isomerisierung vor der Umsetzung mit dem  $C_2H_5MgBr$  eintreten würde, so wäre als Hauptprod. der sek. Alkohol  $(C_6H_5)(CH_3)_2C-CH(OH)-C_2H_5$  (IV) u. als Nebenprod. der tert. Alkohol  $(C_6H_5)(CH_3)CH-C(C_2H_5)(OH)-CH_3$  (V) zu erwarten. — In Wirklichkeit lieferte die Rk. von I mit  $C_2H_5MgBr$  fast gleiche Mengen von 2 anderen Alkoholen: 1-Phenyl-2,2-dimethylbutanol-(1) (VI),  $C_6H_5-CH(OH)-C(CH_3)_2-C_2H_5$ , u. 3-Phenyl-2-methylpentanol-(2) (VII),  $(C_6H_5)(C_2H_5)CH-C(OH)(CH_3)_2$ . Diese Alkohole (Kp.<sub>16</sub> 119—128°) wurden charakterisiert durch  $CrO_3$ -Oxydation ihres Gemisches, welche Benzaldehyd, Benzoesäure (aus VI) u. Propiophenon (aus VII) ergab. Dagegen wurde durch  $CrO_3$ -Oxydation der synthet. dargestellten Alkohole IV u. V nur Acetophenon erhalten. — VI u. VII sind nach der 1. Rk.-Art, d. h. durch Öffnung des Oxydringes nach beiden Richtungen, entstanden, auf der  $(CH_3)_2$ -Seite unter Bldg. von VI u. auf der  $C_6H_5$ -Seite unter Bldg. von VII. Wenn also die Organo-Mg-verb., wie angenommen wird, ein Gleichgewichtsgemisch von  $C_2H_5MgBr$ ,  $Mg(C_2H_5)_2$  u.  $MgBr_2$  ist, so reagieren  $C_2H_5MgBr$  oder  $Mg(C_2H_5)_2$  schneller als  $MgBr_2$ . (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 205. 287—88. 26/7. 1937.) LINDENBAUM.



**G. P. Menschikow**, *Synthese des 1-Methyl-2-sek.-butylpyrrolidins*. Aus früher (C. 1932. II. 1024. 1936. I. 558) isolierten u. als Derivv. des Heliotridans (C. 1933. II. 716) bestimmten Alkaloiden war durch Dehydrierung ein rac. Dihydro-des-N-methylheliotridan,  $C_9H_{10}N$ , erhalten worden, das als N-methyliertes Homologes des Pyrrolidins erkannt wurde. Um nunmehr die Konst. der Base zu ermitteln, wurde dieselbe mit dem nach einem in der Pyrrolidinreihe allg. anwendbaren Verf. (C. 1936. II. 1551) aus 1-Jod-3-methoxypropan u. Methyläthyllessigäurenitril dargestellten 1-Methyl-2-sek.-butylpyrrolidin verglichen. Es ergab sich, daß die Verbb. nicht ident. sind.

Versuche. 3-Methyl-7-methoxyheptanon,  $C_9H_{18}O_2$ , durch Umsetzung einer GRIGNARD-Lsg. aus 75 g 1-Jod-3-methoxypropan u. 10 g Mg in 200 ccm absol. Ä. mit 29 g Methyläthyllessigäurenitril in 100 ccm absol. Ä. als farblose Fl. von fruchtartigem Geruch. Kp. 187—188,5°. — 3-Methyl-7-methoxyheptanon-4-oxim,  $C_9H_{18}O_2N$ , durch 2-std. Kochen von 30 g des vorst. Ketons in 120 ccm Ä. mit 16 g HCl-saurem Hydroxylamin u. 25 g  $BaCO_3$ , in 25 ccm W. u. Extraktion mit Äthyläther. Öl. Kp.<sub>24</sub> 147°. — 3-Methyl-4-amino-7-methoxyheptan,  $C_9H_{21}ON$ . Eine in der Siedehitze dargestellte Aufslg. von 27 g Na in 38 g des vorst. Oxims u. 600 ccm Isoamylalkohol wurde nach Erkalten mit 10%ig. HCl kongossauer u. nach Entfernung des Isoamylalkohols durch W.-Dampf mit 40%ig. NaOH alkal. gemacht u. die ausgeschiedene ölige Base in Ä. aufgenommen. Kp. 205—205,5°. — 2-sek.-Butylpyrrolidin,  $C_5H_7N$ , durch 12-std. Erhitzen von 30 g des vorst. Amins mit 125 ccm 50%ig. HBr auf 150—155°, Übersättigen der Rk.-M. mit 40%ig. NaOH u. Ausäthern. Kp. 163—163,5°. — 1-Methyl-2-sek.-butylpyrrolidin,  $C_9H_{19}N$ , aus 3 g vorst. Verb., 5 ccm 25%ig. Formaldehyd u. 2 g Ameisensäure durch 3-std. Erhitzen auf dem W.-Bade. Die Rk.-M. wird mit 20%ig. NaOH alkal. gemacht u. ausgeäthert. Kp. 163—163,5°. — Pikrat,  $C_{15}H_{22}O_7N_4$ , aus A. gelbe Nadeln, F. 126—127°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1632—34. Juni 1937. Moskau, Chem.-pharmazeut. Inst.)

MAURACH.

**A. W. Ralston** und **C. W. Christensen**, *Alkylarylketone von hohem Molekulargewicht*. Nach FRIEDEL-CRAFTS (I), unter Benutzung des aliph. Säurechlorids, u. bzw. oder nach GRIGNARD (II), unter Verwendung des aliph. Säurenitrils (bzgl. Einzelheiten der Methodik vgl. das Original), wurden die folgenden Ketone dargestellt: Diphenylheptadecylketon,  $p-C_6H_5 \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot C_{17}H_{35}$ , nach I aus Diphenyl u. Stearylchlorid, Wachs, F. 108—109°,  $d_{20}^{20} = 0,9384$ , Flammpunkt 512° F (266,7° C), Brennpunkt 542° F (283,3° C); u. nach II aus Diphenylmagnesiumbromid u. Stearonitril, F. 109°,  $d_{20}^{20} = 0,9380$ , Ausbeute 67%<sub>0</sub>. — Diphenyltridecylketon, nach I aus Diphenyl u. Palmitylchlorid, wachsartige Substanz, F. 102—103°, bzw. nach II aus  $p-C_6H_5 \cdot C_6H_4 \cdot MgBr$  u. Palmitonitril, F. 103°. — Diphenylundecylketon, Darst. nach I aus Diphenyl u.  $C_{11}H_{23}COCl$  bzw. II entsprechend vorst. Verb., wachsartig, F. 97—98°, Ausbeute nach II 61,5%<sub>0</sub>. — p-Methyldiphenylheptadecylketon, nach I aus p-Methyldiphenyl u. Stearylchlorid, wachsartig, F. 105—106°. — p-Chlordiphenylheptadecylketon, nach I aus p-Chlordiphenyl entsprechend, wachsartig, F. 96—97°. — Phenoxyphenylheptadecylketon, nach I aus Diphenyläther u. Stearylchlorid; glänzendes Wachs vom F. 68°, das sich beim Abkühlen ausdehnt. Flammpunkt 525° F (273,9° C), Brennpunkt 556° F (291,1° C); Darst. nach II aus Phenoxyphenyl-MgBr u. Stearonitril ergibt die gleiche Substanz in 78,5%<sub>0</sub>ig. Ausbeute. — Entsprechend dargestellt nach I wurden: Phenoxyphenyltridecylketon, wachsartig, F. 53,5—54,5°. — Phenoxyphenylundecylketon, weiches Wachs, F. 45—46°. Nach II dargestellt, hatte letzteres F. 46°, Ausbeute 80%<sub>0</sub>. — p-Methylphenoxyphenylheptadecylketon, nach II, wachsartig, F. 77—78°. — p-Nitrophenoxyphenylheptadecylketon, nach I aus p-Nitrodiphenyläther u.  $C_{17}H_{35}COCl$ , Hartwachs, F. 177—178°. — 2-Furylheptadecylketon, nach I aus Furan u. Stearylchlorid, weiches Wachs, F. 56—57°. — Entsprechend nach I (Furan-Laurylchlorid) 2-Furylundecylketon, wachsige Fl., Kp.<sub>5</sub> 165—166°. Bei der Darst. nach II aus 2-Furyl-MgJ u. Lauronitril war der Kp.<sub>5</sub> 167—168°. — 5-Methyl-2-furylheptadecylketon, nach I aus 2-Methylfuran u.  $C_{17}H_{35}COCl$ , weiches Wachs, F. 68—69°. — 2-Dibenzofurylheptadecylketon, nach I aus Dibenzofuran u.  $C_{17}H_{35}COCl$ , glänzendes Wachs, F. 83—84°; bzw. nach II aus 2-Dibenzofuryl-MgBr u. Stearonitril, Ausbeute 63%<sub>0</sub>. — Entsprechend dargestellt nach I aus Dibenzofuran u. Laurylchlorid wurde 2-Dibenzofurylundecylketon, weiches Wachs, F. 74—75°. Nach II betrug die Ausbeute 52,5%<sub>0</sub>. — Die folgenden, vom Carbazol sich ableitenden Ketone wurden nach der FRIESschen Umlagerung dargestellt. 2-Stearylcarbazol, N-Stearylcarbazol wurde mit  $AlCl_3$  reagieren gelassen,



das Rk.-Prod. hydrolysiert u. die Mischung der W.-Dampfdest. unterworfen. Reinigung durch Krystallisation aus  $\text{CCl}_4$ . Wachs, F. 105—106°. — *2-Laurylcarbazol*, Darst. entsprechend aus Carbazol u. Laurylchlorid, weiches Wachs, F. 101—102°. — *2,8-Distearylcarbazol*, aus Carbazol u. 2 Mol Stearylchlorid, Wachs, F. 161—162°. — Analog erhalten wurden: *2,8-Dipalmitylcarbazol*, Wachs, F. 162°. — *2,8-Dimyristylcarbazol*, Hartwachs, F. 169°. — *2,8-Dilaurylcarbazol*, Hartwachs, F. 176°. — Nach I synthetisiert wurden ferner: *2-Stearylthiophen*, aus Thiophen, Stearylchlorid,  $\text{SnCl}_4$ ; weiches Wachs, F. 48—49°. — *2-Myristylthiophen*, aus Thiophen, Myristylchlorid,  $\text{SnCl}_4$ ; farblose Fl., Kp.<sub>4</sub> 205—210°,  $n_D^{25} = 1,4961$ ,  $d_{25}^{25} = 0,9506$ . — *2-Laurylthiophen*, Darst. entsprechend, Kp.<sub>4</sub> 190—195°,  $n_D^{25} = 1,5019$ ,  $d_{25}^{25} = 0,9632$ . — *3-Stearyl-dibenzothiophen*, aus Dibenzothiophen u. Stearylchlorid, weiches Wachs, F. 69—70°. —  $\alpha$ -*Naphthylheptadecylketon*, Darst. nach II aus  $\alpha$ -Bromnaphthalin u. Stearonitril, wachsartige Substanz, F. 53—54°, Ausbeute 93,5%. — Entsprechend nach II:  $\alpha$ -*Naphthylundecylketon*, farblose Fl., Kp.<sub>5</sub> 240—245°, Ausbeute 80%. — Alle vorst. Verb. von wachstartigem Charakter behalten diesen auch nach wiederholter Reinigung durch Krystallisation, sie sind im geschmolzenen Zustand niedrig viscos, besitzen hohe Flammpunkte, u. oxydieren sich selbst bei längerem Erhitzen auf 350° nicht. Auf metall. Oberflächen bilden sie guthaftende, beständige Schmier- u. Schutzfilme. Im Original eine tabellar. Übersicht über die Löslichkeit von *Diphenylheptadecylketon* in A., Glycerin, Aceton, n-Butylalkohol, Bzl., Toluol,  $\text{CCl}_4$ , Chlf., Kerosen u. Terpentin. — Ketone mit dem *Phenoxyphenylradikal* zeigen interessante Löslichkeitsphänomene: Sie krystallisieren aus gewissen Lösungsmitteln (Kerosen, Bzl.,  $\text{CCl}_4$ , Toluol, Terpentin) bei Übersättigung nicht aus, sondern bilden steife Gele, die selbst nach mehreren Monaten unverändert sind. Einige techn. Verwendungsmöglichkeiten der synthetisierten Verb. werden diskutiert; die diesbzgl. Unterr. werden fortgesetzt. — *Verss., Naphthylketone* nach I zu synthetisieren, ergaben weiche Wachse oder Öle k o m p l e x e r Zusammensetzung. Auch die Rk. von *Anthracen* unter ähnlichen Bedingungen war komplex; es wurde ein rötlich braunes Rk.-Prod. erhalten, das nach wiederholter Krystallisation den F. 48° hatte, aber trotzdem noch nicht einheitlich war. — Die Rk. von *Xylol* mit Stearylchlorid (+  $\text{AlCl}_3$ ) führte zu einer hellgelben Fl. vom Kp.<sub>4</sub> 210—280° mit interessanten physikal. Eigg.: Viscosität 85 SAYBOLT-Sek. bei 100° F (37,8° C), Flammpunkt 460° F (237,8° C), Brennpunkt 510° F (265,6° C),  $d_{28}^{28} = 0,901$ ,  $n_D^{20} = 1,4930$ . Diese aus handelsüblichem Xylol erhaltene Substanz (Gemisch) ist außerordentlich oxydationsbeständig (vgl. hierzu CLAUS u. HÄFELIN, J. prakt. Chem. [2] 54 [1896]. 391). (Ind. Engng. Chem. 29. 194—96. Febr. 1937. Chicago, Ill., Armour & Comp.)

PANGRITZ.

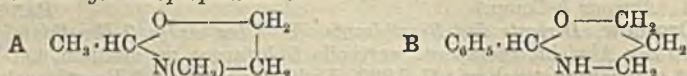
**N. S. Drosow, Derivate des Benzthiazols. I. Über einige 9-Benzthiazolylamino-acridine.** In der Absicht, therapeut. wertvolle Substanzen zu erhalten, hat Vf. nach einem früher ausgearbeiteten Verf. (C. 1937. I. 2602) verschied. 9-Benzthiazolylamino-acridine dargestellt. Dabei zeigte es sich, daß weder 2-Aminobenzthiazol, noch 6-Brom-2-Aminobenzthiazol mit 9-Phenoxyacridin in Rk. traten, u. daß im 2,6-Diaminobenzthiazol nur die  $\text{NH}_2$ -Gruppe in 6-Stellung der Umsetzung zugänglich war. Zur Erklärung der Rk.-Trägheit der 2- $\text{NH}_2$ -Gruppe in den genannten Verb. nimmt Vf. an, daß dieselbe hier in der tautomeren Iminoform auftritt.

**Versuche (mit S. A. Skripizyna).** 6-Brom-2-aminobenzthiazol,  $\text{C}_7\text{H}_5\text{N}_2\text{BrS}$ , wird am einfachsten erhalten durch Bromieren von 1,5 g 2-Aminobenzthiazol gelöst in 15 ccm Eisessig mit 1,6 g  $\text{Br}_2$  in 10 ccm Eisessig bei 20—25°. Fällen der mit W. verd. Rk.-M. mit  $\text{NH}_3$ . Aus wss. A. F. 210—211°. — 6-Nitro-2-aminobenzthiazol,  $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$ , durch 3-std. Erhitzen von 5 g 2-Aminobenzthiazol mit 30 ccm  $\text{HNO}_3$ , D. 1,5, auf 90—95°. Die Rk.-M. wird in Eis gegossen u. die Base mit  $\text{NH}_3$  abgeschieden. Aus wss. A. F. 249—251°. — 2,6-Diaminobenzthiazol (I),  $\text{C}_7\text{H}_7\text{N}_2\text{S}$ , aus vorst. Verb. durch Red. mit  $\text{SnCl}_2$  in  $\text{HCl}$  auf dem W.-Bade. Nach Zers. der  $\text{Sn}$ -Verb. mit  $\text{NaOH}$  wird das Prod. in A. aufgenommen u. aus der alkoh. Lsg. mit  $\text{HCl}$  als *Chlorhydrat*,  $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}_2\text{S} \cdot 2\text{HCl}$ , gefällt, aus dem mit  $\text{NH}_3$  die freie Base erhältlich ist. Aus W. F. 206 bis 207°. Durch Kuppeln des in 5%/ig.  $\text{HCl}$  diazotierten Diamins mit  $\beta$ -Naphthol entsteht 2-Aminobenzthiazolyl-6-azo-2-oxynaphthalin,  $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{ON}_4\text{S}$ . — *Verss.*, 2-Aminobenzthiazol mit 2-Methyl-9-phenoxyacridin, u. 6-Brom-2-aminobenzthiazol mit 2-Methoxy-9-phenoxyacridin oder mit 3-Chlor-7-methoxy-9-phenoxyacridin umzusetzen, führten nicht zum Ziel. — 2-Methyl-9-(2'-aminobenzthiazolyl-6')-aminoacridin,  $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{N}_4\text{S}$ , aus 1,4 g 2-Methyl-9-phenoxyacridin u. 1 g I durch 2-std. Kochen in A. u. Versetzen mit Wasser. Aus wss. A. F. 208—209°. — 2-Methoxy-9-(2'-aminobenz-



thiazolyl-6')-aminoacridin,  $C_{21}H_{16}ON_4S$ , ähnlich vorst. Verb. aus 2-Methoxy-9-phenoxyacridin u. I. Aus Nitrobenzol F. 268—269°. — 3-Chlor-7-methoxy-9-phenoxyacridin,  $C_{20}H_{14}O_2NCl$ . Bei 15—20 Min. langem Verschmelzen von 2 g 3,9-Dichlor-7-methoxyacridin mit 6 g Phenol auf dem W.-Bade u. Eintragen in A. wurde das Chlorhydrat eines 3-Chlor-7-methoxy-9,9-diphenoxy-9,10-dihydroacridins,  $C_{20}H_{20}O_2NCl \cdot HCl$ , aus Chlf. mit Ä. F. 243—244°, erhalten (vgl. l. c.), u. daraus mit  $NH_3$  das 3-Chlor-7-methoxy-9-phenoxyacridin, aus wss. A. F. 154—156°; geht beim Erhitzen mit verd. HCl in 3-Chlor-7-methoxyacridin über. — 3-Chlor-7-methoxy-9-(2'-aminobenzthiazolyl-6')-aminoacridin,  $C_{21}H_{16}ON_4S$ , durch 4-std. Kochen von 1,7 g vorst. Verb. mit 1 g I in 50 ccm A. u. Fällen mit Wasser. Nach Ausziehen des Rk.-Prod. mit Bzl. bleibt die Verb. ungelöst zurück. Aus wss. A. F. 273—274°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1668—74. Juni 1937. Moskau, Tropeninst.) MAURACH.

A. I. Kiprianow und B. A. Raschkowan, *Über die Anwendung der Cyanhydrinmethode bei der Synthese von Alkaminosäuren (Oxyalkylaminosäuren)*. Es ist gezeigt worden (C. 1933. II. 50), daß Äthanolamin sich unter den Bedingungen der STRECKERschen Rk. mit Aldehyden oder Ketonen u. HCN zu Oxyalkylaminosäurenitrilen kondensiert. In vorliegender Arbeit wird untersucht, ob die gleiche Rk. auch auf andre Aminoalkohole anwendbar ist. Als solche dienten  $\beta$ -Methylaminoäthanol,  $CH_3 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$ , sowie 1,3-Oxypropylamin,  $NH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$ , u. als Carbonylverb. Formaldehyd, Acetaldehyd, Benzaldehyd u. Aceton. Es zeigte sich, daß in keinem Falle Oxyaminosäurenitrile entstanden waren, sondern daß eine Kondensation zwischen dem Aldehyd oder Keton u. dem Aminoalkohol anscheinend ohne Beteiligung der HCN stattgefunden hatte. So bildete sich aus  $\beta$ -Methylaminoäthanol mit Acetaldehyd 1,2-Dimethyltetrahydrooxazol (A), mit Benzaldehyd 1-Phenyl-2-methyltetrahydrooxazol, mit Aceton 1,1,2-Trimethyltetrahydrooxazol u. aus  $\gamma$ -Oxypropylamin mit Benzaldehyd 1-Phenyltetrahydrooxazin (B). Bzgl. des Rk.-Mechanismus nehmen Vff. an, daß sich in den untersuchten Fällen zuerst in n. Ablauf der STRECKERschen Rk. die Oxyaminosäurenitrile wohl bilden, alsbald aber unter Abspaltung von HCN die beobachtete weitere Kondensation erleiden. Für diese Interpretation spricht der Befund, daß bei der Kondensation von  $\beta$ -Methylaminoäthanol mit Mandelsäurenitril unter HCN-Austritt wie oben 1-Phenyl-2-methyltetrahydrooxazol erhalten wurde. — Das Kondensationsprod. aus  $\gamma$ -Oxypropylamin u. Formaldehyd konnte noch nicht isoliert werden. — Durch Verseifung des aus Äthanolamin u. Acetaldehyd dargestellten Nitrils entstand  $\alpha$ -Oxäthylaminopropionsäure.



Versuche. 1,1,2-Trimethyltetrahydrooxazol,  $C_6H_{13}ON$ . 15 g Methylaminoäthanol wurden mit konz. HCl neutralisiert u. mit 11,6 g Aceton u. 13 g KCN gelöst in wenig W. vermischt. Nach 3 Tagen wurde das Oxazol ausgeäthert. Fl., Kp. 75—76°. — Auf ähnliche Weise bildete sich aus Methylaminoäthanol mit Acetaldehyd das 1,2-Dimethyltetrahydrooxazol u. mit Benzaldehyd das 1-Phenyl-2-methyltetrahydrooxazol; letztere Verb. entstand auch bei der Umsetzung von Methylaminoäthanol mit dem Rk.-Prod. aus Benzaldehyd u. HCN, dem Mandelsäurenitril, in alkoh. Lsg., sowohl bei mehrstd. Erhitzen auf 100° wie bei Raumtemperatur. — 1-Phenyltetrahydrooxazin,  $C_{16}H_{13}ON$ , aus  $\gamma$ -Oxypropylamin (dargestellt nach C. 1926. II. 375, wobei durch Verwendung von Trimethylenchlorbromid statt Trimethylenbromid höhere Ausbeuten erzielt wurden), Benzaldehyd u. KCN in wss. A. durch 1½-std. Erhitzen auf 100°. Öl. Kp.<sub>35</sub> 175—176°. — Benzoylverb.  $C_{17}H_{17}ON$ , aus A., F. 127°. — Pikrat,  $C_{16}H_{13}O_8N_3$ , gelbe Krystalle, F. 131°. — Aus der durch Umsetzung von  $\gamma$ -Oxypropylamin mit Formaldehyd in Ggw. von KCN bei Raumtemp. erhaltenen Rk.-M. konnte infolge zu großer W.-Löslichkeit des Prod. eine einheitliche Verb. nicht isoliert werden. —  $\alpha$ -Oxäthylaminopropionsäure,  $C_5H_{11}O_3N$ . Eine äquimol. Mischung aus HCl-saurem Äthanolamin, KCN gelöst in wenig W. u. Acetaldehyd in A. wurde nach 2-tägigem Stehen mit dem gleichen Vol. HCl konz. versetzt u. zur Trockene gedampft. Der aus A. umkryst. u. in W. gelöste Rückstand wurde mit  $Ag_2O$  u. danach mit  $H_2S$  behandelt u. die Säure durch Eindampfen abgeschieden. Aus A., F. 193°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1026—32. März 1937. Charkow, Staatsuniv.) MAURACH.



**R. D. Desai und Sheik Abdul Hamid**, *Die Kondensation von Resacetophenon mit offenkettigen und cyclischen  $\beta$ -Ketoestern*. Kondensation von Resacetophenon mit Acetessigester liefert in Ggw. von  $\text{POCl}_3$  in 50%ig. Ausbeute 4-Methyl-6-acetyl-7-oxycumarin, das in geringer Ausbeute auf anderem Wege schon von LIMAYE u. GANGAL (C. 1936. II. 84) erhalten wurde; in Ggw. von konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$  erfolgt keine Kondensation. Die Rk. ist auf alle unsubstituierten u. monosubstituierten offenkettigen, wie auch auf cycl.  $\beta$ -Ketoester übertragbar. (Current Sci. 6. 56. Aug. 1937. Aligarh, Muslim Univ.)

SCHICKE.

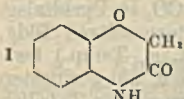
**S. Bezzi**, *Über die Bildung und Zersetzung der Pyridinbetaine*. Vf. untersucht die Rk. zwischen tert. Basen u.  $\alpha$ -Halogensäuren. Als tert. Base wählt Vf. Pyridin u. als Säuren Chloressigsäure, Brompropionsäure, Phenylchloressigsäure u. Diphenylchloressigsäure. Die Zers., die die  $\alpha$ -Halogensäure unter Abgaben von  $\text{CO}_2$  in Pyridinlsg. bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. erleiden, beruht auf der intermediären Bldg. von unbeständigen Betainen. Es werden die Bedingungen (Konz. u. Temp.) festgestellt, unter denen die Zers., d. h. die Entw. von  $\text{CO}_2$  am größten u. am geringsten ist, u. unter welchen Bedingungen sie gar nicht erfolgt. Die Ergebnisse sind in Tabellen niedergelegt. Es zeigt sich, daß bei derselben Konz. für alle Säuren die Zers. bei 100° größer als bei 18° ist, u. bei 100° wird sie größer bei zunehmender Verdünnung u. erreicht den theoret. Wert bei den verd. Lsgg., bei denen ein großer Überschuss an Pyridin vorhanden ist. Die Zers. in der Reihe der halogenierten Säuren wird stärker mit zunehmender Größe des organ. Radikals. Die Bromderiv. sind weniger stabil als die Chlorderivate. In den Zers.-Prodd. war  $\text{CO}_2$  das einzige gasförmige Produkt. Bei der Zers. der Säuren u. Pyridin in äquimol. Mengen u. in 5%ig. Lsg. von Toluol bei 100° zeigt sich, daß der Zers. eine langsame Rk. vorausgehen muß, die nur in der Bldg. eines intermediären Prod. bestehen kann. Diese intermediären Prodd. versucht Vf. zu isolieren, was nur beim Pyridinbetain der Chloressigsäure gelingt. Dieses Pyridinbetain entsteht durch vorsichtiges Erhitzen von Pyridin mit Chloressigsäure auf dem W.-Bad unter zeitweiligem Abkühlen nach VONGERICHTEN (Ber. dtsh. chem. Ges. 15 [1882]. 1251). Nach 1 Stde. nimmt das Rk.-Prod. Farbe u. Konsistenz des Honigs an, u. aus absol. A. kryst. das Hydrochlorid des Pyridinbetains,  $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_2\text{N} + \text{HCl}$ , aus; Nadeln, F. 102—105° (Zers.) [anscheinend ein Druckfehler, denn VONGERICHTEN (l. c.) gibt für das Hydrochlorid F. 202—205° an; der Referent]. Die Betaine der anderen Säuren ließen sich nicht isolieren, trotzdem sich ihre Bldg. durch die Tatsache anzeigte, daß sich die Konsistenz u. Viscosität des Gemisches Säure-Pyridin vergrößerte. — Vf. vergleicht dann die Zers. des Gemisches Chloressigsäure u. Pyridin sowohl in 5%ig. Toluol wie in 5%ig. Pyridin u. die Zers. des Pyridinbetains unter denselben Bedingungen. Aus den Resultaten zeigt sich, daß die Hypothese der intermediären Bldg. der Betaine richtig ist. Aus dem Hydrochlorid des Pyridinbetains stellt Vf. die freie Base dar, die sich, ohne zu schmelzen, bei 160° zersetzt. Sie ist weniger beständig als das Hydrochlorid. Unter den Zers.-Prodd. des Gemisches Chloressigsäure-Pyridin findet Vf. nur geringe Mengen von Salzen des  $\alpha$ -Picolins. — Bei der Zers. von Diphenylchloressigsäure erhält Vf. eine Verb. vom F. 79°, deren Pikrat, Nadeln, bei 172° schmilzt. Das Chloroplatinat zeigt F. 198—200°. Diese Verb. entsprechen den Salzen des Diphenylmethylpyridiniumhydroxyds, das TSCHITSCHIBABIN (vgl. C. 1902. I. 1301) aus Pyridin u. Diphenylbrommethan erhielt. Die bei der Zers. der anderen Säuren entstehenden Prodd. hat Vf. noch nicht mit Sicherheit feststellen können. (Atti R. Ist. Veneto Sci., Lettere Arti Ser. II. 94. 167—82. 1935. Padua, Univ.) FIEDLER.

\* **Leopold R. Cerecedo und Frank D. Pickel**, *Pyrimidinstudien*. I. Die Darstellung von 2-Methyl-6-oxypyrimidin-5-essigsäure und einigen ihrer Derivate. Zur Synth. des Pyrimidinanteils im Vitamin  $\text{B}_1$  haben Vff. die 2-Methyl-6-oxypyrimidin-5-essigsäure dargestellt, um durch HOFMANNschen oder CURTIUSschen Abbau daraus das 2-Methyl-6-oxy-5-aminomethylpyrimidin u. daraus den entsprechenden Alkohol zu erhalten. Beim HOFMANNschen Abbau ergaben sich Schwierigkeiten, die nicht überwunden werden konnten, während der CURTIUSsche Abbau in der Modifikation von LINDEMANN zum Ziel führte. Aus dem Ester der Säure haben Vff. die 6-Chlorverb. dargestellt.

Versuche. 2-Methyl-6-oxypyrimidin-5-essigsäureäthylester,  $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$ , aus Acetamidinchlorhydrat u. Formylbernsteinsäureester mit konz. NaOH. Aus Bzl.-Essigester Nadeln vom F. 179—180°. Ausbeute 43%. Pikrat, Nadeln vom F. 157 bis 158°. — 2-Methyl-6-oxypyrimidin-5-acetylhydrazid,  $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4$ , aus dem vorigen in A. mit Hydrazinhydrat. Prismen aus A., F. 246°. Ausbeute 85%. — 2-Methyl-6-oxy-



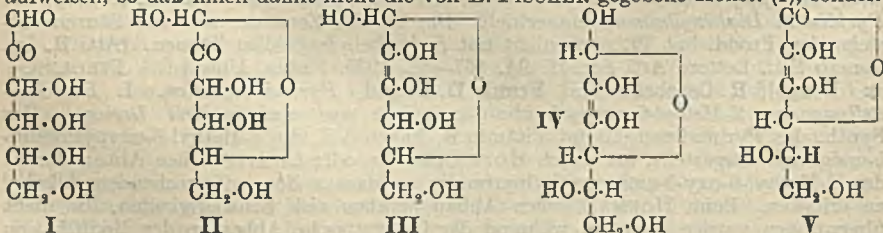
5-aminomethylpyrimidinhydrochlorid, C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>ON<sub>2</sub>Cl, aus dem vorigen in n. HCl mit NaNO<sub>2</sub>. Krystalle aus A., F. 277° (Zers.). Ausbeute 60%. Pikrat, Platten aus W., F. 157—158°. — 2-Methyl-6-oxy-5-oxymethylpyrimidin, C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus dem vorigen mit HNO<sub>3</sub>. Nadeln aus Dioxan, F. 215°. Ausbeute 40%. — 2-Methyl-6-oxy-5-acetamid, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus dem Ester mit konz. NH<sub>3</sub>. Nadeln aus A., F. 242°. Ausbeute 93%. Pikrat, F. 207°. — 2-Methyl-6-oxy-5-essigsäure, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus dem Ester mit konz. HCl das Hydrochlorid (F. 254—256°), daraus mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> die Säure. Platten aus W., F. 245—246°. — 2-Methyl-6-chlorpyrimidin-5-essigsäureäthylester, C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus dem Ester mit POCl<sub>3</sub>. Kp.<sub>11</sub> 108—112°. F. 35—36°. Ausbeute 70%. Phenylhydrazid, C<sub>13</sub>H<sub>13</sub>ON<sub>2</sub>Cl, Platten aus A., F. 236°. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1714—16. Sept. 1937. New York, Fordham Univ.) HEIMHOLD.



E. Puxeddu und G. Sanna, *Chemische Konstitution des Ketophenmorpholins*. Ausführungen über die Tautomerieverhältnisse beim Ketophenmorpholin (I) (vgl. C. 1932. II. 3718 u. früher) u. einige vorläufige Verss. mit Ketonreagenzien u. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgBr. (Rend. Seminar. Fac. Sei. R. Univ. Cagliari 5. 68—75. 1935.) BE.

F. J. Llewellyn, E. G. Cox und T. H. Goodwin, *Die Kristallstruktur der Zucker*. 4. Pentaerythrit und die Hydroxylbindung. (3. vgl. C. 1936. II. 2723.) Pentaerythrit (I) besitzt ein tetragonales Kristallgitter mit 2 Moll. in der Einheitszelle; Raumgruppe I 4; a = 6,10, c = 8,73 Å; D (berechnet) = 1,396 g/cm<sup>3</sup>; D (beobachtet) = 1,390 g/cm<sup>3</sup>. Vff. bestimmten mittels Kupfer u. Molybdän-K<sub>α</sub>-Strahlung aus den Intensitäten die Strukturaktoren. Die Raumverhältnisse werden in Diagrammen dargestellt. Die das zentrale Kohlenstoffatom umgebenden 4 CH<sub>2</sub>-Gruppen liegen fast genau auf den Ecken eines Tetraeders; die 4 Hydroxylgruppen bilden zusammen ein Quadrat. Für die intramol. Atomabstände wurden folgende Werte gefunden: C—C = 1,50 Å; C—O = 1,46 Å. Die Winkel zwischen den C—C- u. C—O-Bindungen weichen nur sehr wenig von dem wahren Tetraederwinkel ab. Im Kristallgitter sind die Moll. in Schichten angeordnet, die einen Abstand von mehr als 3,5 Å besitzen. Aus der Schichtstruktur ergibt sich die vollkommene Spaltbarkeit parallel zu {0 0 1}. Innerhalb der Schichten werden die Moll. durch „Hydroxylbindungen“ zusammengehalten, derart, daß jedes Hydroxyl mit zwei Hydroxylgruppen von benachbarten Moll. verbunden ist. Der Mindestabstand zweier Sauerstoffatome beträgt in diesem Falle 2,69 Å; ein Wasserstoffatom vermittelt die Bindung, während das zweite Wasserstoffatom bei einem der beiden Sauerstoffatome verbleibt. Von jeder Hydroxylgruppe des I gehen 2 derartige Bindungen aus, die einen Winkel von etwa 90° bilden, so daß die 4 Hydroxyle benachbarter I-Moll. ebenfalls nahezu ein Quadrat mit 2,69 Å Kantenlänge bilden. (J. chem. Soc. [London] 1937. 883—94. Juni. Birmingham 15, Univ.) ELSNER.

\* L. Brull, *Beobachtungen über die Konstitution der Ozone*. Im Anschluß daran, daß es Vf. geglückt ist, Glyceroson, HO·H<sub>2</sub>C·CO·CHO, in Lsg. zu erhalten u. mit den ihm zukommenden Eigg. zu charakterisieren, wird der Zusammenhang zwischen Osonen u. den Reduktionen von EULER erörtert. Da die Ozone keine charakterist. Rkk. für Aldehyde geben, aber eine vollkommene Analogie mit den Reduktionen aufweisen, scheint es wahrscheinlich, daß sie die für die Reduktone charakterist. Dienolgruppierung aufweisen, so daß ihnen damit nicht die von E. FISCHER gegebene Konst. (I), sondern



die Hemiacetalform (II) im Gleichgewicht mit der tautomeren Enolform (III) zukäme. Damit erscheint das d-Galaktoson (IV) als Reduktionsprod. der l-Ascorbinsäure (V). (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. I. 527—28. 30/6. 1937. Bari, Univ.) BEHRLE.

George J. Robertson und David Gall, *2,5-Dimethylxylofuranose und 2,3-Dimethylxylose*. Behandlung von 3-p-Toluolsulfonyl-5-benzoyl-1,2-monoacetonxylose in Bzl. mit Na in CH<sub>3</sub>OH liefert 3-p-Toluolsulfonyl-1,2-monoacetonxylose, C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>7</sub>S, Nadeln, F. 89—90°. [α]<sub>D</sub><sup>17</sup> = -28,6° (Chlf.). Daraus mit CH<sub>3</sub>J u. Ag<sub>2</sub>O 3-p-Toluolsulfonyl-



*1,2-monoaceton-5-methylxylose*,  $C_{16}H_{20}O_7S$ , Nadeln, F. 81—82°,  $[\alpha]_D^{18} = -31,8^\circ$  (Chlf.). Behandlung mit methylalkoh. HCl führt zu *3-p-Toluolsulfonyl-5-methyl- $\beta$ -methylxylofuranosid*,  $C_{14}H_{20}O_7S$  (I), Platten, F. 89°,  $[\alpha]_D^{18} = -51,7^\circ$  (Chlf.), u. einem Sirup, der im wesentlichen aus dem  $\alpha$ -Isomeren, *3-p-Toluolsulfonyl-5-methyl- $\alpha$ -methylxylofuranosid* (II),  $[\alpha]_D^{17} = +44,5^\circ$  (Chlf.), besteht. Mittels methylalkoh. HCl kann der Sirup in ein Gleichgewichtsgemisch von I u. II übergeführt werden. Aus I bzw. II wurden dargestellt *3-p-Toluolsulfonyl-2,5-dimethyl- $\beta$ -methylxylofuranosid*,  $C_{15}H_{22}O_7S$ , Sirup,  $[\alpha]_D^{18} = -49,9^\circ$  (Chlf.),  $n_D^{18} = 1,5037$ , bzw. dessen  $\alpha$ -Isomeres, Sirup,  $[\alpha]_D^{17} = +34,7^\circ$  (Chlf.),  $n_D^{18} = 1,5050$ ; *2,5-Dimethyl- $\beta$ -methylxylofuranosid*,  $C_8H_{16}O_6$  (III), Sirup, Kp.<sub>0,02</sub> 85°,  $n_D^{17} = 1,4501$ ,  $[\alpha]_D^{17} = -56^\circ$  (Chlf.), bzw. dessen  $\alpha$ -Isomeres (IV), Sirup, Kp.<sub>0,03</sub> 110°,  $n_D^{18} = 1,4507$ ,  $[\alpha]_D^{17} = +54,3^\circ$  (Chlf.). — *2,5-Dimethylxylofuranose*,  $C_7H_{11}O_5$ , aus III u. IV mit HCl, W. u. Aceton, Sirup,  $n_D^{14} = 1,4706$ ,  $[\alpha]_D^{17} = +46^\circ$  (W.),  $+16,4^\circ$  (A.), gibt das p-Bromphenylsazon von 5-Methylxylose,  $C_{18}H_{20}O_3N_4Br_2$ , Nadeln, F. 167—169° (Zers.). — *5-Benzoyl- $\gamma$ -methylxylosid*, durch Kochen von 5-Benzoyl-1,2-monoacetonxylose mit methylalkoh. HCl als gelber unreiner Sirup der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Form. Daraus mit  $CH_3J$  u.  $Ag_2O$  *5-Benzoyl-2,3-dimethyl- $\gamma$ -methylxylosid*,  $C_{16}H_{20}O_6$ , Sirup,  $n_D^{15} = 1,4918$ , als Gemisch der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Form. — *2,3-Dimethyl- $\gamma$ -methylxylosid*,  $C_8H_{16}O_5$ , Sirup, Kp.<sub>0,15</sub> 95°,  $n_D^{15} = 1,4518$ ,  $[\alpha]_D^{18} = +12,5^\circ$  (Chlf.). — *2,3-Dimethylxylose*,  $C_7H_{11}O_5$ , gelblicher Sirup,  $n_D^{16} = 1,4727$ ,  $[\alpha]_D = +18,9^\circ \rightarrow 19,6^\circ$  (Chlf.). — *5-p-Toluolsulfonylmonoaceton-3-methylxylose*,  $C_{10}H_{22}O_8S$ , aus 5-p-Toluolsulfonyl-1,2-monoacetonxylose, Nadeln, F. 114°,  $[\alpha]_D = -27,2^\circ$  (Chlf.), gibt mit methylalkoh. HCl ein *Monomethylmethylxylosid*,  $C_7H_{14}O_5$ , Sirup. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1600—04. Sept. St. Andrews, Univ.) BEHRLE.

**Kakuwo Suzuki**, *Zersetzung von Glucose in einer Lösung mit übermäßig hohem Gehalt an Calciumhydroxyd*. Die Zers. der Glucoselsg. in Ggw. von sehr viel Calciumhydroxyd wurde bestimmt u. graph. in Abhängigkeit von der Rk.-Zeit für 50°, 60°, 70° u. 80° unter dem gesätt. Dampfdruck der Lsg. u. für 80°, 90° u. 100° unter Atmosphärendruck dargestellt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 64 B. Febr. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) ELSNER.

**Kakuwo Suzuki**, *Einfluß von Stärke oder Saccharose auf die Zersetzung von Glucose in einer Lösung mit überschüssigem Calciumhydroxyd bei 80°*. Die Zers. von Glucose in calciumhydroxydreicher Lsg. wird durch die Ggw. von wenig Stärke beschleunigt, aber in Ggw. einer größeren Stärkemenge verlangsamt. Unter gleichen Bedingungen fördert Saccharose die Zers. der Glucose vermöge ihrer lösenden Wrkg. auf das Calciumhydroxyd; in Ggw. von wenig Saccharose ist die Zers.-Geschwindigkeit aber am größten. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 64 B. Febr. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) ELSNER.

**B. B. Westfall** und **E. M. Landis**, *Das Molekulargewicht des Inulins*. Vff. bestimmen mit Hilfe einer thermoelekt. Dampfdruckmessung (HILL, C. 1930. II. 208; BALDES, C. 1935. I. 1273, die Meth. ist im Original kurz beschrieben) an wss. Lsgg. von Dahlieninulin das Molekulargewicht. Die Messungen werden durch Best. des Mol.-Gew. von Sucrose kontrolliert. Die gefundenen Werte für Inulin liegen zwischen 3400 u. 5600; der Mittelwert des reinsten Präp. ist 5100. Dieser Wert ist in Übereinstimmung mit denen, die von IRVINE (4700—4900), HAWORTH (3600—5200), BERNER (3300—5100) nach anderen Methoden erhalten wurden. Das Mol.-Gew. des Inulins in wss. Lsg. nimmt beim Stehen bei 95° in 140 Min. von 3400 auf 2850 ab. Aus Hundeharn nach intravenöser Inulininjektion zurückgewonnenes Inulin hat ein Mol.-Gew. von 3800. (J. biol. Chemistry 116. 727—34. Dez. 1936. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania.) KERN.

**L. Konowalowa** und **A. Orékhoff (Orechoff)**, *Über Senecioalkaloide*. 4. *Alkaloide von Senecio vulgaris*. *Abbau des Senecionins*. (3. vgl. C. 1936. II. 2141; vgl. auch C. 1937. II. 588.) *Senecionin*, F. 232—233°,  $[\alpha]_D = -56,34^\circ$  (Chlf.), wird durch Extraktion von *Senecio vulgaris* mit Dichloräthylen erhalten. Daraus durch 3-std. Kochen mit NaOH *Retronecin*, F. 120—121°, dessen Red. mit  $H_2$  (+  $PtO_2$ ) in HCl zu *Retronecanol*,  $C_8H_{16}ON$  (I). Krystalle (aus PAc.), F. 98—99°,  $[\alpha]_D = -95,6^\circ$  (Chlf.); Pikrat, Nadeln, F. 210—211°; Pikrolonat, gelbe Krystalle, F. 184—185°, führte. — *Heliotriden*, aus I mit konz.  $H_2SO_4$  bei 145—150° (2 Std.), Kp. 165—167°,  $[\alpha]_D = -149,66^\circ$  (ohne Lösungsm.); Pikrat, F. 224—225°; Pikrolonat, F. 175—176°; gibt mit  $H_2$  (+  $PtO_2$ ) in HCl Heliotridan. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 1285—90. Juli 1937. Moskau, Staatl. Chem.-pharm. Forsch.-Inst.) BEHRLE.



**W. Poethke**, *Die Alkaloide von Veratrum album*. 1. *Darstellung der Alkaloide und ihre Verteilung in Rhizomen, Wurzeln und Blattbasen. Germerin, ein neues Alkaloid von Veratrum album*. Sowohl aus weißer Nieswurz, Veratrum album, jugoslaw. wie bayr. Herkunft wurden die Alkaloide nach mehreren Verf. extrahiert. Neu angewendet wurde die Durchfeuchtung des Pflanzenpulvers mit 10%ig. NH<sub>3</sub> u. Extraktion mit Äther. Es wurden an Alkaloiden festgestellt *Protoveratrin* (I), *Rubijervin* (II), *Jervin* (III), *Pseudojervin* (IV) u. ein neues Alkaloid, das *Germerin*, C<sub>36</sub>H<sub>57</sub>O<sub>11</sub>N (V), kryst. mit 1 H<sub>2</sub>O, F. 193—195° (Zers.), Hydrochlorid, F. 215° (korr.), wl. in Wasser. Bei Behandlung des Materials erst mit Ba(OH)<sub>2</sub> vor der Extraktion mit Ä. (Barytverf.) wurde *Protoveratridin*, ein Spaltprod. von Verhalten. — I u. V sind in den Rhizomen, Wurzeln u. Blattbasen reichlich enthalten. Da weniger V als I in den Wurzeln vorkommt, ist I bes. leicht aus Wurzeln darstellbar. III findet sich vor allem in den Rhizomen, wesentlich weniger in den Wurzeln u. nur in Spuren in den Blattbasen. II ist in geringer Menge in den Wurzeln u. Rhizomen enthalten u. IV nur in den Rhizomen. Amorphe Alkaloide sind gegenüber obigen kryst. in überwiegender Menge in Rhizomen, Wurzeln u. Blattbasen vorhanden. Die beobachtete Verteilung der Alkaloide ist an Pflanzen ermittelt worden, die im August u. September in Oberbayern gesammelt worden waren. Gewichtsanalyt. Best. ergab, daß in Durchschnittsproben von 3,6 kg Rhizome 1,63%, von 6,0 kg Wurzeln 1,28% u. von 1,5 kg Blattbasen 1,49% Alkaloide vorlagen. — Die Stengel enthielten Alkaloide nur in gerade nachweisbaren Spuren, etwas mehr waren in Blättern (0,12—0,31%) in Samen jedoch 1,26% (an 73 g bestimmt). — Die Art u. Menge der in Veratrum album enthaltenen Alkaloide ist weitgehend von der Herkunft der Pflanzen abhängig. — Die Best.-Verf. der Alkaloide in Veratrum album, die von BREDEMANN (C. 1906. I. 606) u. von Pharmacopoea Helvetica IV werden geprüft. Das von Pharmacopoea Helvetica IV wurde mit einigen Verbesserungen verwendet. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 275. 357—79. Juni 1937. Leipzig, Univ.)

BEHRLE.

**J. Sawlewicz und T. Reichstein**, *Δ<sup>4</sup>-3,12-Diketocholensäure und Versuch zur Überführung derselben in 3,12-Diketoallocholsäure*. 4-Brom-3,12-diketocholensäure (I) (C. 1932. II. 1924) spaltet beim Kochen mit Pyridin unter Bldg. von *Δ<sup>4</sup>-3,12-Diketocholensäure* (II) Bromwasserstoff ab; auch mit Kaliumacetat in Eisessig entsteht II, daneben bildet sich jedoch noch *4-Acetoxy-3,12-diketocholensäure*. Der Methyl ester der Säure II wurde in neutraler, methylalkoh. Lsg. bis zur Aufnahme von 2 Mol Wasserstoff mit Nickel u. zweistufig mit Palladium u. Platin hydriert. Bei beiden Hydrierungsvers. konnten nur *α-3-Oxy-12-ketocholensäure* (III) u. *β-3-Oxy-12-ketocholensäure* (IV) in reiner Form erhalten werden; mit Nickel entstand relativ viel IV, mit Palladium u. Platin dagegen nur geringe Mengen. Bei der Hydrierung hatte sich demnach in der 1. Stufe viel *3,12-Diketocholensäure* (V) u. wenig *3,12-Diketoallocholsäure* (VI) gebildet, deren Hydrierungsprod. nicht aufgefunden werden konnten. III u. IV wurden mit Chromsäure zur Desoxybilansäure oxidiert.

**Versuche.** *Δ<sup>4</sup>-3,12-Diketocholensäure* (II). a) Mit Pyridin. 5 g I in 150 ccm wasserfreiem Pyridin 5 Stdn. kochen; aus Essigester umkryst., F. 199—201°. b) Mit Kaliumacetat. 3 g I in 75 ccm Eisessig mit 2 g wasserfreiem Kaliumacetat 15 Stdn. kochen; aus dem eingeengten Ä.-Extrakt fällt mit Essigester *4-Acetoxy-3,12-diketocholensäure*, C<sub>26</sub>H<sub>38</sub>O<sub>8</sub>, aus verd. Eisessig umkryst., F. 240—242°, II aus der Mutterlauge nach längerem Stehen, F. 199—201°. *Δ<sup>4</sup>-3,12-Diketocholensäuremethyl ester*, C<sub>25</sub>H<sub>36</sub>O<sub>4</sub> (VII). 1 g II in 25 ccm Methanol bis zur Gelbfärbung mit äther. Diazomethanlg. versetzen u. nach kurzem Stehen Lösungsm. im Vakuum entfernen; Sublimieren bei 220—230° u. Umkrystallisieren aus Methanol, F. 154—155°. Hydrierung von *Δ<sup>4</sup>-3,12-Diketocholensäuremethyl ester* mit RANEY-Nickel. 2 g VII in 150 ccm Methanol mit 2 g frisch vorbereitetem RANEY-Nickel 2 Stdn. in Wasserstoff schütteln, Hydrierungsprod. in 20 ccm Methanol mit 3 g Digitonin in 10 ccm Methanol versetzen, 1 ccm W. zugeben, Lösungsm. im Vakuum abdampfen u. Rückstand mit Ä. extrahieren. *α-3-Oxy-12-ketocholensäure* (III). 0,1 g Ä.-Extrakt (nicht fällbar mit Digitonin) in 25 ccm Methanol mit 0,5 g Kaliumhydroxyd 30 Min. kochen; aus Ä. umkryst., F. 164—165°. 30 mg III in 10 ccm Eisessig wurden mit 20 mg Chromsäure in 5 ccm Eisessig zur Desoxybilansäure oxidiert, F. 303—305°. *β-3-Oxy-12-ketocholensäuremethyl ester*. Digitonid mit Pyridin spalten, Digitonin mit Ä. fällen, Ä.-Rückstand aus Ä. umkryst., F. 126—128°. *β-3-Oxy-12-ketocholensäure* (IV). 0,7 g des Methyl esters 1/2 Stde. mit methylalkoh. Kalilauge kochen; aus verd. Aceton umkryst., F. 224 bis 225°. 0,5 g IV wurden in 20 ccm Eisessig mit 0,3 g Chromtrioxyd in 5 ccm Eisessig



oxydiert; aus der eingengt. äther. Lsg. des Oxydationsprod. kryst. Desoxybiliaensäure, F. 302—304°; der Rückstand der äther. Mutterlauge lieferte aus verd. Aceton Dehydrodesoxycholsäure, F. 186—188°. Hydrierung von VII mit Palladium u. Plat. in. 2 g VII in 100 ccm Methanol mit 50 mg Palladium 2½ Stdn. in Wasserstoff schütteln, dann Palladium abfiltrieren, 100 mg Platinoxyd zugeben; Aufarbeitung wie bei der Hydrierung mit RANEY-Nickel. Nach Verseifen des Methylresters aus dem Digitonid wurde ein Säuregemisch (F. 158—165°) erhalten, das bei der Chromsäureoxydation neben wenig Desoxybiliaensäure Dehydrodesoxycholsäure lieferte. (Helv. chim. Acta 20. 992—98. 1/10. 1937. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule, Labor. f. organ. Chemie.)

WOLZ.

**Adolf Butenandt und Cornelius Goergens**, *Über  $\alpha$ - und  $\beta$ -Östradiol*. Bei Unters. über die ster. Konfiguration östrogenen Wirkstoffe konnte das von SCHWENK u. HILDEBRANDT (Naturwiss. 21 [1933]. 177) angegebene, am C<sub>17</sub> epimere Östradiol, 17-Isöstradiol ( $\beta$ -Östradiol) (I) neben Östradiol ( $\alpha$ -Östradiol) (II) bei der katalyt. Red. des Östrons erhalten werden; die Ausbeute an I beträgt 5%, die an II 95%. Die Trennung der beiden Isomeren gelingt durch fraktionierte Krystallisation aus A. oder mit Digitonin, da nur II gefällt wird (WINTERSTEINER, J. Amer. chem. Soc. 59 [1937]. 765). Zur näheren Charakterisierung des I wurde sein 3-Monomethyläther, 3-Monobenzoat u. 3,17-Diacetat dargestellt; das 3-Monobenzoat konnte durch vorsichtige Oxydation mit Chromsäure in das Östronbenzoat übergeführt werden, das sich zum freien Östron (III) verseifen ließ. Von diesem III wurde noch das Östronoxim bereitet. Da sich das II bei der Oxydation entsprechend verhält, wird durch diese Rk.-Folge völlig sichergestellt, daß sich I u. II nur durch die Konfiguration am C<sub>17</sub> voneinander unterscheiden. Während die physiol. Wirksamkeit des II bei 20 000 000 ME. u. die des III bei 8 000 000 ME. liegt, besitzt das I nur die sehr geringe Wirksamkeit von 600 bis 800 000 ME. pro Gramm.

Versuche. Darst. der isomeren Östradiole aus dem Rohprod. der katalyt. Hydrierung des Östrons. 10 g eines aus III mit Nickelkatalysator erhaltenen techn. Hydrierungsprod. wurden in 400 ccm A. gelöst; durch stufenweises Einengen u. längeres Stehenlassen wurden 3 Krystallisate, aus den Mutterlauge ein 4. Krystallisat erhalten. Schema der fraktionierten Krystallisation s. Original. Krystallisate 1—3 lieferten 4 g II, Blättchen aus verd. A. mit ½ Mol A., prismat. Nadeln aus 96%ig. A., F. 175—176°,  $[\alpha]_D^{18} = +74^\circ$  (in Dioxan) + 78° (in A.); aus Krystallisat 4 0,42 g I, Prismen aus verd. A., F. 216—218°,  $[\alpha]_D^{18} = +56,7^\circ$  (in Äthylalkohol).  $\alpha$ -Östradiol-3-monomethyläther, C<sub>19</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>. 30 mg II werden in 150 ccm 10%ig. NaOH gelöst, kalt mit 5 ccm Dimethylsulfat tropfenweise versetzt u. 2 Stdn. geschüttelt; Nadeln aus verd. Methanol, F. 97—98°.  $\alpha$ -Östradiol-3,17-diacetat, C<sub>22</sub>H<sub>28</sub>O<sub>4</sub>. Aus II u. Essigsäureanhydrid; Blättchen aus verd. Methanol, F. 125—126°.  $\alpha$ -Östradiol-3-monobenzoat, C<sub>25</sub>H<sub>28</sub>O<sub>3</sub>. Aus II in NaOH mit Benzoylchlorid bei Raumtemp.; Nadeln aus verd. A., F. 192—193°.  $\alpha$ -Östradiol-3,17-dibenzoat, C<sub>32</sub>H<sub>32</sub>O<sub>4</sub>. Aus II in wenig Pyridin mit Benzoylchlorid unter Schütteln, Blättchen aus A., F. 168—169°.  $\beta$ -Östradiol-3-monomethyläther, C<sub>19</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub> (Derivv. des I nach den bei II angegebenen Methoden). Buntschillernde Blättchen aus verd. Methanol, F. 109—110°.  $\beta$ -Östradiol-3,17-diacetat, C<sub>22</sub>H<sub>28</sub>O<sub>4</sub>. Nadeln aus verd. Methanol, mit ½ Mol Krystallalkohol, F. 139—140°.  $\beta$ -Östradiol-3-monobenzoat, C<sub>25</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub>. Blättchen aus verd. Methanol mit ½ Mol Krystallalkohol, F. 150—151°. Oxydation des  $\beta$ -Östradiols zum Östron. Östronbenzoat. 70 mg  $\beta$ -Östradiol-3-monobenzoat in 35 ccm Eisessig werden mit ¼ der berechneten Menge Chromsäure in Eisessig versetzt u. bleiben über Nacht bei 20° stehen; Nadeln aus A., F. 216—217,5°,  $[\alpha]_D^{22} = 120^\circ$  (in Dioxan). Östron. Aus dem Benzoat durch Verseifen mit methylalkoh. Kalilauge; Blättchen aus verd. A., F. 254°,  $[\alpha]_D^{23} = 160^\circ$  (in Dioxan). Östronoxim. Aus III in A. mit Hydroxylaminacetat; Nadeln aus A., F. 230—231°. Oxydation des  $\alpha$ -Östradiols zum Östron. Wie beim I über das Benzoat; Östronbenzoat, F. 216—217,5°,  $[\alpha]_D^{23} = 120,8^\circ$  (in Dioxan). Tabellen der physiol. Prüfungen s. Original. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 248. 129—41. 5/8. 1937. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule, Organ.-chem. Inst.; Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

WOLZ.

\*) Siehe auch S. 3616, 3618 ff.; Wuchsstoffe siehe S. 3616, 3617.

\*\*) Siehe nur S. 3605, 3606, 3616, 3621 ff., 3683.



**Benno Reichert** und **Walter Hoffmann**, *Über die Inhaltsstoffe von Verbena officinalis* L. 2. Zur Konstitution des Cornins. (1. vgl. C. 1935. II. 1021.) Längeres Stehenlassen von Cornin (Verbenaolin) mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin ergab ein Tetraacetyl-,  $C_{25}H_{32}O_{14}$ , wie auf eine Pentaacetylverb.,  $C_{27}H_{34}O_{15}$ , stimmten. Das Oxim, F. 175—176°, von der Zus.  $C_{26}H_{33}O_{14}N$  oder  $C_{27}H_{35}O_{15}N$ , liefert beim Stehenlassen mit Essigsäureanhydrid eine Pentaacetyl-,  $C_{27}H_{35}O_{15}N$ , oder Hexaacetylverb.,  $C_{29}H_{37}O_{16}N$ , Nadeln (aus A.). F. 184°, wobei der neu eingetretene Acetylrest wahrscheinlich an die Oximgruppe getreten ist. Daraus ergibt sich, daß Cornin wahrscheinlich eine Keto- u. keine Aldehydgruppe enthält. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 275. 474—77. Juni 1937. Berlin, Univ.) BEHRLE.

**Marcello Bachstetz** und **Guido Cavallini**, *Beitrag zur Kenntnis südamerikanischer Drogen*. III. Über die chemische Zusammensetzung von Boldo. — IV. Nachtrag zur Arbeit: Über das Bixol, ein neuer Alkohol aus dem Öl von *Bixa Orellana*. (II. vgl. C. 1936. I. 2955.) Die Boldoblätter von *Boldea fragans* Juss. enthalten vor allem das Alkaloid Boldin. Außerdem konnten Vff. folgende Verb. isolieren u. identifizieren: Sitosterin, Isocineol, Cedrol u. verschied. organ. Säuren, vor allem Linol- u. Linoleinsäure. Für das Boldin werden eine Reihe typ. Farb- u. Fällungsrrk. angegeben. Dieserhalb wird auf das Original verwiesen. — Das früher beschriebene Bixol liefert einen charakterist. 3,5-Dinitrobenzoesäureester vom F. 39—40°. (Chim. e Ind. [Milano] 19. 126—28. März 1937. Mailand.) GRIMME.

**H. Dieterle** und **O. Dorner**, *Über „Ericolin“*. Das nach Angaben der älteren Literatur einen neben Arbutin u. Methylarbutin in den Blättern von *Arestostaphylos ura* ursi vorkommenden Bitterstoff darstellende „Ericolin“ erwies sich als verunreinigtes Arbutin. Die Bezeichnung „Ericolin“ ist aus der Literatur zu streichen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 275. 380—82. Juni 1937. Frankfurt a. M., Univ.) BEHRLE.

**H. Dieterle** und **O. Dorner**, *Über die Inhaltsstoffe von Crataegus oxyacantha* L. Die als Hagedorn oder Mehlbeere bezeichneten Früchte von *Crataegus oxyacantha* L. enthalten als herzirksamen Stoff nach L. BAECHLER (Diss., Basel 1927) die Crataegusäure,  $C_{32}H_{52}O_4$ , amorph, F. 262—263°, leicht lösl. in A., wenig lösl. in Chlf. u. Aceton, unlösl. in W. u. Petroläther. Da die Lactontitration jetzt das Vorhandensein von 2 Lactongruppen ergab, wird vorgeschlagen, die Substanz als *Crataeguslacton* zu bezeichnen. Sie zeigt Saponineigenschaften. — Das nach der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts ausgeführten Unters. von LEROY (J. chim. méd. 17. 3) in der Rinde von *Crataegus oxyacantha* L. enthaltene Crataegin erwies sich als *Asculin*, weshalb die Bezeichnung Crataegin aus dem Schrifttum zu streichen ist. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 275. 428—37. Juni 1937. Frankfurt a. M., Univ.) BEHRLE.

**R. Bhattacharya** und **B. Gidvani**, *Notiz über die Konstitution von Schellack*. Bei der Darst. von Schellolsäure aus Lackharz u. ihrem Dimethylester wurde aus der an Schellolsäure reichen Fraktion ein Methylester  $C_{20}H_{38}O_6$ , Nadeln (aus W.), F. 76—77°, isoliert, dessen Konst. in Unters. ist. (Chem. and Ind. [London] 56. 846. 18/9. 1937. London, Univ. Coll.) BEHRLE.

Ed. F. Degering and others, *An outline of organic chemistry*; rev. ed. New York: Barnes & Noble. 1937. (328 S.) 8°. 2.25; pap. 1.25.

Hans Fischer und Hans Orth, *Die Chemie des Pyrrols*. Bd. 2. Pyrrolfarbstoffe. Hälfte 1. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1937. gr. 8°.

2, 1. Porphyrine, Hämin, Bilirubin u. ihre Abkömmlinge. (X, 764 S.) M. 42.—; Lw. M. 44.—.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E<sub>1</sub>. Allgemeine Biologie und Biochemie.

**K. Hinsberg**, *Neuere chemische und chemisch-physikalische Methoden in der inneren Medizin*. Zusammenfassung. (Zbl. inn. Med. 58. 785—98. 25/9. 1937. Berlin, Univ. Pathol. Inst., Chem. Abt.) E. DANNENBAUM.

**Albert Tyler** und **Norman H. Horowitz**, *Glycylglycin als ein Seewasserpuffer*. Ist Carbonat nicht als Puffer in Seewasser brauchbar, dann ist Glycylglycin ein sehr geeigneter Puffer. Glycylglycin besitzt die geeignete Dissoziationskonstante u. genügende Löslichkeit in Seewasser bei  $pH = 8,0$ . Die im allg. anzuwendenden Glycylglycin-konz. von 0,005—0,02-mol. sind nach Veress. mit Seegeleiern biol. unschädlich. Ein-



wirkungen treten erst bei Konz. über 0,05-mol. auf. (Science [New York] [N. S.] 86. 85—86. 23/7. 1937.)

MAHN.

**Alberto Bertuzzi**, *Über die Natur der oligodynamischen Emanation des Bleies*. (Vgl. C. 1937. II. 416.) In Verfolg früherer u. neuerer Arbeiten faßt Vf. seine Anschauungen über die oligodynam. Pb-Emanation wie folgt zusammen: Die Metalle haben bei gewöhnlicher Temp. eine gewisse Dampftension, welche der NERNSTschen Formel u. der CLAPEYRONschen Gleichung folgt. Das verdampfte Metall liegt in Kationenform vor u. ist elektrometr. neutral. Beim Eintritt in ein Medium erhöhter dielektr. Konstanz, z. B. wss. Kulturfl., zerfallen sie in positiv geladene Ionen, welche von dem Medium absorbiert werden unter Auslg. höherer pH, wodurch Plasma-veränderungen ausgelöst werden. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. I. 337—38. 30/4. 1937. Perugia.)

GRIMME.

**Takao Tomita**, *Studien über allgemeine Disposition bei experimenteller Krebs-erzeugung*. II. Mitt. *Hepatombildung und Lipoidose*. 1. Injektion von Cholesterinhydrozol 3%/ig vor oder nach der Transplantation von FLEXNER-JOBLING-Carcinom bzw. FUJINAWA-Sarkom der Ratte beschleunigt das Tumorstadium. — 2. 12 Stdn. nach Blockade des reticuloendothelialen Syst. (Trypanblau, Carmin, Elektrargol, Tusche) verabfolgte Injektion von Cholesterinhydrozol führt bei Ratten teilweise zu ausgeprägter Cholesterinestase. Die Cholesterinkristalle werden im gesamten RES sichtbar, während diese Erscheinung ohne vorherige Blockade nur sehr schwach ist. D. h. normalerweise wird injiziertes Cholesterin im Gewebe sehr bald verändert. — 3. Injektionen von Lecithin bzw. Cholesterin bei mit o-Amidoazotoluol gefütterten Ratten (nach ca. 270 Tagen Lebercarcinom) zeigen für Lecithin fördernde Wrkg. auf die Geschwulstentstehung. — 4. Das Lebercarcinom entsteht bevorzugt bei männlichen Tieren. — 5. Von den verschied. Gewebsveränderungen bei Entstehung des Hepatoms (über knotige Hyperplasie — Adenom) sind zunehmender Fett- u. Glykogenschwund hervorzuheben. (Gann. Japan. J. Cancer Res. 31. 225—32. Juni 1937. Kioto, Kaiserl. Univ., Patholog. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

SCHLOTTMANN.

**Ichiro Hayashi und Takao Tomita**, *Studien über allgemeine Disposition bei experimenteller Krebs-erzeugung*. III. Mitt. *Über die Entstehung von Hepatom und die Umstimmung des Gewebstoffwechsels*. Der Gewebstoffwechsel der Leber während der Hepatomentstehung vom 7.—281. Tag bei mit o-Amidoazotoluol gefütterten Ratten zeigt folgende Veränderungen (Meth. WARBURG): 1. Die aerobe Glykolyse bleibt bis zur Hepatomentstehung gleich Null, steigt dann bis zum Wert 0,4. — 2. Die anaerobe Glykolyse steigt nach 33—40 Tagen (Adenomentstehung) auf etwa das 2-fache, gegen Ende des Vers. bis auf das 10-fache der Norm (Hepatom). — 3. Die Atmung nimmt fortlaufend ab (nach 33—40 Tagen ca. =  $\frac{2}{3}$  der Norm). Injektion von Cholesterinhydrozol (39%/ig, 1-mal wöchentlich) bewirkt bereits nach 7 Tagen Herabsetzung der Atmung auf  $\frac{2}{3}$  der Norm, Lecithininjektion (Hydrozol 19%/ig) zeigt keinen eindeutigen Einfluß. — Der Gewebstoffwechsel des FUJINAWA-Sarkoms in vitro wird weder durch Lecithin noch durch o-Amidoazotoluol beeinflusst, ebensowenig die Atmung von Leber, Niere, Milz der n. Ratte. (Gann. Japan. J. Cancer Res. 31. 232—38. Juni 1937. Kioto, Kaiserl. Univ., Patholog. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

SCHLOTTMANN.

**Kawase-Osamu und Katayasu Tokumitsu**, *Studien über die fluoreszierenden Substanzen in der Geschwulstlehre*. I. 1. Kulturen des Hühnersarkoms FUJINAMI-ANAMOTO wurden unter Zusatz von fluoreszierenden Farbstoffen mit Glühlampe bzw. Quarzlampe bestrahlt, unter Filterung verschied. Art. Erythrosin, Pyronin, Fluorescein, Neutralrot, Brillantkresylblau BB, Hämatoporphyrin, Acridinrot zeigten starke photodynam. Wrkg.; weniger gehemmt wurde das Wachstum der Kulturen bei Ggw. von Rose bengale, Eosin, Benzoflavin, Methylenblau, Thionin, Äsculin, Illuminol G u. R, Chlorophyll, Erythrosin P; ohne Einfl. waren Nilblausulfat, Illuminol UI u. U II. Es sind nur Strahlen wirksam, deren Wellenlängenbereich jeweils mit dem Absorptionswellenlängenbereich der Farbstoffe übereinstimmt. — Genaue Angaben über alle techn. Einzelheiten. — 2. Unter Verwendung von Rose bengale als Sensibilisator wird die photodynam. u. die Lichthämolyse gewaschener, mit physiol. NaCl-Lsg. 100-fach verd. Erythrocyten von n. u. sarkomatösen Kaninchen (KATO-Sarkom) u. Hühnern (FUJINAMI-Sarkom) nephelometr. gemessen. Farbstoffzusatz oder Bestrahlung allein hämolysieren nur in geringem Grade, die Kombination beschleunigt u. verstärkt die Hämolyse. Die Erythrocyten der Sarkomtiere zeigen unter bestimmten Bedingungen Resistenzverminderung, auch gegen Strahlen allein. — 3. BERKEFELD-filtrat des 20-fach mit Aq. dest. verd. Hühnersarkombreis (FUJINAMI-ANAMOTO), mit



Neutralrot (0,03%ig) bzw. Hämatoporphyrin (0,1%ig) versetzt u. mit Quarz- bzw. Glühlampe bestrahlt, verliert sehr erheblich an carcinogener Wirksamkeit. Die Komponenten für sich sind fast unwirksam. — 4. Ca. 100 weißen Ratten wurde 11 Tage nach der Implantation des FUJINAWA-Sarkoms Hämatoporphyrin bzw. Neutralrot bzw. Erythrosin in den Tumor injiziert. Anschließend 2-std. Bestrahlung mit Quarzlampe wirkte stark, mit Glühlampe noch merklich verzögernd auf das Geschwulstwachstum, war aber ohne Farbstoffinjektion unwirksam. (Gann. Japan. J. Cancer Res. 31. 263—68. Juni 1937. Kioto, Kaiserl. Univ., Patholog. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

**Masato Hashida**, *Über den Einfluß der cancerogenen Substanz auf die Geweberegeneration. Anhang. Entstehung des Lebercarcinoms bei der mit Teer ernährten Ratte.* 481 Ratten werden mit o-Amidoazotoluol, Dimethylamidoazobenzol u. dem „fettlösl.“ Bestandteil des Steinkohlenteers“ gefüttert, wobei lecithin- bzw. cholesterinhaltiges Futter für die Kontrolltiere benutzt wird. Zum Studium der Geschwulstdisposition werden die Regenerationsvorgänge an dem durch Schnitt an einer bestimmten Stelle geschädigten Lebergewebe beobachtet. Es wird ein Leberzellentypus (bei o-Amidoazotoluol, zum Teil auch bei Teer), ein Gallengangstypus (bei Dimethylamidoazobenzol) u. eine Mischform (bei Teer) der Regeneration festgestellt. Die Hepatomerzeugung durch Teerfütterung wird hervorgehoben, eine spezif. Wrkg. auf die Leber wird jedoch nicht angenommen. (Gann. Japan. J. Cancer Res. 31. 245—52. Juni 1937. Kioto, Kaiserl. Univ., Patholog. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

**Milos Fořt und Vladimir Morávek**, *Abnormale Krystallisation von Salzen im Blutserum bei Gesunden und Krebskranken.* Es wird versucht, an Form u. Anordnung von Krystallen aus eingedunsteten Gemischen von Serum u. Salzsgg. diagnost. verwertbare Unterschiede zwischen n. u. Carcinomserum festzustellen. Geprüft wurden NaCl (bei  $pH = 1-10$ ),  $FeSO_4$ ,  $Na_2S_2O_3$ ,  $Na_2SO_4$ ,  $CuSO_4$ ,  $KMnO_4$ ,  $KAl(SO_4)_2$ ,  $K_2SO_4$ ,  $KCl$ ,  $MgSO_4$ ,  $SrCO_3$ . Ergebnis völlig negativ. (Acta Oncologica 2. 51—60. 1936. Brünn [Brno], MASARYK-Heilanst. f. Geschwülste.)

### E. Enzymologie. Gärung.

**Heinrich Waelsch und Andreas Busztin**, *Über die fermentative Bildung von Benzamid und Hippursäure.* Nach einer früheren Unters. (C. 1936. I. 123) wird Benzoesäure durch Nierenbrei (Pferd) oder Glycerinextrakt von Pferdeniere fermentativ in eine andere Verb. übergeführt. Während früher vermutet wurde, daß das Umbauprod. eine der Oxybenzoesäuren sein könnte, wird jetzt gezeigt, daß die zugesetzte Benzoesäure als freie Benzoesäure, Hippursäure u. Benzamid wiedergefunden wird, wobei sie sich anscheinend vollkommen auf diese 3 Fraktionen aufteilen läßt. Für das Benzamid synthetisierende u. spaltende Ferment wird der Name *Benzamidase* gewählt. Ihre Wrkg. erfolgt optimal bei  $pH = 7,3$ . Die optimale Substratkonz. liegt bei 0,002-mol. Benzoesäure. Höhere Konz. an Benzoesäure hemmen bis zur vollständigen Inaktivierung. Das Ferment wurde in Niere, Leber u. Blut des Pferdes nachgewiesen; es fehlt im Muskel, Nebenniere u. Dickdarm (im Dünndarm unsicher). Der Nachw. gelingt nur im Gewebebrei u. Glycerinextrakt; wss. Auszüge u. Trockenpräpp. konnten in wirksamer Form nicht erhalten werden. Die Organe, wie auch die Glycerinextrakte verlieren mit der Zeit an Wirksamkeit. — Benzamidase wird durch  $1/500$ -mol. KCN u.  $1/100$ -mol.  $H_2S$  völlig gehemmt; Konz. von SH-Glutathion bis  $1/250$ -mol. fördern, von  $1/125$ -mol. hemmen, von  $1/1000$ -mol. Cystein fördern,  $1/250$ -mol. hemmen. Cystin, Glutaminsäure u. Ascorbinsäure sind ohne Einfluß. Glykokoll von der gleichen Konz. wie die zugesetzte Benzoesäure bewirkt eine deutliche Hemmung der Benzamidase, die bei höheren Konz. an Glykokoll immer stärker wird. Diese Hemmung geht (wie auch teilweise beim SH-Glutathion) auf die bevorzugte Bldg. von Hippursäure zurück. Die fermentative Bldg. von Hippursäure im Nierenextrakt nach Zusatz von Benzoesäure u. Glykokoll wurde durch Isolierung der Hippursäure nachgewiesen. — Neben der Synth. von Benzamid konnte auch dessen fermentative Hydrolyse durch Nierenextrakt nachgewiesen werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 249. 135—56. 24/9. 1937. Prag, Deutsche Univ.)

**Jean Courtois**, *Vergleich der Hydrolyse von  $\alpha + \beta$ -Glycerinphosphorsäure durch verschiedene pflanzliche Phosphatases. III. Wirkung von Arseniaten und Fluoriden auf die Takadiastase.* (II. vgl. C. 1936. II. 1745.) Bei  $pH = 4,5$  hemmen As- u. F-Salze die Hydrolyse von  $\alpha + \beta$ -Glycerinphosphorsäure durch Takadiastase. Dabei ist die hemmende Wrkg. direkt proportional der Konz. der hemmenden Substanz u. indirekt



proportional der Konz. des Substrates. Unabhängig von der Konz. der Diastase, dem Substrat u. der hemmenden Substanz wird  $\beta$ -Glycerinphosphorsäure schneller hydrolysiert als sein  $\alpha$ -Isomeres. As u. F ändern nur schwach das Adsorptionsvermögen der beiden Glycerophosphate für Takadiastase. (Bull. Soc. Chim. biol. 19. 303—16. Febr. 1937. Paris, Biochem. Labor. der Pharmazeut. Fakultät.) H.-J. SCHMIDT.

**Jean Courtois**, Vergleich der Hydrolyse von  $\alpha + \beta$ -Glycerinphosphorsäure durch verschiedene pflanzliche Phosphatasen. IV. Einfluß der Konzentration der Diastase auf die Affinität dem Substrat gegenüber. Die Affinität der Phosphatasen aus Takadiastase, aus den Körnern des weißen Senfs sowie aus süßen Mandeln zu  $\alpha + \beta$ -Glycerinphosphorsäure ist unabhängig von der Konz. der Phosphatasen. (Bull. Soc. Chim. biol. 19. 317—20. Febr. 1937.) H.-J. SCHMIDT.

**Wilhelm Franke und Fritz Lorenz**, Zur Kenntnis der sogenannten Glucoseoxydase. I. Die biol. Oxydation von Glucose zu Glucosäure wird scheinbar von zwei ganz verschied. Enzymen katalysiert: nach MÜLLER (C. 1931. II. 723. 1936. II. 313) erhält man aus Schimmelpilzen ein derartiges Enzym, das als „Glucoseoxydase“ angesehen wurde; HARRISON (C. 1933. II. 2994. 1935. II. 1898) fand in Leber ein Enzym, das nach seinem Verh. gegenüber Wasserstoffacceptoren als „Glucosedehydrase“ klassifiziert wurde. Vff. konnten jetzt nachweisen, daß die angebliche Glucoseoxydase aus Schimmelpilzen eine Dehydrase ist, allerdings von einem anderen, stärker acceptorspezif. Typ als die Dehydrase aus Leber. — Die enzymat. Oxydation der Glucose durch ein aus *Penicillium glaucum* erhaltenes Enzympräp. verläuft monomol.; sie erreicht mit der Aufnahme von  $\frac{1}{2}$  O<sub>2</sub> pro Mol. Glucose prakt. ihr Ende. Es besteht Proportionalität zwischen Rk.-Geschwindigkeit u. Fermentkonzentration. Das p<sub>H</sub>-Optimum wird abweichend von dem von MÜLLER angegebenen Wert (p<sub>H</sub> = 6) um  $\frac{1}{2}$ —1 p<sub>H</sub>-Einheit tiefer gefunden. Für den Einfl. des O<sub>2</sub>-Partialdruckes u. der Temp. ergibt sich, daß die Rk. in reinem O<sub>2</sub> bei 20° etwa um die Hälfte rascher, bei 30 u. 37,5° rund doppelt so rasch verläuft als in Luft. Die Affinität zum Sauerstoff ist also erheblich kleiner als die der „echten“ Oxydasen, bei denen weitgehende Unabhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit vom O<sub>2</sub>-Druck besteht. — Im Einklang mit MÜLLER wurde nochmals die streng spezif. Einstellung des Enzyms auf Glucose nachgewiesen. — Eine Unters. des Einfl. von Hemmungskörpern wurde deswegen vorgenommen, weil man Verbb. wie HCN, H<sub>2</sub>S, CO, NaN<sub>3</sub> als typ. Hemmstoffe der (schwermetallhaltigen) Oxydasen, die oberflächenakt. Narkotica (substituierte Harnstoffe u. Urethane, Nitrile usw.) dagegen als spezif. Inhibitoren der Dehydrasen ansieht. Es ergab sich, daß die Hemmung durch Narkotica im neutralen Gebiet (im Gegensatz zu der als typ. Dehydrase anzusehenden *Succinodehydrase* des Muskels) sehr gering ist, in schwach saurer Lsg. aber viel größer ist u. der bei *Succinodehydrase* beobachteten Hemmung größenordnungsmäßig nahe kommt. Die übrigen genannten Enzymgifte zeigen im Gegensatz zu der Auffassung von MÜLLER keine für eine wahre Oxydase zu erwartende Hemmung. Besonders wichtig für die Ermittlung der Natur des Enzyms ist die Beantwortung der Frage, ob H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> auftritt. MÜLLER konnte H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nicht finden. Vff. gelang es, in allen mit Schwermetallen vergifteten Ansätzen einwandfrei *Hydroperoxyd* nachzuweisen, da durch die Hemmungsstoffe die begleitende *Katalase* inaktiviert wurde. In Ansätzen, die mit Natriumazid vergiftet waren, konnte dann die prim. Dehydrierungsreaktion  $R \cdot CH(OH)_2 + O_2 = R \cdot COOH + H_2O_2$  auch quantitativ erfaßt werden. Das Auftreten von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> konnte weiterhin durch eine Art „Abfangverf.“ unter Zusatz von p-Phenylendiamin mit u. ohne gleichzeitigen Zusatz von Peroxydase nachgewiesen werden. Damit konnte ein Wahrscheinlichkeitsbeweis dafür erbracht werden, daß H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> intermediär auch in solchen Ansätzen auftreten wird, die ohne Zusatz von Katalaseinhibitoren hergestellt waren. — MÜLLER hatte für seine „Glucoseoxydase“ angegeben, daß der O<sub>2</sub> nicht durch andere Acceptoren ersetzt werden kann. Bei der Nachprüfung dieser Angaben, welche zu der aus ihrem aeroben Verh. zu schließenden Dehydrasatur der „Glucoseoxydase“ in Widerspruch stehen, ergab sich, daß Chinon u. die ihm chem. u. auch hinsichtlich der Höhe des Potentials nahestehenden *Indophenole* (in erster Linie: *o-Chlorphenol-4-indophenol*; dann *o-Kresol-4-indophenol*, *o-Kresol-indo-2,6-indophenol*; *2,6-Dichlorphenolindophenol*, und wesentlich schlechter: *1-Naphthol-2-sulfonatindo-2,6-dichlorphenol*) Acceptoreigg. besitzen, während sich merkwürdigerweise Indigo- u. Anthrachinonderivv., Phenazine, Oxazine u. Thiazine als ungeeignet zur Wasserstoffaufnahme erwiesen. — Es gelang nicht, mit Diäthylperoxyd, Natriumnitrat, o-Dinitrobenzol u. Nitroanthrachinon sowie Dithiodiglykolsäure die Glucosedehydrierung anaerob durchzuführen. — Nach diesen Befunden gehört die sogenannte



„Glucoseoxydase“ von MÜLLER nicht zu den eigentlichen Oxydasen. Gegen ihre Oxydasenatur sprechen 1. die Ersetzbarkeit von O<sub>2</sub> durch typ. H-Acceptoren u. 2. die Unempfindlichkeit gegen schwermetallbindende Gifte. Hierzu treten 3. die sehr strenge Spezifität des Fermentes u. die Eigenart des für eine Oxydase ungewöhnlichen Substrates, sowie 4. die geringe Affinität der Glucoseoxydase zum O<sub>2</sub> wie zu ihrem Substrat. Dafür, daß eine echte Dehydrase vorliegt, sprechen außer den Gründen 1 u. 3 der Nachw. quantitativer Bldg. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> bei der aeroben Funktion des Enzyms u. allenfalls — wenn auch mit Vorbehalt — die Hemmbarkoit des Fermentes durch Narkotica. — Wahrscheinlich gehört das Enzym zur Gruppe der direkt mit O<sub>2</sub> reagierenden („oxytrogen“ oder „aeroben“) Dehydrasen, deren Prototyp das SCHAR-DINGER-Enzym der Milch ist. Die trotz aller Verschiedenheiten offenbar bestehenden grundsätzlichen Beziehungen zwischen den Glucose dehydrierenden Fermenten der Schimmelpilze u. der Leber erlaubt als Arbeitshypothese den Gedanken, daß die beiden Enzyme dieselbe akt. Gruppe in Verb. mit verschied. Trägerkomplexen enthalten. An Stelle der ungeeigneten Bezeichnung „Glucoseoxydase“ sollte die Bezeichnung „Aerobe“ oder „Aeroglucosedehydrase“ (im Gegensatz zur „anaeroben“ oder „Anaeroglucosedehydrase“ der Leber) treten. — Für die auffallende „Acceptorspezifität“ kann vorläufig eine Erklärung nicht gegeben werden. (Liebig's Ann. Chem. 532. 1—28. 4/10. 1937. München, Bayr. Akad. d. Wiss.) HESSE.

**Shinzaburo Fujita und Yasunobu Hosoda, Über Sulfatase.** I. Die Ätherschwefelsäure von Phenol sowie von o-, m- u. p-Kresol werden durch Takadiastase in Ggw. von NH<sub>3</sub>-NH<sub>4</sub>Cl-Puffer u. CaCO<sub>3</sub> gespalten. Die optimale [H<sup>+</sup>] liegt in der Nähe von p<sub>H</sub> = 9. Von den 3 Isomeren der Kresolschwefelsäure wird das p-Deriv. am leichtesten u. fast so gut wie Phenolschwefelsäure gespalten; in der Hydrolysierbarkeit von o- u. m-Deriv. besteht prakt. kein Unterschied. (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 130—42. 1933. [Orig.: dtseh.]) HESSE.

**Max Bergmann, Joseph S. Fruton und Heinz Fraenkel-Conrat, Über proteolytische Enzyme.** XV. Über die allgemeine Natur intracellulärer proteolytischer Enzyme. (XIV. vgl. C. 1937. II. 1591.) Früher (C. 1936. II. 4132; vgl. auch C. 1937. II. 2373) war gezeigt worden, daß Papain aus 2 Teilenzymen, *Papain I* u. *Papain II* (früher als „*Papainpeptidasen I* u. *II*“ bezeichnet) besteht. *Papain I* wird durch Phenylhydrazin gehemmt; *Papain II* wird nicht gehemmt u. vermag nach Aktivierung durch HCN etwa die Hälfte der Peptidbindungen der Gelatine zu spalten. Die frühere Annahme, daß nichtaktiviertes *Papain* eine Verb. der beiden Teilenzyme darstellt, wird durch folgende Verss. bestätigt. Mit *Papain*, welches möglichst weitgehend von dem natürlichen Aktivator *Phylokinase* befreit ist, spaltet Gelatine nur geringfügig. Behandelt man das Enzympräp. mit Phenylhydrazin vor, so wird die danach zugesetzte Gelatine rasch u. weitgehend gespalten. Fügt man zu dem mit Phenylhydrazin behandelten Präp. (in dem also *Papain I* inaktiviert ist) eine dem Phenylhydrazin äquivalente Menge Benzaldehyd, so beobachtet man nur eine langsame u. geringfügige Spaltung von zugesetzter Gelatine. Vff. erklären dies folgendermaßen: Durch Phenylhydrazin wird *Papain I* aus dem Syst. entfernt u. gleichzeitig *Papain II* aktiviert. Bei Zusatz von Benzaldehyd wird *Papain I* regeneriert, aber es entsteht jetzt nicht eine Mischung von akt. *Papain I* u. akt. *Papain II*, sondern eine inakt. Enzymlösung. Ist dagegen HCN anwesend, so können *Papain I* u. *Papain II* einander nicht aktivieren. Hiernach kann wahrscheinlich die Aktivierung von *Papain* als eine Dissoziation in folgendem Sinne aufgefaßt werden:

Holopapain (proteolyt. inakt.)  $\rightleftharpoons$  *Papain I* + *Papain II* (proteolyt. akt.)

Bei *Papain II*, welches mit Phenylhydrazin aktiviert ist, bewirkt Zusatz von HCN keine zusätzliche Aktivierung; es findet sogar eine leichte Hemmung statt. Nach früheren Befunden kann *Papain I*, welches durch Phenylhydrazin inaktiviert ist, durch Zusatz von HCN nicht reaktiviert werden. Vff. fanden jetzt, daß mit Glutathion eine solche Reaktivierung erreicht werden kann. — Läßt man aktivatorfreies *Papain* auf Gelatine einwirken, so kommt die Rk. bald zum Stillstand. Setzt man nun neue Gelatine hinzu, so wird wiederum eine bald zum Stillstand kommende Spaltung beobachtet. Ein dritter Zusatz von Gelatine zeigt das gleiche Ergebnis. Dies bedeutet, daß *Papain* in Abwesenheit von Aktivatoren Gelatine u. deren erste Abbauprodukte angreift, daß es aber gegenüber niedrigeren Abbauprodukten inakt. ist. Es muß also unterschieden werden zwischen Substraten, die in Abwesenheit u. solchen, die in Ggw. von Aktivatoren gespalten werden. — *Kathepsin* aus Schweineleber spaltet folgende synthet. Substrate: *Carbobenzoxydiglycylglycin*, *Carbobenzoxy-l-leucylglycylglycin* (I) u. sein



Amid, *Carbobenzoxylglycyl-l-glutamylglycinamid* u. *Carbobenzoxylglycyl-l-tyrosylglycinamid*. Substrat (I) wird in Ggw. von Cystein in 17 Stdn. vollständig gespalten. Setzt man Phenylhydrazin zu, so findet keine Spaltung statt; die Wrkg. des Enzyms wird durch Zusatz von Benzaldehyd wieder regeneriert. Das durch Phenylhydrazin hemmbare Enzym wird Leberkathepsin I genannt. Das verwendete Kathepsinpräp. bewirkt in 5 Stdn. keine Spaltung von Albuminpepton. Nach Zusatz von Phenylhydrazin beobachtet man aber eine starke Hydrolyse; die Wrkg. von Phenylhydrazin kann durch Benzaldehyd aufgehoben werden. Dieses Teilenzym wird Leberkathepsin II genannt. — Vff. glauben, daß heute nicht mehr genügend Grundlagen für die Annahme einer besonderen kathept. *Carboxypeptidase* (WALDSCHMIDT-LEITZ, C. 1930. II. 71) vorhanden sind. — Auch bei *Bromelin* können 2 Teilenzyme nachgewiesen werden. Bromelin spaltet in Ggw. von HCN Carbobenzoxylglycyl-l-glutamylglycinamid. Diese Spaltung wird durch Phenylhydrazin verhindert, welche Wrkg. durch Benzaldehyd aufgehoben wird (Bromelin I). Wenn in Bromelin-HCN das Bromelin I durch Phenylhydrazin gehemmt ist, so verbleibt Bromelin II akt. u. vermag Gelatine zu spalten. (J. biol. Chemistry 119. 35—46. Juni 1937. New York, ROCKEFELLER Inst. for Medical Research.) HESSE.

**Jacinto Steinhardt**, *Die Stabilität von kristallisiertem Pepsin*. Ausführliches über die bereits C. 1937. I. 110 referierten Befunde, sowie Wiedergabe folgender neuer Befunde. Beim Schütteln der Rk.-Gefäße werden bei  $pH$  unter 6,1 die Ergebnisse durch eine heterogene Rk. gestört. Über  $pH = 6,1$  überwiegt die homogene Rk., u. es wird durch Schütteln das Ergebnis nicht beeinflusst. Beim Stabilitätsmaximum ( $pH = 5,28$  bei  $\mu = 0,2$ ) beträgt die Halbzzeit der Inaktivierung in Vers. ohne Schütteln ungefähr 8 Jahre. — Mit steigender Salzkonz. ( $\mu = 0,012$  bis  $\mu = 0,1$ ) wächst die Rk.-Geschwindigkeit bei konstantem  $pH$  ungefähr exponential bis auf etwa das 40-fache. Bei höheren  $[H^+]$  ist der Einfl. geringer. — Aus dem Verhältnis  $K_{25}/K_{15} = 40$  berechnet sich eine scheinbare Aktivierungsenergie von 63 500 cal u. die Aktivierungsenergie  $E$  für den Zerfall des reagierenden Ions zu 18 300 cal. (Kong. dansk. Vidensk. Selsk., mat.-fysiske Medd. 14. Nr. 11. 3—53. 1937. Kopenhagen, Univ.) HESSE.

**Masamichi Morii**, *Über die Phosphatase in der Rinderniere*. IV. Mitt. In einer früheren Mitt. (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 3 [1932]. 52) wurde nachgewiesen, daß das Autolysat der Nierenrinde durch Dialyse des Spaltungsvermögens für Glycerophosphorsäure beraubt wird, so daß das durch Füllen mit  $CH_3OH$  erhaltene Fermentpulver nur die Orthophosphorsäure des Zuckers u. die Pyrophosphorsäure des A. zu spalten vermag. Die vorliegende Arbeit zeigt, daß außer Abtrennung der *Glycerophosphatase* auch eine Abtrennung der *Orthophosphatase* von der *Pyrophosphatase* gelingt. Während nämlich größere Mengen von Schwermetallsalzen ( $CuCl_2$ ,  $FeCl_3$ ,  $AlCl_3$ ) beide Phosphatasen vollständig hemmen, hemmen kleine Metallmengen nur die Pyrophosphatasen fast vollständig, während die Orthophosphatase nur schwach gehemmt wird. Pyrophosphatase u. Orthophosphatasen der *Takadiastase* verhalten sich ebenso. — Nierenphosphatase kann in Pulverform in gut verschlossenen Gläsern monatelang ohne Wrkg.-Einbuße aufbewahrt werden. Auf dieses (in W. schwer, in Alkalien leicht lösl.) Fermentpulver (dessen analyt. Werte sind: 49,5% C; 6,7% H; 14,7% N; 1,9% Asche) ist Radiumbestrahlung ohne Einfluß. (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 1—9. 1933. [Orig.: dtseh.]) HESSE.

**Masamichi Morii**, *Über die Phosphatase in der Rinderniere*. V. Mitt. (IV. vgl. vorst. Ref.) In dem Fermentpulver aus Rinderniere sind außer den Phosphatasen noch vorhanden: *Amylase*, wenig *Lipase* (Tributyryn), *Lecithinase*, reichlich *Dipeptidase* (Glycylglycin), *Proteinase* (Casein, das bei saurer Rk. stärker abgebaut wird als bei alkal.). Nicht nachweisbar sind Saccharase, Maltase u. Lactase. (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 16—22. 1933. [Orig.: dtseh.]) HESSE.

**Masamichi Morii**, **Kuniaki Shibuya** und **Yutaka Iwaki**, *Die Durchblutung der Niere mit Phosphorsäureester*. „Phosphorsäureestersalze“ (nämlich fructose-6-mono-, glucose-6-mono-, saccharose- u. glycerophosphorsaures Ca) werden bei Durchströmung von überlebendem Nierengewebe nicht gespalten, sondern zum Teil im Harn ausgeschieden. Extrakt von Niere u. von tuberkulösem Lymphom hydrolysiert die Phosphorsäureester dagegen stark. (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 52—53. 1933. Kyoto, Kaiserl. Univ. [Orig.: dtseh.]) HESSE.

**Yoshiki Imagawa**, *Die Phosphatase und die Pyrophosphatase in dem Sputum der tuberkulösen Kranken*. II. *Der Phosphatasegehalt im Sputum nach Yatoconinbehandlung*. Nach Injektionen von *Yatoconin* nimmt der Phosphatasegeh. im Sputum zu. Diejenigen



Fälle, bei denen die Phosphatasemenge im Sputum nach 10 Injektionen zugenommen hatte, verliefen klin. meistens günstig. Wenn das Sputum von Anfang an phosphatase-arm war, war der Ausgang meist ungünstig. (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 143—14. 1933. [Orig.: dtsh.]) HESSE.

**Isoo Horii**, *Über die Pyrophosphatase in der Placenta*. In der Placenta des Menschen ist stets Phosphatase vorhanden. Bei der reifen Placenta ist hinsichtlich der Phosphatase mengen kein bemerkenswerter Unterschied zwischen Foetalfläche u. mütterlicher Fläche festzustellen. Die Menge der *Orthophosphatase* ist in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft viel größer als in der ersten, dagegen ist *Pyrophosphatase* anfänglich reichlicher vorhanden u. nimmt allmählich ab u. ist in der reifen Placenta überhaupt nicht mehr nachweisbar. (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 10—15. 1933. Kyoto, Kaiserl. Univ. [Orig.: dtsh.]) HESSE.

\* **James J. Pyle, John H. Fisher und R. H. Clark**, *Der Einfluß gewisser physiologisch wichtiger Materialien auf Nierenphosphatase*. Da gewisse Vitamine, Hormone u. Blutbestandteile physiol. Vorgänge regeln, die mit Phosphatasewirksamkeit verbunden sind, wird der Einfl. der genannten Stoffe auf Nierenphosphatase untersucht. Es ergab sich, daß *Vitamin C*, *Buttersäure* u. *Cystin* eine Hemmung, *Kreatin* u. *Kreatinin*, eine Aktivierung bewirken. Ohne Einfl. sind: Parathormon, Vitamin A, Vitamin D, Insulin, Adrenalin, Hypophysenextrakte (aus Vorder- u. Hinterlappen), Acetylcholinbromid, Bios I, Bios IIa, Milchsäure, Cystein, Alanin, Tyrosin, Glykokoll, Leucin, Asparaginsäure u. Tryptophan. (J. biol. Chemistry 119. 283—88. Juni 1937. Vancouver, Can., Univ. of British Columbia.) HESSE.

**Tatsutaro Hida**, *Über die Entstehung von Dimethylbrenztraubensäure und Brenztraubensäure in der Kultur von Aspergillus niger*. Durch Einw. fertiger Decken von *Aspergillus niger* auf mit Sulfit versetzte Zuckerggg. wurden Dimethylbrenztraubensäure (I) u. Brenztraubensäure (II) erhalten, die als ihre 2,4-Dinitrophenylhydrazone oder Phenylhydrazone charakterisiert wurden. Das optimale  $p_H$  zum Abfangen der Ketosäuren liegt beim Neutralpunkt. Die I-Bldg. wird durch Ammoniumsalz beschleunigt, die II-Bldg. dagegen herabgesetzt. Darst. der *Dimethylbrenztraubensäure*,  $C_5H_8O_3$ . Aus Oxalester, Isopropylbromid u. Mg in Äther. Der entstandene Ester wurde mit NaOH verseift. Kp.<sub>12</sub> 77—78°. (J. Shanghai Sci. Inst. Sect. IV. 1. 201—14. 1935. Shanghai, Science Inst., Dep. of Biology. [Orig.: dtsh.]) SCHUCHARDT.

**Hideo Katagiri und Kakuo Kitahara**, *Die Bildung von Kojisäure durch Aspergillus oryzae*. Fortführung der früheren Unterss. (vgl. C. 1930. II. 579) über die Bldg. von Kojisäure (I) aus verschied. C-Quellen. Vor allem wurden solche Substrate untersucht, die möglicherweise die unmittelbare Quelle oder Intermediärprodd. der I-Bldg. sind. *Aspergillus oryzae* gab auf einer 2<sup>o</sup>/<sub>10</sub>ig. *Dioxyaceton*lsg. gute I-Ausbeuten, keine dagegen mit einer Glycerinaldehydlsg. gleicher Konz., auf der auch nur geringes Wachstum festzustellen war. Keine I wurde gebildet aus Methylglyoxal, Arabonsäure, Hexosedi- u. Hexosemonophosphat, Glykogen, Acetaldehyd, Aceton, Acetol, Brenztraubensäure u. Acetessigsäure. Wenig I wurde aus Lactobionsäure gebildet. Gute I-Ausbeuten wurden dagegen mit Trehalose u. Pektin erhalten. Der spezif. Einfl. der N-Quelle auf die I-Bldg. ist bedingt durch ihren Einfl. auf das  $p_H$ . Das  $p_H$ -Optimum ist 2,1. Da aus Glucose u. Dioxyaceton I in denselben Mengen entsteht, so wird angenommen, daß Dioxyaceton eine wichtige Rolle bei der I-Bldg. spielt. (Mem. Coll. Agric., Kyoto Imp. Univ., chem. Ser. Nr. 15. 1—29. [Orig.: engl.]) SCHUCHARDT.

**Tatsutaro Hida**, *Über die Stärkebildung von Schimmelpilzen*. Von 22 *Aspergillus*-arten waren nur 9 starke Stärkebildner. Meist gaben nur gute Säurebildner Stärke, die außerdem ausschließlich in stark saurer Kulturlsg. angehäuft wurde. In der mittleren Mycelschicht konnte keine Stärke nachgewiesen werden. Verschied. Verbb. wurden auf ihre Wrkg. auf die Stärkebildg. untersucht. Sie fällt mit dem Einfl. auf die Atmung zusammen, so hemmen Toluol, Jodessigsäure u. NaF Atmung u. Stärkebildg. am stärksten. Bei der Unterss. des Einflusses verschiedener C-Quellen auf Wachstum u. Stärkebildg. konnte keine Parallelität der Wrkg. auf diese beiden Vorgänge festgestellt werden. (J. Shanghai Sci. Inst. Sect. IV. 1. 85—116. 1934. Shanghai, Science Inst., Dep. of Biology. [Orig.: dtsh.]) SCHUCHARDT.

#### E. Pflanzenchemie und -physiologie.

**James Franck und Karl Herzfeld**, *Bemerkungen über die Photochemie vielatomiger Moleküle*. In einer Arbeit über die Photosynth. bei Pflanzen kommt K. WOHL (C. 1936. I. 4025) zu folgendem Ergebnis: Die bis jetzt gemachte Annahme, daß der photochem.



Teil der Photosynth. folgender Rk.-Gleichung gehorcht:

$\text{Chlorophyll} + 4 h \nu + \text{CO}_2 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO} + 2 \text{H}_2\text{O}_2 + \text{Chlorophyll}$   
kann nicht aufrecht erhalten werden, da die auftretende Energie bei der Absorption von 4 Quanten zu klein ist. Die Energie ist um 20 kg-cal/Mol kleiner als die Energiedifferenz zwischen Anfangs- u. Endprodukt. Es wird die Annahme gemacht, daß die therm. Energie bei Zimmertemp. bei photochem. Prozessen keine Rolle spielt. Die Frage, ob diese Annahme auch für mehratomige Moll. Gültigkeit besitzt u. ihre Anwendung auf photosynthet. Probleme werden von den Vff. ausführlich diskutiert u. mathemat. begründet. Als Resultat erhalten Vff., daß die therm. Energie bei photochem. Rkk. mehratomiger Moll. eine wesentlich größere Rolle spielt als bisher immer angenommen wurde. (J. phys. Chem. 41. 97—107. Jan. 1937. Baltimore, Johns Hopkins Univ. u. Washington, Catholic Univ.) GÖSSLER.

**M. Venezia**, *Über die Beziehung zwischen Saccharose und photosynthetischer Aktivität der Blätter der Weinrebe*. Vf. stellt Beziehungen fest, die für die Blätter der Weinrebe zwischen dem Saccharosegeh. u. der photosynthet. Aktivität bestehen, u. folgert daraus, daß die Saccharose photosynthet. Ursprungs ist. Die Blätter wurden im Juli um 4 Uhr morgens u. um 4 Uhr nachmittags gesammelt, fein zerkleinert u. auf dem W.-Bad mit 80%ig. sd. A. unter Rückfluß 2 Stdn. extrahiert. Die alkoh. Fl. wurde unter vermindertem Druck bis zur sirupösen Konsistenz eingedampft. Nach Best. der reduzierenden Zucker wurde die Saccharose bestimmt. Die Resultate sind in einer Tabelle niedergelegt. Es zeigt sich, daß der Saccharosegeh. am Tage größer ist als nachts, daß die Saccharose also während der Stdn. des Sonnenlichtes aufgebaut u. vermehrt wird, während sie in den Stdn. der Nacht einem hydrolyt. Prozeß durch Wrkg. von Enzymen (Invertin) unterworfen ist. (Atti R. Ist. Veneto Sci., Lettere Arti Ser. II. 94. 273—83. 1935.) FIEDLER.

**Edna Louise Johnson**, *Über die Knollenbildung bei der wilden Coloradokartoffel unter der Einwirkung von Röntgenstrahlen*. Werden angekeimte Knollen der wilden Coloradokartoffel (*Solanum jamesii*) mit Röntgenstrahlen (1500 r) behandelt, so übertrifft die Nachkommenschaft dieser Knollen die unbehandelten Kontrollen in der durchschnittlichen Knollenzahl um 41% u. im Durchschnittsgewicht der Knollen um 11%. Diese Erscheinung wird auf eine Stimulierung des vegetativen Wachstums zurückgeführt. Bei nicht angekeimten Knollen ist die Erhöhung nur gering, bei Behandlung mit kleinen Röntgendosen tritt überhaupt keine Steigerung ein. (Plant Physiol. 12. 547—51. April 1937. Boulder, Colorado, Univ.) STUMMEYER.

\* **N. G. Cholodny** und **E. Ch. Sankewitsch**, *Der Einfluß schwacher elektrischer Ströme auf das Wachstum der Koleoptile*. Die Ergebnisse KÖGLS (vgl. C. 1933. II. 1699), der eine Steigerung der Wachstumsbeschleunigung feststellen konnte, wenn er durch den Koleoptilstumpf mit aufgesetztem Auxinagarwürfel einen schwachen elektr. Strom leitete, wobei der Würfel mit der Anode verbunden war u. eine Verzögerung bei umgekehrter Stromrichtung, können für kurze Beobachtungszeiten bestätigt u. auch auf die intakte Koleoptile ausgedehnt werden. Da jedoch nach kurzer Zeit der Wachstumsbeschleunigung eine Hemmung folgt, kann die Deutung des Vorganges im Sinne WENTS, wonach der Wuchsstoff kataphoret. zur Anode wandert, nicht richtig sein. Vielmehr muß angenommen werden, daß die Einw. des elektr. Stromes auf den Wuchsstofftransport über das Protoplasma mit seinen vielfältigen Möglichkeiten (auch der Wuchsstoffproduktion) geht. (Plant Physiol. 12. 385. April 1937. Kiew, Univ.) STUMMEYER.

**W. A. De Long**, *Der Calcium- und Borgehalt von Äpfeln in Zusammenhang mit dem Pustelkorkbefall*. Die Vermutung, daß mit Pustelkork (blotchy cork) befallene Äpfel gegenüber den gesunden einen veränderten B-Geh. aufweisen, kann nicht bestätigt werden. Dagegen kann ein geringerer Ca-Geh. bei kranken Äpfeln festgestellt werden. Der gelegentlich behauptete Zusammenhang zwischen B- u. Ca-Geh. bei Äpfeln läßt sich nicht bestätigen. (Plant Physiol. 12. 553—56. April 1937. Montreal, Canada, Mc Gill Univ.) STUMMEYER.

**Kenneth K. Krausche** und **Basil E. Gilbert**, *Zunahme der Transpiration von Tomatenblättern infolge Besprühung mit Kupferlösungen*. Bei der allg. Verwendung von Kupferkalkbrühe (I) als Spritzmittel ist die Beobachtung etwaiger Schädigungen durch dieses Mittel von großer Bedeutung. Es wird an Tomatenblättern festgestellt, daß durch Besprengen mit I die Transpiration gesteigert wird u. zwar nachts stärker als am Tage. Dies beruht nicht auf Förderung der stomatären Transpiration, sondern muß durch (schädigende?) Beeinflussung der Kutikula erfolgen. (Plant Physiol. 12. 853—60. Juli 1937. Kingston, Rhode Island Agric. Exper. Stat.) STUMMEYER.



**Margaret Ruth Butler**, *Die Wirkung des Stickstoffgehaltes auf die Zersetzung des Polysaccharidextraktes von Chondrus crispus*. Die Zers. von *Chondrus crispus* im Seewasser (gemessen am O<sub>2</sub>-Verbrauch) geht schneller vor sich als die des Polysaccharidextraktes aus dieser Pflanze. Dies erklärt sich aus dem größeren N-Geh. der ganzen Pflanze u. dadurch, daß die Zers. nach Maßgabe des verfügbaren N erfolgt. So beschleunigt Nitratzusatz die Zers. des Extraktes. (Biol. Bull. 73. 143—46. Aug. 1937.) STUMMEYER.

### E<sub>3</sub>. Tierchemie und -physiologie.

\* **F. Dessau und J. Freud**, *Histologische Untersuchung der Samenblase mit X-Stoff behandelte Ratte*. Eine dem X-Stoff, dem Aktivator des Testosterons, eigentümliche eigene morphogenet. Wrkg. auf die Samenblase der Ratte läßt sich nicht feststellen (Vers. an über 300 infantil kastrierten Tieren verschied. Alters), obgleich sich die Einflüsse männlichen u. weiblichen Hormons an der Samenblase qualitativ u. unter Umständen quantitativ gut abschätzen lassen. (Acta brevia neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 7. 62—63. 26/4. 1937. Amsterdam, Univ., Pharmako-therapeut. Labor.) H. DANNENBAUM.

**R. Deanesly und A. S. Parkes**, *Vielseitige Wirkungen androgener Stoffe. trans-Androstendiol, Dehydroandrosteron, Androstendion u. Testosteron*, in Dosen von 10 bis 20 mg an unreife Kaninchen gegeben, bewirkte ebenso wie Östron eine Entw. des Uterus; der höchstakt. Stoff in diesem Test, das *trans-Androstendiol*, zeigte etwa  $\frac{1}{2000}$  der Wrkg. des Östrons. An der kastrierten weiblichen Ratte rief das *trans-Androstendiol* Verhornung des Vaginalepithels hervor; *Testosteronacetat* u. *-propionat* bewirkten ebenso wie das freie Hormon Verschleimung. Im Brunsttest an ovariectomierten Mäusen zeigte *trans-Androstendiol* etwa  $\frac{1}{10\,000}$  der Wirksamkeit des Östrons. *trans-Androstendiol, Testosteron, Testosteronpropionat* u. *Androstendiol* hemmt die charakterist. X-Zone in der Nebennierenrinde kastrierter Mäuse. Durch *trans-Androstendiol, Testosteron, trans-Dehydroandrosteron* u. *Androstendion*, aber nicht durch *Androstendiol* wurde bei täglicher Verabreichung von 1 mg das Federkleid des Sebrightkapauns feminisiert. (Quart. J. exp. Physiol. 26. 393—402. Mai 1937. London, National Inst. for Medical Research.) WESTPHAL.

**Christianity Champy**, *Experimentelle Erzeugung von Ovarialneoplasien durch Sexualhormone*. Histolog. Beschreibung zahlreicher Veränderungen (Cystenbildung, Hyperplasien, Sklerosen, adenomatöse Veränderungen) an Meerschweinchenovarien nach Injektion großer Dosen Folliculin bzw. Fütterung mit Lipoidgemischen aus Hoden. (Bull. Ass. franç. Étude Cancer 26 (30). 472—82. Juni 1937. Faculté de Méd., Labor. d'histolog.) SCHLOTTMANN.

**Erhard Glaser und Oscar Haempel**, *Über Hormonbefunde bei einer virilisierenden Ovarialgeschwulst*. Ein einseitiger, nicht metastasierender Tumor verursacht während einer Gravidität einsetzende Vermännlichungserscheinungen. Nach der Geburt erfolgreiche operative Entfernung der Geschwulst, die histolog. nur zum Teil die Charakteristica des typ. Arrhenoblastoms zeigte. Die Unters. auf männliche Wirkstoffe mittels des von den Autoren angegebenen Fischtestes ergab einen Geh. der doppelt faustgroßen Geschwulst von 150—200 F.-E. Androkinin. Im während der Operation entnommenen Blut fand man eine Überschwemmung (50 F.-E. je ccm) mit männlichem Wirkstoff, ebenso im Urin vor der Operation mit 1440 F.-E. in der 24-Stdn.-Menge. Eine kleinere Cyste des anderen Ovars enthielt 1920 F.-Einheiten. Ihr Vorhandensein stellt vielleicht eine Schutzmaßnahme des Körpers dar, der die großen Hormonmengen durch Abscheidung in die Cyste unschädlich zu machen sucht. Nach der Operation sank der Geh. des Harns an männlichem Hormon innerhalb 6 Tagen auf 356 F.-E. pro Tag, d. h. auf etwa n. Werte. (Klin. Wschr. 16. 858—61. 12/6. 1937. Wien, Inst. f. allg. u. experim. Pathologie der Univ.) E. DANNENBAUM.

**L. W. Rowe und A. E. Simond**, *Das Verhältnis von Ratten- zu Mäuseeinheit bei der östrogenen Wirkung*. Beim Östron wurde das Verhältnis der Ratteneinheit zur Mäuseinheit bei subcutaner Verabreichung 1:5 gefunden. Demgegenüber entsprechen 5 Ratteneinheiten des *Östronbenzoates* einer Mäuseinheit dieses Stoffes; beim *Östradiolbenzoat* war das Verhältnis 1:1. (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 378—80. Mai 1937. Detroit, Michigan, PARKE, DAVIS and Comp., Research Labor.) WESTPHAL.

**Max Wiegand**, *Über die laktogene Wirkung der Hypophyse von normalen, schwangeren und lactierenden Tieren*. In der Hypophyse der weiblichen Ratte ist der Geh. an Prolactin gegen Ende der Trächtigkeit nur wenig, kurz nach dem Wurf stark



erhöht (2—3-fach größer als bei n. Tieren) u. nimmt während der Lactationsperiode langsam wieder ab. Dieser Befund, durch Auswertung von Hypophysenextrakten im Taubenkropfstest gewonnen, deckt sich mit Befunden beim Menschen (LYONS, HOFFMANN). (Zbl. Gynäkol. 61. 1887—90. 7/8. 1937. Düsseldorf, Medizin. Akademie, Frauenklinik.) H. DANNENBAUM.

**J. G. H. Bokslag**, *Die gonadotrope Funktion der Rattenhypophyse während der Schwangerschaft*. Pflanzt man die Hypophyse weiblicher, verschied. lang trächtiger Rattenweibchen in weibliche Mäuse ein, so ergibt sich aus dem Gewicht u. histolog. Bild der Mäuseuteri, daß zwischen dem 6. u. 20. Tag der Trächtigkeit die gonadotrope Wirksamkeit der Rattenhypophyse gesteigert ist u. somit die Produktion der gonadotropen Wirkstoffe wahrscheinlich nicht allein der Placenta vorbehalten bleibt. (Acta brev. neerland. Physiol., Pharmacol., Microbiol. 7. 53—55. 26/4. 1937. Leiden, Univ., Pharmakol. Labor.) H. DANNENBAUM.

**L. A. Toth**, *Der Einfluß des Adrenalins auf die Harnausscheidung des Hundes*. (Amer. J. Physiol. 119. 140—48. 1/5. 1937. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, School of Med. and Dent., Dep. of Physiol.) H. DANNENBAUM.

**Oliver Cope und Gordon A. Donaldson**, *Beziehung von Schilddrüse und Nebenschilddrüse zum Calcium- und Phosphorstoffwechsel. Untersuchung eines Falles von gleichzeitigem Hypoparathyreoidismus und Hyperthyreoidismus*. Eine 27-jährige Patientin litt an einer nach subtotaler Thyreidektomie wiederkehrenden Thyreotoxikose u. postoperativer parathyreopriver Tetanie. Solange der Gesamtstoffwechsel durch J-Medikation in n. Grenzen gehalten wurde, waren Ca- u. P-Stoffwechsel charakterist. für parathyreoid Tetanie (positive Ca- u. P-Bilanz, niedriger Serum-Ca-Spiegel). Sobald kein J gegeben wurde, bestanden alle Zeichen der Hyperthyreose. Die Ca- u. P-Bilanz war deutlich negativ jenseits der n. Grenzen, obgleich Zeichen von verminderter Nebenschilddrüsentätigkeit fortbestanden. Die im Verhältnis zur Ca-Ausscheidung stärker vermehrte P-Ausscheidung erklären Vf. durch den Zerfall von Körpereweiß (erhöhte N-Ausscheidung im Urin). Ferner stieg der vorher unternormale Ca-Spiegel des Blutes gegen den n. Wert hin an, die Tetanie nahm ab. Das Gegenteil fand statt beim Abnehmen der Schilddrüsenfunktion. Da die Nebenschilddrüsentätigkeit während der ganzen Zeit vermindert war, wird angenommen, daß der Wechsel im Ca- u. P-Stoffwechsel der Veränderung der Schilddrüsentätigkeit oder möglicherweise ihr übergeordneten Zentren zuzuschreiben sei u. nicht einer vermehrten Epithelkörperfunktion. Eine Diskussion über die Bedeutung der Epithelkörperchen, Schilddrüse, Hypophyse u. Nebennierenrinde für den Ca-Stoffwechsel wird angeschlossen. (J. clin. Invest. 16. 329—41. Mai 1937. Boston, USA, Massachusetts General Hospital, Harvard Med. School, Surgical Labor., Thyroid Clinic.) E. DANNENBAUM.

**Käthe Heinemann**, *Experimentelle Untersuchungen an Meerschweinchen und Ratten zur Frage der Organveränderungen durch thyreotropes Hormon*. Bei Meerschweinchen u. Ratten kann thyreotropes Hormon, intraperitoneal gegeben, wohl Erscheinungen hervorrufen, die dem menschlichen Basedow analog sind, dagegen lassen sich nicht die schweren Veränderungen an der Leber u. am Herzen feststellen, die von einer Anzahl Autoren für den Menschen beschrieben sind. (Endokrinologie 19. 1—9. Juni 1937. Freiburg, Univ., Pathol. Inst.) H. DANNENBAUM.

**H. J. Wijnblad**, *Über die thyreotoxischen Krisen und ihre Behandlung, mit besonderer Berücksichtigung der Jodbehandlung*. Neben Begriff u. Auslsg.-Ursachen ergeben die Unters., daß die Prophylaxe außerordentlich bedeutungsvoll ist. Den besten Schutz stellt chirurg. Behandlung dar, in der die individuelle prä- u. postoperative Jodbehandlung einbegriffen ist. Als wichtigste therapeut. Mittel bei ausgebrochener oder drohender Krise erwiesen sich Fl.-Zufuhr, Glykose, Sedativa, Narkotica u. Jod, letzteres in sehr hohen Dosen (intravenös u. in der permanenten Tropfinfusion je Dosis 5 cem L u g o l oder 16 cem L u g o l = 2 g Jod in 12 Stdn.). (Acta chirurg. scand. 79. 507—44. 11/9. 1937. Stockholm, Seraphimerkrankenhaus.) SCHWAIBOLD.

**F. Blum**, *Emanal, ein neuartiges, jodhaltiges Kropfbekämpfungsmittel*. Das Präp. ist eine Kombination eines schilddrüsenwirksamen Jodeiweißstoffes (Elityran) mit leicht assimilierbarem Jod; es regt also die Schilddrüse zur Tätigkeit an u. bietet gleichzeitig verwertbares Jod dar. Indikationsgebiete: Schilddrüsenentartung mit verschlechtertem Allgemeinbefinden, tiefsitzende beengende Strumen, Schwangerschaft kropfkranker Frauen. — Die Stoffwechselwrkg. ist nicht ausgesprochen stark. Die Dosierung beträgt 1—3 Tabletten pro Tag; die Wrkg. wird anfangs zweckmäßig bes.



überwacht. (Schweiz. med. Wschr. 67. 692—93. 24/7. 1937. Frankfurt a. M., Biol. Inst.) H. DANNENBAUM.

**A. V. Simpson**, *Die Wirkung hoher Temperatur auf die Langerhansschen Inseln und den Kohlenhydratstoffwechsel*. Bei Mäusen, die bei 38—39° gehalten wurden, stieg die Anzahl der LANGERHANSschen Inseln gleichmäßig an u. erreichte am 10. Tage ein Maximum. Als Vgl. dienten Mäuse, die bei 16—20° gehalten wurden. (Histolog. Unters.) Mit dem Anstieg der Außentemp. ging sofort ein starker Abfall des Blutzuckers einher, der am 7.—10. Tage aber zur Norm zurückkehrte. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 155—57. 1937. Leningrad, Physiol. Inst. staatl. Univ.) KANTZ.

**S. B. Barker, William H. Chambers und Margaret Dann**, *Kohlenhydratstoffwechsel im pankreasektomierten Hund*. Vereinzelt Angaben in der Literatur über eine scheinbare Oxydation von Kohlenhydraten bei pankreasektomierten Hunden veranlaßte eine ausgedehnte Unters. dieser Frage. Dabei wurde nach hierfür üblichen Kriterien: Ansteigen des respirator. Quotienten verbunden mit einer Verminderung der ausgeschiedenen Zuckermenge, proteinsparender Wrkg. u. ketolyt. Effekt gesucht. Es zeigte sich, daß beim hungernden pankreaslosen Hunde zwei verschied. Stadien auftraten: das erste vom 4. Tage nach Entfernen des Pankreas oder Aufhören der Insulinzufuhr (bis zu 45—50% Verlust an Körpergewicht). Das 2. prämortale Stadium wird erreicht, wenn das Tier etwa 50% seines Körpergewichtes verloren hat. Im ersten Stadium steigt der respirator. Quotient nach Verabreichung von 16—50 g Zucker nicht an u. 95% der Glucose werden wiedergefunden. Bei 15- u. mehrstd. Beobachtung konnte keine Änderung der ausgeschiedenen N-Menge gefunden werden, obsonewenig eine ketolyt. Wirkung. Dagegen zeigten sich im prämortalen Stadium die typ. Anzeichen einer Kohlenhydratoxydation. (J. biol. Chemistry 118. 177—95. New York City, Cornell Univ. Med. College Departm. of Physiol.) BOHLE.

**Inga-Britta Eriksson-Quensel und The Svedberg**, *Die Molekulargewichte und pH-Stabilitätsbereiche der Hämocyanine*. An Blut von 22 Arten (Crustacea: Malacostraca-Pandalus borealis, Palinurus vulgaris, Nephrops norvegicus, Homarus vulgaris, Astacus fluviatilis, Carcinus maenas, Cancer pagurus; Arachnomorpha: Xiphosura-Limulus polyphemus; Conchifera: Gastropoda-Littorina littorea; Neptunea antiqua, Buccinum undatum, Busycon canaliculatum, Helix pomatia, — arbustorum, — nemoralis, — hortensis; Limax maximus; Cephalopoda-Decapoda-Loligo vulgaris, Sepia officinalis, Rossia owenii, Octopoda-Octopus vulgaris, Eledone moschata), die Hämocyanin als Atmungspigment enthalten, wurden eingehendere Unters. mit der Ultrazentrifuge durchgeführt. Für die pH-Stabilitätsbereiche wurden die Sedimentationskonstanten bestimmt. In einigen Fällen wurden Sedimentationsgleichgewichtsmessungen ausgeführt. Die aus diesen Werten erhaltenen Mol.-Gew. wurden mit den Sedimentationskonstanten in Korrelation gebracht. Die verschied. Hämocyanine sind in bezug auf das Mol.-Gew. sowohl beim isoelekt. Punkt wie in den Gebieten, in denen Dissoziation u. Assoziation reversibel verläuft, völlig homogen. Das Stabilitätsbereich für die Verbb. des höchsten Mol.-Gew. findet sich immer im isoelekt. Punkt. Mit Ausnahme bei extrem tiefen u. hohen pH-Werten sind die Dissoziationsrkk. reversibel. Das Mol.-Gew. der verschied. Hämocyanine u. ihrer reversiblen Dissoziationsprodd. zeigt eine Beziehung von einfachen Multiplen. Die Hämocyanine, die der gleichen Tierordnung angehören, zeigen ähnliche pH-Stabilitätsdiagramme. Andererseits hat jede Art ein charakterist. Diagramm, durch das es identifiziert werden kann. In unsicheren Fällen kann der isoelekt. Punkt zur Ergänzung herangezogen werden. (Biol. Bull. 71. 498—547. 1936. Upsala, Schweden; Univ., Inst. Phys. Chem.) MAHN.

**L. M. Georgijewskaja**, *Über den Charakter der Blutzuckercurve bei normalen Hunden und bei Hunden ohne Großhirn*. Belastungen mit 3 bzw. 6 g Glucose pro kg Körpergewicht ergaben eine gegenüber n. Hunden leicht erniedrigte Blutzuckercurve, deren Form im übrigen unbeeinflusst blieb. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 20. 865—68. 1936. Leningrad, Inst. f. exp. Med.) KUTSCHER.

**Alfred Chanutin und Stephan Ludewig**, *Das Blutplasmacholesterin und der Phosphorlipoid-Phosphor bei Ratten, die teilweise der Leber beraubt, eine Verbindung zum Gallenductus besitzen*. Merklicher Abfall des Cholesterins vom 1. Tage der teilweisen Leberentfernung, am 2. u. 3. Tage wurden die Ester in n. Mengen gefunden. Bei den Tieren mit dem Gallenductus fand ein Anwachsen der Konz. des freien Cholesterins statt, die Ester waren in n. Mengen oder wenig mehr vorhanden. Der Phosphorlipoid P veränderte sich proportional der freien Cholesterinkonzentration. (J. biol. Chemistry 115. 1—7. 1936. Univ. of Virginia, Lab. of Physiol. Chem.) BAERTICH.



**Adolf Butenandt** und **Hans Dannenbaum**, *Über die Ausscheidung von Cholesterin im Harn*. Cholesterin, das bisher im Harn nur colorimetr. oder gravimetr. nachgewiesen war, konnte bei der Aufarbeitung von Chlf.-Extrakten von mit Mineralsäure hydrolysiertem Männerharn in Form seines Acetats u. Benzoats isoliert werden. Aus dem Chlf.-Extrakt wurden nach BUTENANDT u. TSCHERNING (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 229 [1934]. 173) die Neutralteile abgetrennt, daraus durch Verseifen die unverseifbaren Anteile gewonnen u. mit Digitonin in 90%<sub>v</sub>/g. A. gefällt. Vom Spaltprod. der Digitoninfällung wurde der keton. Anteil mit Semicarbazid abgetrennt, die nichtketon. Fraktion mit Digitonin gefällt u. das Spaltprod. acetyliert. Nach vielfachem Umlösen konnte aus dem Estergemisch (F. 110—112°) reines Cholesterinacetat (F. 113 bis 114°) erhalten werden. Die Benzoylesterung der digitoninfällbaren Prodd. ergab ein Benzoatgemisch (F. 110—185°), aus dem durch Umkrystallisieren aus Dioxan-Methanol oder Propanol-Methanol reines Cholesterinbenzoat (F. 144—146°) isoliert werden konnte. Aus 360 g Rohextrakt (450 l Harn) wurden 5,85 mg Cholesterinacetat u. aus 205 g Rohextrakt (250 l Harn) 11,0 mg Cholesterinbenzoat erhalten. Die tatsächlich im Männerharn vorhandene Menge Cholesterin konnte nicht quantitativ abgetrennt werden, doch bestehen schätzungsweise die mit Digitonin fällbaren Fraktionen zu  $\frac{1}{3}$  aus Cholesterin; dieser Cholesterinmenge würde eine tägliche Ausscheidung von 0,75—1 mg entsprechen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 248. 151—54. 5/8. 1937. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Organ.-chem. Inst.; Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie.)

WOLZ.

\* **C. Pfaff**, *Vitaminbestimmungen in Pflanzen*. Sammelbericht. (Forschungsdienst 4. 182—83. 1937. Limburger Hof.)

GROSZFIELD.

**Frances E. Poe**, **Alda Wood**, **Charles F. Poe** und **Karl F. Muenzinger**, *Die Wirkung des Vitamin-B-Komplexes auf die Aneignung und Beibehaltung einer Labyrinthgewohnheit bei weißen Ratten*. Die Unterss. ergaben, daß B-Mangel das Erinnerungsvermögen der Tiere beeinträchtigt; dies wurde bes. bei Tieren beobachtet, die von der 2. oder 3. Lebenswoche an unter B-Mangel gehalten wurden. Eine Minderung des Lernvermögens wurde nicht festgestellt. (Univ. Colorado Stud. 23. 147—57. Jan. 1936.)

SCHWAIBOLD.

**N. Schepilewskaja**, *Die antiskorbutischen Eigenschaften von Tannennadeln*. VIII. Mitt. *Über die Bestimmung des Vitamin C-Gehalts von Tannenkonzentraten mittels der biologischen und der chemischen Methode*. (VII. Mitt. vgl. C. 1937. I. 4117.) Die Best. der antiskorbut. Wirksamkeit eines halbfabrikmäßig hergestellten Tannenkonzentrats bestätigte die früheren Befunde an im Labor. bereiteten Konzentraten, denen zufolge die minimale prophylakt. Dosis des Konzentrats einen Verbrauch von 12—13 ccm 0,001-n. 2,6-Dichlorphenolindophenollsg. entspricht. Ein Heileffekt an Meerschweinchen wurde bereits bei der Anwendung von Gaben erzielt, die 7—9 ccm 0,001-n. Dichlorphenolindophenollsg. entsprachen. Aus diesen Ergebnissen folgt, daß die minimale therapeut. Dosis des Vitaminträgers für Meerschweinchen bei der angewandten Vers.-Anordnung kleiner ist als die minimale prophylakt. Dosis. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 5. Nr. 6. 81—84. 1936. Moskau, Inst. für Ernähr.-Forsch.)

KLEVER.

**N. J. Schepilewskaja**, *Die antiskorbutische Aktivität eines Pulvers aus getrockneten Hagebutten*. (Vgl. C. 1937. II. 1608.) Die minimale therapeut. Dosis des Hagebuttenpulvers beträgt für Meerschweinchen 0,05 g (1 kg enthält demnach 20 000 Vit. Vitamin C-Einheiten). Die chem. Best. nach der Meth. von TILLMANS nach der Modifikation von DEWJATNIN zeigte keine wesentlichen Unterschiede im Vgl. zur biol. Methode. Erst bei längerer Lagerung ergab erstere Meth. niedrigere Werte. Die Daten der chem. Analyse zeigen, daß die minimale therapeut. Dosis etwa 7,5 ccm der 0,001-n. 2,6-Dichlorphenolindophenollsg. entspricht. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 5. Nr. 5. 9—12. 1936. Moskau, Inst. f. Ernähr.)

KLEVER.

**N. Schepilewskaja**, *Bestimmung der antiskorbutischen Wirksamkeit von getrockneten Hagebutten mittels der biologischen therapeutischen Methode*. (Vgl. vorst. Ref.) Die minimale therapeut. Dosis der von Samen befreiten Hagebutten betrug 25 mg. 1 kg Hagebutten enthält 40 000 solche Einheiten. Die minimale therapeut. Dosis stimmt annähernd mit der minimalen prophylakt. Dosis überein. Das Auftreten von spezif. klin. Skorbutsymptomen beim Meerschweinchen konnte nicht als Anhaltspunkt für den Beginn der Behandlung verwertet werden. Die Gewichtsabnahme war bei den Meerschweinchen meist um den 18. Vers.-Tag herum deutlich ausgesprochen, mitunter auch früher. Eine 20-tägige Behandlungsperiode ist anscheinend genügend,



um die Ungenauigkeiten auszugleichen, die bei der Wahl des Zeitpunktes für den Beginn der Behandlung möglich sind. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 5. Nr. 6. 73—80. 1936. Moskau, Zentralinst. für Ernährung.) KLEVER.

**N. S. Jarussowa**, *Mit Vitamin C angereicherte Marmelade durch Zusatz von getrockneten Hagebutten als antiskorbutische Vitaminquelle.* (Vgl. C. 1937. I. 3508.) Die biol. u. chem. Unters. der mit Hagebutten angereicherten Marmelade ergab im besten Falle eine minimale therapeut. Dosis (Vers. an Meerschweinchen) von 1 g, so daß in 1 kg der Marmelade etwa 1000 antiskorbut. Einheiten enthalten sind. Die Dosis für Menschen beträgt demnach nicht mehr als 20 g. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 5. Nr. 5. 5—8. 1936. Moskau, Inst. für Ernährung.) KLEVER.

**N. Jarussowa**, *Getrocknete Hagebutten als Vitamin C-Quelle.* (Prophylaktische Bestimmungsmethode.) (Vgl. vorst. Ref.) Die antiskorbut. Wirksamkeit von getrockneten Hagebutten (aus der Umgebung von Kasan) wurde mittels der biol. Meth. (prophylakt. Verf.) geprüft. Es ergab sich, daß die minimale prophylakt. Dosis zwischen 25 u. 50 mg Hagebutten beträgt; demnach läßt sich der Vitamin C-Geh. der Hagebutten auf 20 000—40 000 Einheiten pro 1 kg einschätzen. Die chem. Vitamin C-Best. nach der Meth. von TILLMANS bzw. dem abgeänderten Verf. von DEWJATNIN ergab für dieselbe Lieferung 9 resp. 7,5 cem Einheiten pro 25 mg Hagebutten. Die Unters. zeigten, daß eine möglichst feine Zerkleinerung der Hagebutten für die genaue Ermittlung der antiskorbut. Wirksamkeit erforderlich ist. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 5. Nr. 6. 69—72. 1936. Moskau, Zentralinst. für Ernährung.) KLEVER.

**Philip Finkle**, *Vitamin-C-Sättigungsstufen im Körper normaler Personen und bei verschiedenen pathologischen Zuständen.* Die C-Sättigung wurde in der Weise festgestellt, daß die C-Ausscheidung vor u. zu drei Terminen während 6½ Stdn. nach intravenöser Injektion von 100 mg Ascorbinsäure bestimmt wurde, wobei bei n. Personen innerhalb von 2—3 Stdn. nach der Injektion eine starke Erhöhung der Ausscheidung eintrat. Eine mehr oder weniger ungenügende Sättigung wurde sehr häufig angetroffen, regelmäßig auch bei Purpura u. verschied. anderen Krankheiten, wobei Vf. dies aber nicht als Beweis für einen kausalen Zusammenhang angesehen wissen will. Hartnäckiges Bestehen niedriger C-Ausscheidung wurde bei Lupus erythematosus festgestellt. (J. clin. Invest. 16. 587—93. Juli 1937. New York, Mt. Sinai Hosp.) SCHWAIBOLD.

**Eugène Nešpor**, *Die Abnahme des Vitamin-C-Gehaltes beim akuten experimentellen Skorbut des Meerschweinchens.* In allen untersuchten Organen von C-frei ernährten Tieren sank der C-Geh., am raschesten in den ersten Tagen. Die Schnelligkeit der Abnahme war jedoch verschied.: am 20. Tage enthielt die Nebenniere noch 4%, das Gehirn noch 40% des ursprünglichen Geh.; auch am 28. Tage enthielten die Testikel u. das Gehirn noch etwas Vitamin C. (Arch. int. Physiol. 45. 128—34. Sept. 1937. Prag, Karls-Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**M. J. Ormerod, Byron M. Unkauf und F. D. White**, *Ein weiterer Bericht über die Behandlung von Keuchhusten mit Ascorbinsäure.* Bei der Unters. einer Reihe von Kranken wurde C-Hypovitaminose in wechselnder Stärke festgestellt (Harnuntersuchungen). Durch Sättigung mit Ascorbinsäure in täglichen Dosen von 350—100 mg abnehmend, insgesamt etwa 2700 mg, wurde eine bedeutende Verminderung der Stärke, Anzahl u. Dauer der charakterist. Symptome erzielt. (Canad. med. Ass. J. 37. 268 bis 272. Sept. 1937. Winnipeg, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

**Lascăr Buruiană**, *Die Wirkung von Sonnenlicht auf Milch.* (Vgl. WHITEHEAD, C. 1931. I. 1192.) Vf. stellte fest, daß die Oxydation der ungesätt. Milchfette bei Belichtung unabhängig ist von der Entfärbung von Methylenblau, doch wird dieser Vorgang durch ersteren gefördert, da dieser einen anaeroben Zustand der Milch herbeiführt. Durch Dehydrierung von Ascorbinsäure wird Methylenblau entfärbt, das als H-Acceptor dient. Nach Oxydation der gesamten Ascorbinsäure wird in Ggw. von Luft die Farbe wieder hergestellt. Die Messung der durch Jod oxydierbaren Substanz vor u. nach Belichtung ermöglicht die Best. von Vitamin C in Milch (Übereinstimmung mit der Indophenolmeth.). Die Red. von Methylenblau durch Milch bei Belichtung ermöglicht auf Grund ihres Ausmaßes keine quantitative Best. der enthaltenen Ascorbinsäure (Abhängigkeit vom Fettgeh.). Es scheint, daß nur Stutenmilch red. Glutathion enthält (Nitroprussid-Na- bzw. Cd-Lactatprobe). (Biochemical J. 31. 1452—58. Sept. 1937. Bukarest, Univ., Dep. Vet. Med.) SCHWAIBOLD.

**Hans Brockmann und Anneliese Busse**, *Über das antirachitische Vitamin aus Blaufin Thunleberöl.* (Vgl. C. 1937. I. 2398.) Aus 5 kg des Öles wurde das antirachit.



Vitamin als 3,5-Dinitrobenzoylverb. isoliert: F. 128—129°, Bruttoformel  $C_{31}H_{16}O_6N_2$  usw.; auf Grund der Befunde ist dieses Vitamin ebenso wie dasjenige des Thunfisch- u. Heilbuttleröles mit Vitamin D<sub>2</sub> identisch. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 249. 176—80. 24/9. 1937. Göttingen, Univ., Allg. Chem. Labor.) SCHWAIBOLD.

S. H. Liu, C. C. Su, S. K. Chou, H. I. Chu, C. W. Wang und K. P. Chang, *Calcium- und Phosphorstoffwechsel bei Osteomalacie. V. Die Wirkung der Zufuhr wechselnder Mengen und Verhältnisse von Calcium und Phosphor auf deren Serumspiegel, Ausscheidungsarten und Gleichgewichte bei gleichzeitiger dauernder Vitamin-D-Therapie.* (VI. vgl. C. 1937. I. 3822.) Bei je einem Fall von heilender Osteomalacie u. von syphilit. Osteitis waren die Werte des Serum-Ca ziemlich konstant. In beiden Fällen war bei hohem Ca : P-Wert in der Nahrung die Ca-Ausscheidung im Harn vermehrt, diejenige des P vermindert, bei niedrigem Ca : P-Wert umgekehrt. Die Retention von Ca wie von P hing mehr von der Ca- wie von der P-Zufuhr ab. Die Vitamin-D-Therapie zeigte nach etwaigem Absetzen eine lange Nachwirkung. (J. clin. Invest. 16. 603—11. Juli 1937. Peking [Peiping], Med. Coll., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

A. Cruto, *Untersuchungen über Aufnahme und Ausscheidung von Kalk durch den Darm.* (Congr. int. Quim. pura apl. 9. V. 302—07. 1934. Rom.) GRIMME.

E. A. Goworowitsch (Goworowitch), *Der Einfluß der niederen Fettsäuren auf die Atmung tierischer Gewebe.* Es wird die Wrkg. geringer Konz. (0,007-, 0,03-, 0,1-mol.) von Essigsäure (I), Propionsäure (II) u. Buttersäure (III) auf die Atmung von Leber (Katze), Lunge (Katze) u. Muskel (Katze u. Taube) untersucht. Sie bewirken in Leber u. Muskel Steigerung der O<sub>2</sub>-Aufnahme u. der CO<sub>2</sub>-Produktion; in Lunge ist nur Wrkg. von I nachweisbar (O<sub>2</sub>-Aufnahme). Aus dem Respirationsquotient wird geschlossen, daß I u. II lediglich völlig oxydiert werden, während III auch andere Atmungsprozesse anregen soll. Die angegebenen Zahlenwerte sind teilweise sehr schwankend. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 225—28. 1937. Moskau, Inst. f. physiol. Unters., Volkskommisariat f. öffentl. Aufklär.) E. BECKER.

S. N. Kaganowskaja, *Atmung des Nerven bei blockierter Leitung.* Eine elektr. Reizung eines Nerven (Froschverss.), der durch Behandlung mit einer isoton. KCl-Lsg. in den Zustand reversibler Unerregbarkeit gebracht worden ist, ruft keine Steigerung des O<sub>2</sub>-Verbrauches hervor. Der Atmungsstoffwechsel des gereizten Nerven unterscheidet sich bei Hemmung der Fortleitung der Impulse im parabol. Abschnitt nicht von der Atmung der ruhenden Nerven. Bei n. Leitung übersteigt der Stoffwechsel der gereizten Nerven denjenigen der ruhenden um 10—40%, so daß anzunehmen ist, daß am Zustandekommen der Nervenregung oxydative mit O<sub>2</sub>-Verbrauch verbundene Prozesse beteiligt sind. (Biochim. [russ.: Biochimija] 1. 479—84. 1936. Moskau, Univ., SSAMOLOW-Labor. für Tierphysiologie.) KLEVER.

O. Feinschmidt, *Die Bildung von Ammoniak im Gehirn von Winterschlaf haltenden Tieren. (Über die Umwandlung von Nukleotiden.)* (Vgl. C. 1936. II. 2941.) Die Unters. an Zieselmäusen ergab, daß die Verstärkung der Gehirntätigkeit während der Periode des Erwachens nach dem Winterschlaf von einer Ammoniakbildg. im Gehirn auf Kosten einer Desaminierung der Adenylsäure begleitet ist. Der Gesamtgh. an Purinstickstoff schwankt im Gehirn der Zieselmäuse zwischen 25—32 mg%, wobei etwa 66—76% dieser Menge aus dem Stickstoff der Nukleotide u. 24—34% aus dem Stickstoff der freien Purine u. den Nukleosiden besteht. Die Hauptmasse der Nukleotidfraktion besteht aus der Adenylsäure. Gleich nach dem Erwachen erhöht sich, neben der Verringerung des Adenylsäuregeh., der Geh. eines anderen Nukleotides, anscheinend der Inosinsäure. Das Gehirn der Zieselmäuse enthielt prakt. keine phosphorylierten Nukleotide vom Typus der Adenosintriphosphorsäure. (Biochim. [russ.: Biochimija] 1. 450—55. 1936. Charkow, Ukrain. Inst. für experimentelle Medizin.) KLEVER.

D. Ferdmann und L. Galperin, *Über den Umsatz von Nucleotiden im Herzmuskel.* I. 60% der Pentose von Hundeherzen gehören einer anderen Verb. als dem Adenindinucleotid an. Es werden die Veränderungen der Herznucleotide bei der Autolyse untersucht. (Ukrain. biochem. J. [ukrain.: Ukrainski biochemitschni Shurnal] 9. Nr. 1. 69—91. 1936.) BERSIN.

U. Ebbecke, *Über das Verhalten der Querstreifung und des Muskelspektrums bei der Kompressionsverkürzung.* Die Kompressionsverkürzung bedingt ähnlich der Chloroformkontraktur beim Muskel Abschwächung u. Verschwinden der Querstreifung mit Hervortreten der Längsstreifung im Sinne von Absterbeerscheinungen der Muskelfasern. Bei der Unters. der Kompressionsverkürzung nach der Meth. des RANVIERSCHEN Muskelspektr. drückt sich das Verschwinden der Querstreifung im Verschwinden des



Beugungsspektr. aus, das jedoch nach nicht zu lang anhaltender Kompressionsverkürzung u. auch beim Tetanus reversibel ist. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 238. 749—52. 1937. Bonn, Univ., Physiol. Inst.) H.-J. SCHMIDT.

Leonard A. Maynard, Animal nutrition. London: Mc Graw-Hill. 1937. (497 S.) 24 s.

### Eg. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**A. Binz**, *Chemische Forschung und medizinische Anwendungen*. Vortrag unter bes. Berücksichtigung der Arbeiten des Vf. auf dem Gebiet der *Pyridinchemie*. Im einzelnen wird eingegangen auf die Bekämpfung von Neurosyphilis sowie von Sepsis, u. im Anschluß an die neuere Entw. der Pyridinchemie ein Gebiet behandelt, für das zum Unterschied von Chemotherapie der Name *Chemodiagnostik* vorgeschlagen wird. (Ber. dtsch. chem. Ges. 70. Abt. A. 127—40. 6/10. 1937.) BEHRLE.

**René Fabre**, *Zur Permeabilität der Placenta für verschiedene organische Verbindungen*. Die schon früher vom Vf. festgestellte Permeabilität für *Barbitursäurederiv.* u. *Coffein* (C. 1934. I. 567. 1935. I. 427) der Placenta wird bei tragenden Hündinnen etwas genauer untersucht u. hierzu auch der Geh. der fötalen u. mütterlichen Leber, sowie des Fötalblutes u. des Mutterblutes an Veronal resp. Coffein bestimmt. (Congr. int. Quim. pura apl. 9. V. 299—301. 1934.) OESTERLIN.

**S. V. Anitschkow**, *Über die Wirkung des Cytisins, Coniins und anderer ganglionärer Gifte auf die Receptoren des Sinus Caroticus*. Bei intravenöser Einführung von Cytisin u. Coniin nehmen Carotissinusreflexe in ihrer atmerregenden Wrkg. teil. Relativ große intravenös eingeführte Cytisin- u. Coniindosen zeigen außer der reflektor. Wrkg. vom Sinus auch eine direkte erregende Wrkg. auf das Atemzentrum. Bei Cytisin- u. Coniinperfusion des isolierten Sinus decerebrierter Katzen lösen schon schwache Konz. dieser Gifte (1:1 000 000, 1:100 000) eine starke reflektor. Atmerregung aus. In der elektiven Wrkg. des Cytisins u. Coniins auf die chem. Sinusreceptoren findet die allg. Gesetzmäßigkeit der bes. Empfindlichkeit dieser Receptoren zu ganglionären Giften ihre Bestätigung. Bei Perfusion anderer ganglionärer Gifte — *Nicotin*, *Lobelin*, *Anabasin*, *Tetramethylammoniumjodid* u. *Sparteïn* — wird auch eine reflektor. Atmerregung beobachtet. Die relative Empfindlichkeit der Sinusreceptoren zu den untersuchten Giften entspricht der Empfindlichkeit der Nebennierenmarkschicht u. der sympath. Ganglien zu diesen Giften. Nach einer kurzdauernden Erregung der chem. Sinusreceptoren rufen ganglionäre Gifte, ebenso wie an Ganglien u. an der Nebenniere, eine Hemmung u. Paralyse hervor. Die mechan. Empfindlichkeit des Carotissinus nimmt dabei nicht ab. Die bes. Empfindlichkeit der chem. Sinusreceptoren zu ganglionären Giften u. das Fehlen einer Rk. seitens dieser Receptoren auf die Ammoniumchloridwrkg. führen zum Schluß, daß nicht die Nervenendigungen, sondern die den chromaffinen Zellen embryolog. u. morpholog. nahestehenden Zellen des Glomus caroticum selbst als chem. Receptoren des Sinusgebietes erscheinen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 55. 61—73. 31/1. 1937. Leningrad, Militärmedizin. Akademie.) KLEVER.

**H. K. Ashworth**, *Die Anwendung des Avertins für die Erzeugung von Basalnarkosis bei Kindern*. Vf. bespricht die wichtigsten Punkte bei der Anwendung des *Avertin* für die basale Narkosis von Kindern: Wahl des Narkotikums (*Avertin*, *Paraldehyd* oder eines der *Barbitursäurederiv.*), Kontraindikationen, Anwendungsart, chirurg. Anästhesie nach *Avertinprämedikation*, postoperative Behandlung, Komplikationen nach *Avertinanwendung*. (Arch. Disease Childhood 11. 157—63. 1936. Manchester.) MAHN.

**Joseph M. Hayman**, *Die klinische Anwendung der Diuretica*. Zusammenfassende Vorlesung über den klin. Gebrauch der *Diuretica*. (J. Amer. med. Ass. 107. 1937—41. 1936. Cleveland, Western Reserve Univ., School of Med. and Lakeside Hosp.) MAHN.

**Vonkennel und Kimmig**, *Arsenbestimmungen im Liquor nach Verabreichung fünf-wertiger Arsenpräparate*. Bei *Solvarsin*behandlung der Gehirnsyphilis konnte im Liquor kein Arsen nachgewiesen werden. Die Arsenausscheidung im Urin nach intramuskulärer Verabreichung von *Solvarsin* schwankt zwischen 2 u. 5 Tagen. (Klin. Wschr. 16. 603—05. 24/4. 1937. München-Schwabing, Krankenh., Dermatol. Abtlg.) MAHN.

**Douglas Boyd, Stafford L. Osborne und David E. Markson**, *Beobachtungen über die Anwendung des Acetyl- $\beta$ -methylcholinchlorides bei chronischer Arthritis*. Über die Behandlung chron. Arthritis (22 Fälle) mit *Acetyl- $\beta$ -methylcholin* wird berichtet. Bei 8 von 14 Patienten, deren Hände behandelt waren, war die Flexibilität u. Benutzbarkeit der Hände verbessert worden. In einzelnen Fällen wurde Schmerzsteigerung



empfundener. Bei entsprechender Behandlung wurde in den meisten Fällen die Ermüdbarkeit der Muskeln verbessert. Abgeschlossene Behandlung führte zur gesteigerten Leistungsfähigkeit. Weiterhin wurde auf gelegentliche Kreislaufschädigungen durch die Behandlung eingegangen. Anschließend wurde die Wrkg. der Behandlung auf Patienten mit Kreislaufstörungen in den Extremitäten besprochen. Die maximale Wrkg. wurde nach 18—20 Behandlungen erzielt. (Ann. intern. Med. 10. 728—41. 1936. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Dep. of Med. and Phys. Therapy.) MAHN.

**Isamu Nagai**, *Behandlung des tuberkulösen Lungenleidens mittels Yatoconin*. 38 ausführliche klin. Berichte mit Fieberkurven u. Röntgenaufnahmen über günstige Ergebnisse der Behandlung von Lungentuberkulose durch Injektionen von *Yatoconin* (Ca-Salz des *Fructose-6-monophosphorsäureesters*) nach FUNAOKA. (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 61—100. 1933. Kyoto, Kaiserl. Univ. [Orig.: deutsch.] HESSE.

**Seigo Funaoaka**, *Sechster Vorschlag zur Verwendung des Phosphorsäuresalzes. Yatoconintherapie bei tuberkulösen Wunden*. Berichte über klin. Erfolge bei der von FUNAOKA (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 1 [1930], Heft 2 [1931], Heft 3 [1932]) vorgeschlagenen chirurg. Behandlung von Tuberkulose durch Injektionen von *Yatoconin* (Ca-Salz des *Fructose-6-monophosphorsäureesters*) (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 101—07. 1933. [Orig.: deutsch.] HESSE.

**Konin Okamoto**, *Yatoconintherapie bei schwerem Trachom*. Bericht über erfolgreiche Behandlung von Trachom durch Injektionen von *Yatoconin* nach dem Vorschlag von FUNAOKA (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 3 [1932]). (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 145—49. 1933. [Orig.: deutsch.] HESSE.

**Yoshiki Imagawa**, *Über einige Alkaloidsalze des Phosphorsäureesters, besonders über ihr biologisches Verhalten*. I. *Strychninsalz der Fructose-6-monophosphorsäure*,  $C_6H_{11}O_5PO_4H_2(C_{21}H_{22}N_2O_3)_2 = C_{48}H_{57}O_{15}N_4P$ , lange Nadeln, leicht lösl. in W. u. 50%/ig. A., unlösl. in Aceton u. Ä.,  $[\alpha]_D = -23,7^\circ$  (in 50%/ig. A.). — *Brucinsalz der Fructose-6-monophosphorsäure*,  $C_6H_{15}O_5PO_4H_2(C_{22}H_{26}N_2O_4)_2 = C_{48}H_{69}O_{17}N_4P$ , Prismen, leicht lösl. in W. u. 50%/ig. A., unlösl. in Aceton u. Ä., Verfärbung ab  $125^\circ$ , Zers. bei  $150^\circ$ .  $[\alpha]_D = -22^\circ$  (in 50%/ig. A.). *Chininsalz der Fructose-6-monophosphorsäure*,  $C_6H_{11}O_5PO_4H_2(C_{20}H_{24}O_2N_2)_2 = C_{46}H_{61}O_{13}N_4P$ , Nadeln, leicht lösl. in W. u. 50%/ig. A., unlösl. in Aceton u. Ä.,  $[\alpha]_D = -123,2^\circ$ , Verfärbung ab  $110^\circ$  (deutlich bei  $125^\circ$ ). — Über die Unters. der Giftwrk. im Tiervers. u. gegen Leberphosphatase vgl. nachst. Referat. (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 108—22. 1933. [Orig.: deutsch.] HESSE.

**Yoshiki Imagawa**, *Über einige Alkaloidsalze von Phosphorsäureester, besonders über ihr biologisches Verhalten*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) *Strychnindiäthylphosphat*,  $(C_2H_5)_2PO_3H(C_{21}H_{22}N_2O_2) = C_{25}H_{31}O_6N_2P$ , prismat. Nadeln, Zers.  $121—122^\circ$ , lösl. in W. u. 50%/ig. A., unlösl. in Ä.,  $[\alpha]_D = -21,7^\circ$  (in 50%/ig. A.). — *Brucindiäthylphosphat*,  $(C_2H_5)_2PO_3H(C_{22}H_{26}O_4N_2) = C_{27}H_{37}O_8N_2P$ , prismat. Nadeln, leicht lösl. in W. u. 50%/ig. A., unlösl. in Ä.,  $[\alpha]_D = -17,7^\circ$  (in 50%/ig. A.). — *Chinindiäthylphosphat*,  $(C_2H_5)_2PO_3H(C_{20}H_{24}O_2N_2) = C_{24}H_{35}O_6N_2P$ , Zers.  $162—165^\circ$ , leicht lösl. in W. u. 50%/ig. A., unlösl. in Ä. u. Aceton;  $[\alpha]_D = -115,6^\circ$  (in 50%/ig. A.). — Für die Giftwrkg. der in dieser u. der vorangehenden Arbeit beschriebenen Alkaloidsalze der Schwefelsäure (S), des Diäthylphosphates (D) u. der Fructosemonophosphorsäure (F) ergab sich folgendes. *Strychninsalz*. Giftigkeit:  $S > D > F$ . — Hemmung der Darmbewegung:  $S > D = F$ . — Förderung der Darmbewegung, die bei niedriger Konz. der Alkaloide erfolgt, während höhere Konz. hemmen:  $S = D = F$ . — Verminderung des Leberglykogens:  $S > D > F$ . — Verminderung der Leberphosphatase:  $S > D > F$ . — *Brucinsalz*. Giftigkeit:  $S > D > F$ . — Hemmung der Darmbewegung (bei hoher Konz.):  $S = D = F$ . — Förderung der Darmbewegung (bei starker Verdünnung):  $S = D = F$ . — *Brucinsalze* sind ohne Einfl. auf Leberphosphatase u. vermindern das Leberglykogen nicht. — *Chininsalz*. Giftigkeit:  $S > D = F$ . — Hämolyt. Wrkg.:  $S > D = F$ . — Giftwrkg. auf Infusorien (Paramecium):  $S > D > F$ . — Giftwrkg. auf Leukocyten des Kaninchens:  $S > D = F$ . — Verminderung der Leberphosphatase:  $S > D = F$ . — Die hiernach zu beobachtende Verminderung der Giftwrkg. der Alkaloide durch Fructosemonophosphorsäure ist eine wichtige Eig. dieser als Ca-Salz („*Yatoconin*“) nach FUNAOKA. (C. 1937. II.



3625) als Heilmittel bei Tuberkulose dienenden Verbindung. (Arb. dritt. Abt. anatom. Inst. Kaiserl. Univ. Kyoto, Ser. C. Heft 4. 123—29. 1933. [Orig.: dtseh.]) HESSE.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Karl Fürst**, *Über die Bereitung von Infusen, Dekokten und Macerationen im Apothekenbetriebe mit dem Glasfiltergerät „Sintrax“*. Aus den Drogen Cortex Chinac, Radix Ipecacuanhae, Cort. Condurango, Foliae Uvae Ursi, Rad. Senegae, Rad. Primulae, Cort. Quercus, Rad. Tormentillae u. Rad. Althaeae in verschied. Zerkleinerungsgraden wurden sowohl in der Sintrax (mit Hahn) als auch in der Infundierbüchse Infuse, Dekokte u. Macerationen hergestellt u. der Geh. an wirksamer Substanz (Alkaloid, Glykosid, Saponin, Schleim) bestimmt. Der Vgl. ergab Gleichwertigkeit bzw. leichte Überlegenheit (Sterilität) der mit der Sintrax hergestellten Zubereitungen. (Pharmaz. Mh. 18. 129—33. Aug. 1937. Wien, Pharmakognost. Inst.) PETSCH.

**Lorenzo Bracaloni**, *Herstellungsmethode für Ampullen mit Eierextrakt (Lecithin und Lutein) zur subcutanen Injektion*. Vf. gibt eine Reihe von prakt. Anweisungen, die bei der Herst. der Extrakte u. bei der Prüfung der fertigen Ampullen zu beachten sind. (J. Pharmac. Chim. [8] 26 (129). 97—101. 16/8. 1937. Florence, Inst. Chimico-Pharmaceutique militaire de Castello.) PETSCH.

**Hugo Kühl**, *Die Bedeutung des Keimöles der Gramineen und seine Verwendung in der Pharmazie*. Das aus einheim. Getreidekeimen ausgepreßte Öl enthält Fettsubstanzen, Lecithin, Auxin b u. mehrere Vitamine. Verss. zur Herst. von Mayonnaise aus Keimöl gaben gute Resultate. Da es sich leicht emulgiert, schlägt Vf. vor, Lebertran u. Keimöl gemeinsam zu emulgieren. Besprechung des therapeut. Wertes der Inhaltssubstanzen. (Pharmaz. Ztg. 82. 868—69. 28/8. 1937. Berlin.) PETSCH.

**Hugo Kühl**, *Über die pharmazeutische Bedeutung des Keimöles der Gramineen*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Mühle 74. 134—35. Suppl. 10/9. 1937.) PETSCH.

**Hans Schwarz**, *Zur Herstellung von Zahnpasten*. Vf. weist darauf hin, daß das im D. A.-B. VI zur Prüfung von „Calciumcarbonat zum äußerlichen Gebrauch“ angegebene Verf. mit gesiebttem Calciumcarbonat vorzunehmen ist. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 23. 119. 25/3. 1937.) ELLMER.

**H. Wachsmuth**, *Einige qualitative und quantitative Bestimmungen mit Hilfe von Molybdänsäurederivaten*. Zur Best. von Pyramidon löst man das Prod. in W., gibt 2 cem 20%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu u. füllt mit W. auf 10 cem auf. Dann fügt man 5 cem 7%ig. Phosphormolybdänsäurelg. zu. Der entstandene Nd. wird in 2,4—2,5 cem 18%ig. Sodalsg. gelöst u. colorimetriert. Vgl.-Lsg. wird mit eingewogener Menge Pyramidon hergestellt. An Stelle der Phosphormolybdänsäure läßt sich auch Silicomolybdänsäure verwenden. — *Morphin* wird zweckmäßig mit Phosphormolybdänsäure bestimmt. Reagens: 3 g Na-Wolframat + 0,6 g Na-Molybdat werden in 2—7 cem W. gelöst, 3,5 cem 60%ig. Phosphorsäure zugegeben, 1 Stde. gekocht, 5 cem gesätt. Bromwasser zugefügt, das überschüssige Br weggekocht u. auf 30 cem aufgefüllt. Best.: Die Morphinlg. wird mit 2 cem 20%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> angesäuert u. mit W. auf 10 cem ergänzt. Nach Zugabe von 2,5 cem Reagens wird nach 10 Min. mit 4 cem Sodalsg. alkal. gemacht, auf 20 cem aufgefüllt u. colorimetriert. — Zur Best. von *As* mischt man 2 cem 15%ig. Na-Molybdatlg. mit 2,5 cem Reduktionsmittel (1 g Hydrochinon + 8,5 g Na-Sulfid + 90 cem W.), erhitzt zum Kochen u. fügt 1 cem der zu bestimmenden As-Lsg. (Arsenat) zu, dann 1,6 cem 10%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 0,2 cem 5-n. HNO<sub>3</sub>. Die dunkelblaue Färbung wird colorimetriert. In ähnlicher Weise kann man den As-Spiegel nach MARSH-LIEBIG (in Königswasser gelöst) colorimetr. bestimmen. Anwesenheit von Sb stört kaum. — Lösl. *Silicate* bestimmt man durch Zufügen von 4 cem Reagens (4,3 cem 5%ig. Na-Molybdatlg. + 4,3 cem 2,5%ig. Lsg. von Cocainchlorhydrat + 11,4 cem 96%ig. Essigsäure) zu 6 cem der Lsg. des Silicats. Die Stärke (Opalescenz) des entstehenden Nd. ist der Si-Menge proportional. — Zur Best. von *Fluoriden* führt man sie in SiF<sub>4</sub> über u. bestimmt nach Hydrolyse das Silicat. — Die beschriebenen Bestimmungen wurden durchgeführt mit Mengen unter 1 mg. (J. Pharmac. Belgique 29. 575—77. 593—95. 609—13. 627—31. 1937.) PETSCH.

**G. Vastagh**, *Über die Bestimmung des Chloretons in Arzneipräparaten*. Zur Best. des Chloretons (tert. Trichlorbutylalkohol) wird das Prod. mit W.-Dampf dest., das Destillat in n. propylalkoh. KOH aufgefangen, am Rückflußkühler 1 Stde. verseift,



eingedampft, die organ. Substanz durch Schmelzen im Ni-Tiegel zerstört, aufgelöst, mit  $\text{HNO}_3$  angesäuert u. das Chlorid mit  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{AgNO}_3$  titriert. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 78. 497—99. 19/8. 1937. Budapest, Königl. Ungar. Staatl. Hygien. Inst.)

PETSCH.

**G. A. W. J. O. E. Paris**, *Mikrochemische Identifizierung von Ephedrin und Ephetonin*. In einem Tropfen W. löst man etwas Ephedrin-HCl oder Ephetonin u. gibt etwas festes K-Oxalat oder einen Tropfen Na-Vanadatls. zu. Identifizierung des Nd. unter dem Mikroskop. (Pharmac. Weekbl. 73. 1526—27. 1936. Middelburg.)

PETSCH.

**John R. Baker, R. M. Ranson und J. Tynen**, *Die spermientötende Wirkung von empfängnisverhütenden chemischen Mitteln. VII. Verbesserte Teste*. Best. der Wrkg. von chem. Mitteln zur Empfängnisverhütung auf bei 37° gehaltene menschliche Spermien. Die Wrkg. ist abhängig von der spermienabtötenden Kraft u. von der Diffusionsgeschwindigkeit aus der Trägersubstanz. (J. of Hyg. 37. 474—88. Juli 1937. Oxford, WILLIAM DUNN School of Pathol.)

ZIFF.

**William Patrick de Stoutz**, Frankreich, *Sterilisieren und Bestrahlen von Flüssigkeiten und Gasen*. Es wird eine bes. Vorr. beschrieben, in der die zu behandelnden Stoffe durch Capillarröhren geleitet werden, wobei letztere jeweils zu Bündeln zusammengefaßt um die Quarzröhre der UV-Lampe angeordnet sind. (F. P. 814 329 vom 17/11. 1936, ausg. 21/6. 1937.)

ALTPETER.

**Arthur Jacob Messner**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mischung zur Herstellung von Behältern und Kapseln*. Vgl. F. P. 791 179; C. 1936. I. 4184. Nachzutragen: Ein Gemisch von 25—50 (Teilen) *gepulverter Kreide* (I) mit 75—50 eines bei etwa 53° schm. Paraffins (II) oder 20—40 I mit 80—60 II gibt ein Prod., das bei 48° u. noch etwas höher noch nicht weich wird. Im allg. erhöht sich durch Zumischen von 20—50% Füllstoff der Erweichungspunkt des Paraffins bis etwa 15°. (D. R. P. 650 061 Kl. 30h vom 25/4. 1935, ausg. 15/9. 1937. A. Prior. 25/4. 1934.)

ALTPETER.

**Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.** (Erfinder: Rudolf Zellmann), Radebeul, Dresden, *Desensibilisieren von Thorhydroxydsol*. Abänderung des Verf. nach dem Hauptpat., dad. gek., daß — 1. Thorhydroxydsol durch Zusatz von Dextrin haltbar gemacht wird. — 2. daß die Präpp. nach bekannten Methoden in feste Form übergeführt werden. (D. R. P. 642 622 Kl. 12m vom 29/8. 1931, ausg. 13/3. 1937. Zus. zu D. R. P. 588 563; C. 1934. I. 4377.)

REICHELT.

**Carl Heydenreich**, Berlin-Friedenau, *Zahnreinigungsmittel* gemäß Pat. 613 750, bestehend aus dem Gemisch von Extrakten gerbsäurehaltiger Früchte oder Pflanzen, bes. der Quercusarten, auch synthet. Art, mit Fruchtsäuren, bes. solchen der Ribesarten, auch synthet. Art, gegebenenfalls unter Zusatz von geeigneten, bes. bekannten der Zahnreinigung dienenden Stoffen. — Zahnbleichende u. reinigende Wrkg., bes. bei Zähnen, die durch starkes Rauchen verfärbt sind. (D. R. P. 649 902 Kl. 30h vom 21/7. 1934, ausg. 6/9. 1937. Zus. zu D. R. P. 613 750; C. 1936. II. 1973.)

ALTPETER.

**Norman E. Woldman**, Cleveland, O., V. St. A., *Zahnpaste*, enthaltend 25 (Teile) feingepulvertes Na-Perborat, 35 Schlämmkreide, 0,4 Saccharin u. 40 neutrales u. desodoriertes Baumwollsamöl, in dem zuvor 0,8 Menthol gelöst sind. (A. P. 2 090 437 vom 9/8. 1934, ausg. 17/8. 1937.)

ALTPETER.

**Ernst Gelinsky**, Berlin, *Desinfektionspräparate*. Phenolderivv., wie *Thymol* (I), Carvacrol u. dgl. bzw. deren Halogensubstitutionsprodd. werden, gegebenenfalls unter Zusatz von vorzugsweise baktericid wirkenden Farbstoffen, in organ., mit W. nicht mischbaren Lösungsmitteln gelöst u. durch Zusatz einer Seife gelartig verfestigt. — Z. B. 2,5 (9%) I, 1' *Campher* u. 0,3 Victoriablaubase B in einem aliphat. KW-stoff, der 0,8 *Abietinsäure* enthält, lösen, Lsg. auf etwa 60° erwärmen, mit 2%  $\text{NH}_3$  versetzen. Lsg. erstarrt zu einer Gallerte. — Verwendbar auch *Chlorcarvacrol* oder *-thymol*. Als Farbstoffe geeignet sind Acridinderivate. (D. R. P. 649 126 Kl. 30i vom 17/3. 1932, ausg. 16/8. 1937.)

ALTPETER.

**Lehn & Fink Products Corp.**, übert. von: **Emil Klarmann**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Keimtötendes Mittel*, bestehend aus einem Gemisch eines tert.-Butylphenols, wie des p-tert.-Butylphenols oder dessen Alkylsubstitutionsprodd., z. B. p-tert.-Butylxylenol, -m-kresol oder -äthylphenol, mit einer germicid wirkenden Phenolverb., wie Chlorphenol, -kresol oder -xylenol. (A. P. 2 085 318 vom 8/1. 1936, ausg. 29/6. 1937.)

GRÄGER.



**Chemische Fabrik Marienfelde G. m. b. H.**, Berlin-Marienfelde, *Mittel zur Abtötung von Virusarten*, bestehend aus einem Gemisch von CaO bzw. Ca(OH)<sub>2</sub> u. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, dad. gek., daß das Gemisch größere Mengen Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> enthält, als zur Umsetzung des CaO bzw. Ca(OH)<sub>2</sub> unter Bldg. von NaOH erforderlich sind. — Z. B. 70 (Teile) Soda u. 30 CaO oder Ca(OH)<sub>2</sub>. (D. R. P. 650 279 Kl. 30i vom 4/5. 1934, ausg. 15/9. 1937.) ALTP.

**Merck & Co. Inc.**, übert. von: **William H. Engels** und **John Weijlard**, Rahway, N. J., V. St. A., *Zinksalze von p-Oxybenzoesäureestern* durch Umsetzung der Alkalisalze der Ester mit lösl. Zn-Salzen. Die Verb. sind unlösl. in W. u. werden als *Antiseptica* verwendet. Geeignet sind die Zn-Salze von *p-Oxybenzoesäureäthyl-, propyl-, isopropyl-, butyl-, isobutyl-, isoamyl- u. -benzylester*. Hierzu vgl. A. P. 2 046 324; C. 1937. I. 1477. (A. P. 2 089 197 vom 8/2. 1935, ausg. 10/8. 1937.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Abkömmlinge des Aminobenzolsulfonsäureamids*. Aminobenzole, die eine Sulfonsäureamidgruppe in p-Stellung oder mehrere Sulfonsäureamidgruppen enthalten, werden am N durch Alkylsulfon-, -sulfino- oder -carbonsäuren substituiert. Z. B. erhitzt man 17,2 g 4-Aminobenzolsulfonsäureamid (I), 17,2 g Formaldehydbisulfid-Na u. 80 ccm W. auf dem W.-Bade. Man erhält das Na-Salz der 4-Sulfonsäureamidphenylaminomethansulfonsäure. In ähnlicher Weise werden 4-Aminobenzolsulfonsäurebenzylamid (F. 119°), -butylamid (F. 100°), -diäthylamid (F. 104°), -piperidid (F. 164°), -cyclohexylamid u. das Aminobenzol-3,5-bis-(sulfonsäuredimethylamid) (II, F. 183°), ferner das 2-Methyl-5-äthoxy- (F. 139°) u. 2,5-Dimethyl-4-aminobenzolsulfonsäureamid (F. 190°), sowie das 4-Methylaminobenzolsulfonsäureamid (F. 173°), Diphenylamin-4-sulfonsäureamid (F. 139°), 4-(4'-Aminobenzolsulfonsäure-amido)-benzolsulfonsäuremonomethylamid (F. 141°) u. 4-(β-Phenyläthylamino)-benzolsulfonsäureamid in die entsprechenden Methansulfonate übergeführt. Aus I u. Monochloressigsäure entsteht 4-Sulfonsäureamidphenylaminomethansulfonsäure (F. 175°, F. des Äthylesters 144°, F. des Amids 207°). Bei der Einw. von Formaldehydsulfoxylat auf I oder auf II werden Methansulfonate erhalten. 4-Aminobenzolsulfonsäuredimethylamid (F. 168°) setzt sich mit CH<sub>2</sub>O u. NaCN zu 4-Sulfonsäuredimethylamidphenylaminomethansulfonsäure (F. 187°) um. Letztere entsteht auch aus Phenylglycin-4-sulfonsäurechlorid u. Dimethylamin. Durch Erhitzen von 4-Monomethylaminobenzolsulfonsäuredimethylamid (F. 152°) mit Epichlorhydrin u. dann mit NaHSO<sub>3</sub> entsteht das Na-Salz der α-(4-Sulfonsäuredimethylamidphenyl)-methylamino-β-oxypropan-γ-sulfonsäure. Die Verb. sind baktericide Mittel. (F. P. 816 988 vom 29/1. 1937, ausg. 21/8. 1937. D. Prior. 6/2. 1936.) NOUVEL.

**Parke, Davis & Co.**, übert. von: **Albert B. Scott** und **Oswald M. Gruhitz**, Detroit, Mich., V. St. A., *Mittel gegen Spirochäten und Trypanosomen*, enthaltend 60 mg 3-Amino-4-oxypheylarsinoxydhydrochlorid (I), 13 mg Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 60 mg NaCl. Das Gemisch ist in 15 ccm dest. W. lösl. zu einer für intravenöse Injektion geeigneten isoton. Lösung. Statt I sind auch andere Salze (Bromid, Jodid) verwendbar. — Nach A. P. 2 092 036 kann die Löslichkeit durch Zugabe von Sucrose gesteigert werden. (A. PP. 2 092 028 vom 5/7. 1932 u. 2 092 036 vom 19/7. 1933, ausg. 7/9. 1937.) ALTPETER.

**J. H. Burn**, Biological standardization. Oxford: U. P. 1937. (306 S.) 21 s.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Arnulf Soltys**, *Notizen zur präparativen Behandlung kleiner Substanzmengen*. Beschreibung u. Abb. verschied. Dest.- u. Sublimationsgefäße, Siedecapillaren, einer Sauglocke mit Trichter u. WILLSTÄTER-Knopf, Spitzröhrchen mit Hebercapillare nach EMICH, Dest.-Kölbchen für hochsd. Fl. u. eines App. zur Mikro-W.-Dampfdestillation. (Mikrochemie. Festschr. HANS MOLISCH. 393—404. 1936. Graz, Univ.) ECKSTEIN.

**N. W. Ssolomin**, *Elektrischer Ofen für Temperatur bis 2500°*. Beschreibung eines elektr. Ofens mit Kohleheizrohr u. H<sub>2</sub>-Spülgas zur Vermeidung der Verbrennung des Rohres. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1515—16. Dez. 1936.) v. FÜN.

**S. M. Bessedin**, *Wiederherstellung von nichtmetallischen Erhitzern*. Beschreibung der Reparatur von Siliteheizstäben. Die zu vereinigen Enden der Silitestäbe werden mit 20%ig. Dextrin-, Glycerin- oder Siruplg. bestrichen, eine M. aus 3 Teilen zerkleinertem Carborundum u. 2 Teilen 70%ig. Ferrosilicium, die ebenfalls mit 20%ig. Dextrin-Glycerin- oder Siruplg. getränkt ist, wird zwischen die Enden der Stäbe gebracht, im Thermostat bei 100—200° 2—3 Stdn. getrocknet u. bei 1600—1700°



in reduzierender Atmosphäre in Ggw. von Si-Dampf gebrannt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1517—18. Dez. 1936.) v. FÜNER.

**Charles S. Gibson**, *Herstellung dünner Goldfolien*. Aus den metallorgan. Au-Verbb., bes. Monobromdiäthylgold  $[Au(C_2H_5)_2Br]_2$  in alkal.-alkoh. Lsg. wird schon bei Zimmertemp. Au als dünner Film niedergeschlagen. Die Filme können poliert werden, oder in geeigneter Weise auch so hergestellt werden, daß eine Politur unnötig ist. Auf Glas niedergeschlagen, eignen sie sich bes. für Goldspiegel. (Nature [London] 140. 279—80. 14/8. 1937. London, Chemistry Department, Guy's Hospital Medical School.) SCHRECK.

**A. V. Blom**, *Der spannungsoptische Koeffizient als Materialkonstante*. Vf. schlägt für polarisationsopt. Unters. ein Mikroskop vor, das durch Einbau von zwei Viertelwellenlängenplatten zirkular polarisiertes Licht liefert, wodurch man unabhängig vom Azimut der Nicols wird. Betrachtet man einen gealterten Lackfilm im polarisierten Licht, so beobachtet man oft längs der auftretenden Risse infolge innerer Spannungen Doppelbrechung. Auch durch Anlegen äußerer Kräfte, z. B. durch Dehnung, kann man in solchen u. ähnlichen Filmen Doppelbrechung hervorrufen. Je nachdem ob diese nach dem Bruch allmählich von selbst oder erst nach Erwärmung verschwindet, haben wir es mit der Erscheinung einer elast. Nachwrkg. oder Thermorückfederung zu tun. Vf. regt eine nähere Unters. dieser Doppelbrechungsvorgänge an, da aus letzteren Rückschlüsse auf die Molekularstruktur polymerer Materialien gefolgert werden können. Als geeignete Konstante erscheint der „spannungsopt. Koeffizient“. Man erhält ihn aus  $r = C(\sigma_1 - \sigma_2) \cdot d$  ( $d$  = Dicke des Films;  $r$  = Phasenverschiebung bzw. relative Verzögerung zwischen zwei entgegengesetzt polarisierten Strahlen, deren Brechungs-exponenten  $n_e$  bzw.  $n_o$  sind;  $\sigma_1 - \sigma_2$  = Hauptspannungsdifferenz, die aus den Isochromaten berechnet werden kann,  $n_e - n_o$  ist proportional  $\sigma_1 - \sigma_2$ ;  $C$  = spannungsopt. Koeff.). Letzterer wird gemessen in „Brewsters“ von der Dimension  $10^{-13}$  qcm · dyn $^{-1}$ . Für die meisten polymeren filmbildenden Stoffe liegt der spannungsopt. Koeff. zwischen 10 u. 100 Einheiten (Celluloid = 11, Bakelit = 53, Kautschuk = 2000 Brewsters). (Kolloid-Z. 80. 212—15. Aug. 1937. Zürich.) ERBRING.

**M. Haase**, *Filterpolarisatoren und ihre Anwendungsgebiete*. Es werden die neuen aus dichroit. Einkristallen bestehenden Filterpolarisatoren beschrieben, sowie ihre Wrkg.-Weise auf den verschied. Anwendungsgebieten, bes. als Spannungsprüfvorr., erläutert. (Glastechn. Ber. 15. 295—99. Aug. 1937. Jena, Zeißwerk.) SCHRECK.

**W. L. Brenner**, *Die Lichtverteilung einer Punktlichtlampe in einer Horizontalebene*. Vf. beschreibt eine einfache Einrichtung, bestehend aus einer WESTON-Photozelle, Galvanometer u. einer in der Höhe verstellbaren Punktlichtlampe zur Aufnahme von Lichtverteilungskurven. Außerdem läßt sich mit dieser Anordnung in einfacher Weise das Entfernungsgesetz u. das LAMBERTSche Gesetz demonstrieren. (Physic. Rev. [2] 51. 686. 15/4. 1937. The Citadel.) GÜSSLER.

**C. T. Kasline** und **M. G. Mellon**, *Lösungen für colorimetrische Messungen*. VIII. *Arnytsche Reihen*. (VII. vgl. C. 1937. II. 3202.) Vff. stellten unter Verwendung eines photoelektr. Spektrophotometers der GENERAL ELECTRIC Co. Messungen an mit den colorimetr. Stammlsgg. der ARNYschen „Co—Fe—Cu“- u. „Co—Cr—Cu“-Reihen, sowie mit den in der U. S. Pharmakopoe XI, 1935 beschriebenen 20 Mischungen der Säureröhen (Spektraltransmissionskurven im Original). (J. Amer. pharmac. Ass. 26. 227—30. März 1937. Lafayette [Indiana], Purdue Univ.) SPERL.

**I. F. Ljubimow**, *Rationalisierung der elektrometrischen Titration*. Beschreibung einer handlichen Elektrodenvorr. für die elektrometr. Titration. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1388. Nov. 1936. Astrachan.) v. FÜNER.

**A. K. Babko**, *Zur Vereinfachung der potentiometrischen Titration*. Beschreibung einer als potentiometr. Sonde ausgebildeten Kalomelektrode. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1387—88. Nov. 1936. Kiew, Staatsuniv.) v. FÜNER.

**W. S. Finkelstein** und **I. S. Tartakowski**, *Die Bestimmung von pH nach der Methode der elektrolytischen Sättigung der Elektrode mit Gas*. Es wird eine nach folgendem Prinzip arbeitende Vorr. zur Best. von pH beschrieben: als Wasserstoffelektrode wurde ein geschwärztes Pt-Blättchen von 2 qcm Fläche, als Hilfsanode ein in ausgezogener Capillare befindlicher Pt-Draht benutzt; beide Elektroden werden in eine Kette mit Gleichstrom eingeschaltet, wobei der an der Elektrode entwickelte  $H_2$  die Elektrode unter einem Druck von 1 at sättigt; die erste Sättigung dauert 7—10 Min.; darauf wird der Elektrolysenstrom unterbrochen u. die Elektrode mit der Kalomelektrode in eine Kette eingeschaltet u. die EK. der Kette nach der Kompensationsmeth. mit



einem Galvanometer als Nullinstrument schnell gemessen; die Aufladung der  $H_2$ -Elektrode u. Messung von EK. wird mehrmals durchgeführt. Die Genauigkeit der Meth. beträgt 0,02 pH-Einheiten u. kann nur bei Lsgg. mit Konz. über 0,001 angewandt werden. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1417—18. Dez. 1936. Jekaterinoslar [Dnepropetrowsk], Staatsuniv.) v. FÜNER.

**M. I. Lapschin**, *Konduktometrische Titration von Salzen schwacher Basen (Säuren) mit Dissoziationskonstante über  $10^{-4}$* . Bei der konduktometr. Titration von Salzen schwacher Basen mit starken Laugen werden nur für Salze mit der Dissoziationskonstante unter  $5 \cdot 10^{-4}$  (0,1-n. Lsg.) u. mit der Konstante unter  $5 \cdot 10^{-5}$  bei 0,01-n. Lsgg. konduktometr. Kurven mit Knickpunkten erhalten; für Salze mit Dissoziationskonstanten über  $10^{-4}$  haben die erhaltenen Kurven keinen Knickpunkt, sondern zeigen ein langsames Abbiegen der Kurve von der durch die Anfangswerte gezogenen Geraden. Wird auch durch die genügend weit im alkal. Gebiet liegenden Endwerte eine Gerade gezogen, so ergibt der Schnittpunkt der beiden Geraden den Äquivalentpunkt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1419—22. Dez. 1936.) v. FÜNER.

**J. Lindner**, *Über die Haltbarkeit von Titriersäuren und Titrierlaugen. Verwendung von Kupferflaschen*. Ausführliche Beschreibung u. Abb. geeigneter Aufbewahrungsf Flaschen aus Fein-Cu für Laugen u. Säuren. Kritik ihrer Vorteile u. prakt. Erfahrungen. Einzelheiten im Original. (Mikrochemie. Festschr. HANS MOLISCH. 301—13. 1936. Innsbruck.) ECKSTEIN.

**A. Damiens**, *Über einen Ausdruck des Zerfließens und Verwitterns*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 1210 referierten Arbeit. (Congr. int. Quim. pura apl. 9. III. 535—41.) H. ERBE.

**N. Sawtschenko**, *Tabellen zur Umrechnung eines mit Wasserdampf gesättigten Gases auf Trockenzustand,  $0^{\circ}$  und 760 mm Hg.* (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 21. 649—56. 1936. Leningrad.) BERSIN.

**E. Ja. Turchan**, *Eine vereinfachte Methode der evakuierten Kolben in der Praxis der schnellen technischen Gasanalyse*. Es wird eine vereinfachte Kolbenmeth. der Gasanalyse beschrieben, die kurz in folgendem besteht: ein mit zwei angeschmolzenen Glashähnen versehener Rundkolben von 1,5—2 l (Vol. genau bekannt) wird mit einer bekannten Menge für die Absorption einer oder mehrerer der zu bestimmenden Gaskomponenten geeigneten Fl. aufgefüllt, der Kolben darauf auf 100 bis 200 mm Hg-Restdruck evakuiert, der Druck am Manometer genau festgestellt, mit dem zu analysierenden Gas aufgefüllt, durchgeschüttelt u. der Restdruck wieder bestimmt. Aus der Analyse der Absorptionsfl. wird die Menge der absorbierten Gase bestimmt u. die Zus. des eingeleiteten Gases daraus berechnet. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1447—50. Dez. 1936. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Uraler wissensch. chem. Inst.) v. FÜNER.

**V. A. Gant** und **H. D. Shaw**, *Geruchskonzentration in klimatisierten Gebäuden. Bestimmung nach der Methode des Ausfrierens und des Osmoskops und Reduktion mit aktiver Kohle*. Um die Geruchskonz. in klimatisierten Räumen zu bestimmen, hat Vf. einen App. entwickelt, bei dem gemessene Mengen Luft langsam durch ein mit fester  $CO_2$  gekühltes, nach außen mit Kork isoliertes Glasrohr (Füllung: Chromeldrahtspirale) gesaugt werden. Nach einiger Zeit werden die kondensierten Geruchsstoffe mit dem „Osmoskop“ (vgl. FAIR u. WELLS, C. 1935. I. 3324) bestimmt. Ein sicheres, sehr wirksames u. wirtschaftliches Mittel zur Geruchsbesichtigung in einem klimatisierten Raum ist akt. Kohle, die sich jedoch für die Geruchsbest. deshalb weniger eignet, weil die quantitative Desorption der Geruchsstoffe Schwierigkeiten bereitet. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 9. 16—18. 15/1. 1937. Chicago, Ill., Univ. u. The Pullman Co.) R. K. MÜLLER.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**L. M. Iolsson** und **I. I. Strishewski**, *Über die Acetylenbestimmung in flüssigem Sauerstoff*. (Vgl. C. 1937. I. 1738.) In Abänderung der früher (l. c.) beschriebenen Acetylenbest. wird anstatt des Kupferkolbens ein gewöhnlicher Glaskolben mit Ein- u. Ableitungsrohr vorgeschlagen u. das teure  $K_2HgJ_4$  durch eine Lsg. von 3 g  $AgNO_3$  in 20 cem W. ersetzt u. vor dem Gebrauch mit  $NH_3$  gesättigt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1520. Dez. 1936. 1. Autogenfabrik.) v. FÜNER.

**P. N. Grigorjew** und **P. I. Posharskaja**, *Die Bestimmung der Kieselsäure in Gegenwart von organischen Kolloiden*. Zur beschleunigten Fällung von Kieselsäure in saurer Lsg. werden außer Gelatine noch die 1%ig. Lsgg. von Albumin, Casein u. 0,5



bis 0,2%ig. Lsg. von Agar-Agar benutzt. Zur Herst. der Lsg. von Albumin u. Casein wird 1 g der Substanz in einem Gemisch von 25 ccm W. u. 25 ccm konz. Lauge unter Erwärmen gelöst u. mit dest. W. verdünnt. Die Kieselsäurelsg. muß bei der Fällung genügend sauer sein; es wird z. B. bei der Zementanalyse die angefeuchtete Einwaage mit 5 ccm HCl (1,19) bearbeitet, 10 ccm heißes W. zugegeben u. nochmals 15 ccm HCl zugesetzt; zu dieser Lsg. werden 5 ccm der Lsg. des organ. Koll. zugegeben u. 10 bis 15 Min. auf dem W.-Bad erhitzt; der Nd. wird filtriert, zuerst mit 10%ig. HCl, dann mit W. gewaschen u. gegläht. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1443—44. Dez. 1936.)

v. FÜNER.

C. del Fresno und A. Aguado, *Bromopotentiometrische Titration von Thallium mit Chloramin*. (Z. analyt. Chem. 109. 334—38. 6/7. 1937. — C. 1937. II. 820.) R. K. Mü.

S. Ju. Fainberg und E. M. Tal, *Die Bestimmung von Aluminium mit Oxychinolin in Gegenwart von Eisen und Anwendung dieser Methode auf Erze und Schlacken*. (Vgl. C. 1936. I. 4041.) Es wird die von HECZKO (C. 1935. I. 1591) vorgeschlagene Meth. zur Best. von Al mit Oxychinolin in Ggw. von Fe, Ni, Co u. Cu in der Richtung abgeändert, daß die mit Weinsäure versetzte ammoniakal. Lsg. nach dem Zusatz von KCN nicht wie ursprünglich mit H<sub>2</sub>S behandelt wird, sondern die Red. mit Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> durchgeführt u. darauf Al mit Oxychinolin gefällt u. das Oxychinolat mit KBr-KBrO<sub>3</sub> titriert wird. Die Anwendung dieser Meth. zur Best. von Al in dem Nd. der Sesquioxide bei der Analyse von Erzen u. Schlacken wird beschrieben. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1307—10. Nov. 1936. Moskau, Ginzwetmet.) v. FÜN.

Gustav Thanheiser und Heinrich Ploum, *Beitrag zur Bestimmung der Gase im Stahl nach dem Heißextraktionsverfahren*. Beschreibung der Best.-Verf. der durch Heißextraktion aus Stählen befreiten Gase. Hinweis auf die Fehler des gasvolumetr. App. u. des Verf. für die H<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub>-Bestimmung. Auf Grund von Vers., bei denen voneinander abweichend zusammengesetzte Gasgemische durch Verbrennung in der Explosionspipette, in der Pt-Capillare u. an CuO analysiert werden, scheidet die Explosionspipette wegen der Mitverbrennung von N<sub>2</sub> für die genaue Gasanalyse aus. An ihre Stelle tritt die Pt-Capillare. Entw. eines zweckentsprechenden Analysators. An Hand vergleichender N<sub>2</sub>-Bestimmungen nach dem Heißextraktions- u. dem Lsg.-Verf. wird die Eignung der Pt-Capillare für die Best. der Gase in Stählen nachgewiesen. Beschreibung der Handhabe des Analysators. (Arch. Eisenhüttenwes. 11. 81—88. Aug. 1937.)

HOCHSTEIN.

N. M. Miloslawski und Ju. I. Dolgina, *Die potentiometrische Methode der Kupferbestimmung*. Es werden verschied. Methoden der potentiometr. Best. von Cu in Ggw. von Fe besprochen u. folgende zwei Methoden für gut brauchbar befunden: 1. Titration von Cu<sup>++</sup> mit CrSO<sub>4</sub> in Ggw. von Br<sup>-</sup> u. in CO<sub>2</sub>-Atmosphäre erlaubt zwei gegenseitig kontrollierbare Resultate zu erhalten; es werden nach der Red. von Fe<sup>+++</sup> zu Fe<sup>++</sup> zwei Potentialsprünge einer für den Übergang von Cu<sup>++</sup> zu Cu<sup>+</sup> der andere für den Übergang Cu<sup>+</sup> zu Cu beobachtet; die in diesen Intervallen verbrauchten Mengen CrSO<sub>4</sub> müssen gleich sein; Fe<sup>+++</sup> dürfen bei dieser Best. nur in geringer Menge vorhanden sein. 2. Als weniger akt. Red.-Mittel für den Übergang von Cu<sup>++</sup> zu Cu<sup>+</sup> kann z. B. das MOHRsche Salz benutzt werden (ein Potentialsprung); die Titration muß in Ggw. von Komplexbildner (NH<sub>4</sub>F, CH<sub>3</sub>COONa, Na<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, Na<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) erfolgen; die Titration kann in Ggw. von Luft durchgeführt werden. Beschreibung der App. im Original. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1289—96. Nov. 1936. Ukrain. Metallinst.)

v. FÜNER.

I. M. Kolthoff und J. J. Lingane, *Der Kupfernachweis mit Phenolphthaleincyanid*. Herst. der Reagenslg.: 0,5 g Phenolphthalein werden mit 100 ccm n. NaOH u. einem Überschuß von granuliertem Zn 1 Stde. auf dem W.-Bad bis zum Verschwinden der Rotfärbung erhitzt. Das Zn läßt man in der Lsg., um Rückoxydation des entstandenen Phenolphthalins zu vermeiden. — Zum Cu-Nachw. versetzt man 10 ccm der fast neutralen Lsg. mit 5 Tropfen 6-n. NH<sub>3</sub>, 5 Tropfen 4-n. NH<sub>4</sub>Cl-Lsg., 5—10 Tropfen 1%ig. KCN-Lsg. u. 4 Tropfen der Phenolphthalinlösung. Rosafärbung zeigt Cu an. Empfindlichkeit der Rk.: 5 γ Cu/l, wenn die Färbung erst 15 Min. nach Zusatz der Reagenslg. erscheint. — Für colorimetr. Bestimmungen ist die Rk. nicht geeignet. Zum Cu-Nachw. unter 5 γ/l ist ein Blindvers. mit völlig Cu-freiem W. erforderlich. Ag, Zn, Ni in mäßigen Mengen stören nicht; Tl, Bi, Pb, Cd u. Hg in geringen Mengen ebenfalls nicht; Fe (3), Co u. Mn stören nicht, wenn sie nur spurenweise zugegen sind. — Das Verf. ist bes. zum Cu-Nachw. in Trinkwasser geeignet. (Mikrochemie Festschr. HANS MOLISCH 274—78. 1936. Minnesota, Minn., Univ. [Orig.: engl.] ECKSTEIN.



**N. S. Kriwolutskaja**, *Die Bestimmung kleiner Mengen von Kupfer, Zinn und Cadmium bei Gegenwart großer Mengen Zink mit Hilfe von Elektrolyse bei konstantem Kathodenpotential.* Zur Best. von Cu, Sn u. Cd neben viel  $ZnCl_2$  wird die von SCHOCH u. BROWN u. ENGELENBURG angegebene Meth. der Trennung dieser Metalle durch Elektrolyse in HCl-Lsg. bei Ggw. von salzsaurem Hydroxylamin weiterhin abgeändert u. verfeinert. Analysendauer 4—5 Stunden. Genaue Angaben der bei der Fällung der einzelnen Elemente einzuhaltenden Bedingungen werden gegeben. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 1520—24. 1936.)  
V. FÜNER.

**S. Stepanjan**, *Methoden der Analyse von  $CuCl$ ,  $CuCl_2$  und der freien Säure bei ihrer gleichzeitigen Anwesenheit mit organischen Substanzen in wässrigen Lösungen.* Das zur Polymerisation von  $C_2H_2$  verwendete  $CuCl$ ,  $NH_4Cl$ , HCl-Gemisch wird folgendermaßen auf  $CuCl$  u.  $CuCl_2$  analysiert.  $K_4Fe(CN)_6$  gibt mit  $Cu^+$  einen weißen, mit  $Cu^{++}$  einen rotbraunen Niederschlag. 5 ccm Gemisch werden schnell in 25 ccm kaltes W. gegossen u. mit n.  $K_4Fe(CN)_6$ -Lsg. titriert. Teilweise fällt ein brauner Nd. aus, der bei starkem Schütteln weiß wird:  $4CuCl + K_4Fe(CN)_6 \rightarrow Cu_4Fe(CN)_6$ . Der in Lsg. befindliche Teil des  $CuCl$  wird ausgefällt, während eine entsprechende  $CuCl$ -Menge in Lsg. geht; zur Erhöhung der Löslichkeit wird etwas  $NH_4Cl$  zugefügt. Zur Prüfung der Lsg. auf  $CuCl$ -Geh. wird 1 Tropfen auf Filtrierpapier gebracht u. daneben 1 Tropfen  $NH_4$ -Molybdat gegeben. Bei Ggw. von  $CuCl$  erscheint an der Berührungslinie der beiden Fll. ein blauer Strich; das wird fortgesetzt, bis zwischen den Tropfen keine Blaufärbung mehr erscheint, d. h. bis sämtliches  $Cu^+$  durch  $K_4Fe(CN)_6$  ausgeschieden worden ist. Dann wird weiter das  $Cu^{++}$  titriert:  $2CuCl_2 + K_4Fe(CN)_6 \rightarrow Cu_2Fe(CN)_6$  (brauner Niederschlag). Von Zeit zu Zeit gibt man einen Tropfen auf Filtrierpapier u. trägt daneben 1 Tropfen  $FeCl_3$  auf. Überschüssige  $K_4Fe(CN)_6$ -Lsg. gibt die Blaufärbung mit  $FeCl_3$ , wonach das Titrationsende ermittelt wird. Die Ergebnisse für  $Cu_2Cl_2$  sind etwas überhöht infolge Oxydation des  $Cu^+$ ; die Analyse wird deshalb zweckmäßig in  $CO_2$  durchgeführt. Zur Best. der freien Säure wird eine andere Probe mit überschüssiger  $K_4Fe(CN)_6$ -Lsg. versetzt, zu 100 ccm aufgefüllt u. nach Schütteln filtriert. In 20 ccm Filtrat wird die freie Säure titriert. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 10. Nr. 4. 47—48. April 1937.)  
SCHÖNFELD.

**T. A. Gurwitsch, L. I. Karjakin und W. B. Kraft**, *Über die chemisch-petrographische Untersuchung der Tone.* An mehreren Tonen verschied. Lagerstätten wurden petrograph. u. chem. Unters.-Ergebnisse gegenübergestellt u. gezeigt, daß die aus der petrograph. Analyse erhaltenen Angaben über die mineralog. Zus. der Tone nicht immer den Resultaten der chem. Analyse entsprechen. Die Ergebnisse der nach HARKORT ausgeführten rationellen Analyse sind für Kaoline u. feuerfeste Tone zuverlässiger als die petrograph. Analyse. Die petrograph. Analyse ist aber für Tone, in denen die Kaolinitgruppe in der Zus. stark zurückgedrängt ist, vorzuziehen, da die rationelle Analyse hier unbrauchbare Resultate liefert. Meistens müssen somit bei der Unters. der Tone beide Methoden zur Anwendung kommen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1474—1479. Dez. 1936. Ukrain. Inst. feuer- u. säurefeste Materialien.)  
V. FÜNER.

**Th. Hiller**, *Über die Anwendung der Abdruckmethode zur Bestimmung opaker Mineralien im Anschliff.* Zusammenfassender Bericht über die qualitative Analyse von Erzen im Anschliff nach der Abdruckmeth., welche ohne Zerstörung des Materials sogar vergleichende quantitative Schätzungen erlaubt u. darin besteht, daß auf die Anschlifffläche ein mit Rk.-Fll. getränktes Gelatinepapier gelegt wird, in das die gelösten Bestandteile eindringen u. dann analysiert werden können. Über den Nachw. der einzelnen Elemente vgl. Original. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 17. 88—145. 1937.)  
ENSZLIN.

**Je. R. Berliner**, *Die Bestimmung des unlöslichen Rückstandes in den Kalksteinen der Jelenowlagerstätte nach der Zentrifugiermethode.* Zur Best. des unlösl. Rückstandes wird die Einwaage nach HILLEBRAND geglüht, in HCl gelöst u. der unlösl. Rückstand mit der Lsg. zusammen (30—40 ccm) zentrifugiert; die erhaltene Säulehöhe des Nd. wird durch den empir. für die Kalksteine der Jelenowlagerstätte ermittelten Koeff. 0,515 dividiert u. so die direkte Prozentzahl für den unlösl. Rückstand erhalten. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1383. Nov. 1936. Ukrain. Inst. f. feuer- u. säurefeste Materialien.)  
V. FÜNER.

#### b) Organische Verbindungen.

**Hubert Roth**, *Ein neuer Druckregler für die Kohlenstoff-Wasserstoffbestimmung.* Vf. hat bei dem von PREGL angegebenen Druckregler die Glockengasometer fest u. die



mit 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Lauge gefüllten Standzylinder in ihrer Längsachse verschoben angebracht. (Abb. im Original.) Dadurch ist es möglich, durch direkte Glasverbb. auf Verb.-Schläuche zu verzichten. (Mikrochemie Festschr. HANS MOLISCH 373—74. 1936. Heidelberg, Kaiser-Wilh.-Inst. für medizin. Forschung.) ECKSTEIN.

R. T. Milner und Mildred S. Sherman, *Organische Mikroanalyse. II. Trocknen und Analyse hygroskopischer Substanzen.* (I. vgl. C. 1937. I. 1211.) Die ausführlich beschriebene u. abgebildete Trockenvorr. ist der von ABDERHALDEN angegebenen nachgebildet. Bzgl. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Der App. gestattet die Trocknung bei 100° u. unter 10<sup>-5</sup> mm Hg. Vff. untersuchten *Chrysantheminchlorid* u. *1-d-Glucosidocytosin*, sowie  $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ . — Zur Feuchtigkeitsbest. wird die im App. getrocknete u. gewogene Probe durch Öffnen des Behälters  $\frac{1}{2}$ —1 Stde. der Luftfeuchtigkeit ausgesetzt u. mit dem Behälter zurückgewogen. Eine weitere  $\text{H}_2\text{O}$ -Zunahme auf dem Wege zum Verbrennungsrohr ist dann nicht mehr zu erwarten oder zu vernachlässigen. Die Gewichtszunahme durch den Einfl. der Luftfeuchtigkeit im App. ist zum Schluß bei der Berechnung des  $\text{H}_2$ -Wertes zu berücksichtigen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 8. 427—28. 15/11. 1936. Washinton, D. C., U. S. Department of Agriculture.) ECKSTEIN.

K. Täufel, H. Thaler und H. Hohner, *Über den qualitativen und quantitativen Nachweis von Methylketonen.* An Hand systemat. Vers.-Reihen wurde die Salicylaldehydrk. zum Nachw. der Methylketone erneut als zuverlässig u. empfindlich bestätigt. Die von SCHMALFUSZ u. Mitarbeitern hervorgehobenen Mängel der bisherigen Ausführungsweise mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  werden anerkannt, aber durch Verss. sichergestellt, daß auch diese Vers.-Art bei Einhaltung der angegebenen Vorsichtsmaßregeln zuverlässige Ergebnisse liefert. Bei Abtrennung der Ketone aus mehrteiligen Gemischen erwies sich das von SCHMALFUSZ angegebene Verf. der Dest. aus konz.  $\text{NaCl}$ -Lsg. als wesentliche Verbesserung. Ausarbeitung u. Beschreibung eines colorimetr. Verf. zur quantitativen Erfassung der Methylketone bis herab zu etwa 40  $\gamma$  unter Heranziehung des Stufenphotometers. Überprüfung von Möglichkeiten der mengenmäß. befriedigenden Abtrennung der Methylketone aus wss. u. fetten Gemischen. (Z. Unters. Lebensmittel 74. 119—33. Aug./Sept. 1937. München, Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

C. J. van Nieuwenburg und L. M. Brobbel, *Der Nachweis der Äpfelsäure mit Brucin.* Versetzt man auf dem Objektträger einen Tropfen l- oder d-Äpfelsäure mit einigen Körnchen Brucin, so erkennt man unter dem Mikroskop charakterist., trapezoide Krystalle (Abb. im Original). Der Brucinüberschuß soll etwa das 7-fache der Äpfelsäure betragen. Erfassungsgrenze: 30  $\gamma$ . Fumar- u. Oxalsäure geben ähnliche Krystalle, Maleinsäure liefert Prismen, Malonsäure sehr feine Nadeln, ebenso die Milchsäure, nur erst bei höherer Konzentration. Bernsteinsäure u. niedere Fettsäuren reagieren durchweg sehr schwer. Citronensäure zeigt Krystalle von undefinierbarem Aussehen. (Mikrochemie Festschr. HANS MOLISCH 338—41. 1936. Delft, Holland, Techn. Univ. [Orig.: engl.]) ECKSTEIN.

Joseph William Henry Lugg, *Über die Verwendung von Mercurisalzen und salpêtriger Säure bei der colorimetrischen Bestimmung von in Lösung vorhandenem Tyrosin und Tryptophan.* Die Meth. von FOLIN u. CIOCALTEU (auf Grund der MILLONschen Probe) erwies sich in Anwendung auf Hydrolysate von Pflanzenblattproteinen als ungeeignet, indem die unbekannt. Farblsgg. trübe wurden. Die Schwierigkeit wurde durch einige Abänderungen (Mercurierung des Tyrosins u. Fällung von vorhandenem Tryptophan in 1 Stufe statt 2, u. Verdünnung des Rk.-Gemisches mit einer annähernd gleich zusammengesetzten Lsg.) überwunden. Angaben über die MILLON- u. a. Farbrkk. von Tyrosin einschließlich der Wrkg. von Fremdstoffen. Unters. über die Farbrkk. zwischen Tryptophan u.  $\text{HNO}_2$  bzw. Tryptophan u. Hg ergaben, daß unter geeigneten Bedingungen die zweite Rk. eine empfindliche Probe auf Tryptophan bildet, was zu einer sehr einfachen colorimetr. Meth. zur Best. dieser Aminosäure führte. Arbeitsvorschriften. (Biochemical J. 31. 1422—33. Aug. 1937. Adelaide, South Austr. Univ.) GROSZFELD.

#### c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Virgene Warbritton, *Die Verwendung von Pyridin-Formalin in dem Formolfixiermittel nach Zenker.* Vf. hat die Beobachtung gemacht, daß beim Einlegen der Präpp. in Pyridin-Formalin sich auf denselben nach ca. 24 Stdn. ein harter Nd. absetzt,



welcher in den üblichen Lösungsmitteln unlösl. ist. Die Mischung ist deshalb ungeeignet. (Stain Technol. 12. 125. Juli 1937. Columbia [Mo.].) GRIMME.

**Roderick Craig und Charles Wilson**, *Die Verwendung gepufferter Lösungen beim Färben: Theorie und Praxis*. Sammelbericht über den Einfl. von  $pH$  u. von Pufferlsgg. auf den Ausfall von Farbreaktionen. (Stain Technol. 12. 99—109. Juli 1937. Berkeley, Cal.) GRIMME.

**Carl Raymond Limber und John T. Gamble**, *Ein histologischer Farbstoff aus der schwarzen Walnuß (Juglans nigra L.)*. 1 Teil der getrockneten u. gemahlenden Schalen der schwarzen Walnuß wird 24 Stdn. lang mit 2 Teilen W. gekocht u. die filtrierte Lsg. zur Trockne verdampft. Es hinterbleibt eine harte, schwarze, glänzende, kristallähnliche M. mit caramelähnlichem Geruch. Die wss. Lsg. hält sich mit einem Thymolzusatz gut. Der Farbstoff färbt nach Beizung mit Ferrialaun Zellkerne innerhalb von 24 Stdn. braun, während Gewebe nach 7 Tagen noch nicht angefärbt waren. Man fixiert am besten mit Pikroformalin, Pikrin- $H_2SO_4$  u.  $HgCl_2$ . (Stain Technol. 12. 49—50. April 1937. Greenville [Pa.].) GRIMME.

**J. Dufrenoy und H. S. Reed**, *Technik zur Zellfärbung mit Sudan III in wässriger Phase*. Man stellt zunächst eine konz. Lsg. von Sudan III in 5 ccm Methylal her, schüttelt mit 10—20 ccm W. u. läßt stehen. Nach ca. 5 Min. scheidet sich die Mischung in 2 Schichten, deren untere W. + Methylal + Sudan III, die obere Methylal + Sudan III + W. enthielt. Man gibt den Schnitt, welcher auf Intravacuolen geprüft werden soll, in das Glas. Er sinkt entweder auf den Boden oder bleibt in der Trennungzone schweben. In jedem Falle kommt er in Berührung mit der W.-Phase u. nimmt Sudan III auf. Die Vacuolen färben sich hierbei leuchtend orange. (Stain Technol. 12. 71—72. April 1937. Bordeaux u. Berkeley [Cal.].) GRIMME.

**A. G. Lang**, *Ein haltbares Hochkontrastbeizmittel für die Hämatoxylinfärbung*. Geringe Mengen von  $H_2SO_4$  wirken stabilisierend auf das bei der Hämatoxylinfärbung benutzte Eisenbeizmittel, infolge Oxydationsverhinderung. In ähnlicher Weise wirkt Essigsäure, z. B. mischt man 500 ccm 2—4%ig. Ferriammoniumsulfatlg. mit 5 ccm Essigsäure u. 0,3 bzw. 0,6 ccm  $H_2SO_4$  (D. 1,84). (Stain Technol. 11. 149—51. 1936. Raleigh [N. Carol.].) GRIMME.

**Bruce D. Reynolds**, *Alauncochenille-Hämatoxylinfärbung*. Die Hämatoxylinfärbung nach DELAFIELD wird durch Zusatz von Alauncochenille bedeutend erleichtert u. vertieft, so daß man größere Objekte einwandfrei durchfärben kann. Man nimmt auf 1 Teil Hämatoxylin 3 Teile Alauncochenille. Vor der Färbung läßt man durch sauren u. alkal. A. gehen u. fixiert mit Essigsäure-Formalin-Alkohol. (Stain Technol. 11. 166—67. 1936.) GRIMME.

**V. Jensen**, *Über Pikroeosin als Nachfärbung zu Hämatoxylin*. Zur Färbung werden gebraucht: 1. PAUL MAYERS saures Hämatoxylin. 1 g Hämatoxylin werden in 1 l W. gelöst u. der Lsg. 50 g Chloralhydrat, 50 g Kalialaun, 0,25 g  $NaJO_3$  u. 1 g Citronensäure zugesetzt. — 2. Pikroeosinlösung. 1 l 0,5%ig. Pikrinsäurelsg. wird mit 2 g  $MgO$  einige Min. lang gekocht. Das abgekühlte Filtrat wird nach dem Auffüllen auf 1000 ccm mit 50 ccm 1%ig. wss. Eosin B.A.-Lsg. u. 5 ccm Phenol versetzt. Beide Lsgg. halten sich jahrelang unverändert. Die Meth. färbt Kerne blau mit deutlicher Kernstruktur, rote Blutkörperchen gelb, Bindegewebe rosa, glatte Muskeln kupferrot, desgleichen quergestreifte Muskeln, aber weniger ausgeprägt. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 54. 196—97. Juli 1937. Kopenhagen.) GRIMME.

**George H. Chapman und Clarence W. Lieb**, *Die Verwendung von Leukotriphenylmethanen als Reagens auf Bakterienpolysaccharide*. (Vorläufiger Bericht.) Vorverss. ergaben, daß Leukobasen oder red. Basen gewisser Triphenylmethane, vor allem Penta- u. Hexamethyltriaminotriphenylmethan u. Tetramethyldiaminotriphenylmethan mit Polysacchariden von Staphylokokken u. anderen Bakterien unter Bldg. von weißen oder gefärbten Ndd. bzw. gefärbten Lsgg. reagieren. (Stain Technol. 12. 15—19. Jan. 1937. New York, N. Y.) GRIMME.

**F. F. Ferguson**, *Cellophaneinbettungsbüchse*. Das fixierte Material wird entwässert, geklärt u. in einem Cellophankästchen in Paraffin eingebettet. Das Cellophan kann beim Schneiden um den Block bleiben. (Stain Technol. 12. 71. April 1937. Virginia.) GRIMME.

**A. A. Koneff und W. R. Lyons**, *Schnelle Einbettung mit heißer niedrig viscoser Nitrocellulose*. Das Präp. wird in gewohnter Weise fixiert u. ausgewaschen. Zur Entwässerung läßt man durch eine Alkohol-Ätherserie gehen. Zur Einbettung dienen folgende Lsgg.: 1. 10 g Nitrocellulose (I), 50 ccm absol. A., 50 ccm Ä., 2. 25 g I, 45 ccm



absol. A. u. 55 ccm Ä.; 3. 50 g I, 40 ccm absol. A. u. 60 ccm Äthyläther. Man bringt das entwässerte Präp. 1 Stde. in Lsg. 1, über Nacht in Lsg. 2, dann 2—3 Stdn. in Lsg. 3. Der Block wird mit A. + Ä. aufgekittet, mit Lsg. 3 übergossen u. mit Chlf. gehärtet. Beim Schneiden feuchtet man mit 80%<sub>ig</sub>. A. an. (Stain Technol. 12. 57—59. April 1937. Berkeley [Cal.].) GRIMME.

Fred A. Mettler, Cecilia C. Mettler und F. C. Strong, *Die Cellosolve-Nitrocellulose-technik*. Kleine Abschnitte von Nervengewebe werden fixiert u. ausgewaschen, dann mit Cellosolve behandelt, endlich mit steigenden Konz. von „Nitrocellulose 1/2 Sek.“ Überführen in 10%<sub>ig</sub>. Lsg. des letzten Mittels in A. + Ä., Härten in Chloroform. (Stain Technol. 11. 165—66. 1936. Augusta [Ga.].) GRIMME.

Fred A. Mettler, F. C. Strong und Cecilia C. Mettler, *Die Dioxanparaffin-technik*. Das Präp. wird nach dem Fixieren u. Auswaschen so lange mit Dioxan (1,4-Diäthylenoxyd) behandelt, bis die abgego sene Fl. wasserfreies CuSO<sub>4</sub> nicht mehr bläut. Dann bettet man in Paraffin, gelöst in Dioxan, ein, schneidet u. löst das Paraffin wieder mit Dioxan heraus. Nach dem Einbringen in W. wird gefärbt. (Stain Technol. 11. 166. 1936. Augusta [Ga.].) GRIMME.

A. G. Lang, *Die Verwendung von n-Butylalkohol bei der Paraffinmethode*. Bericht über die Vorzüge der Verwendung von n. Butylalkohol bei der Entwässerung u. Paraffineinbettung von mkr. Präparaten. (Stain Technol. 12. 113—17. Juli 1937.) GRIMME.

Silvestr Prát, *Nachweis der Schwermetalle in den Pflanzen und die Methode der Chromospodogramme*. Vf. hat die Verteilung nachst. Metalle in Pflanzenteilen histochem. untersucht, u. zwar in Richtung der Gewebs-, Zell- u. absol. Lokalisierung. Zur Anwendung gelangen Schnitte oder ganze Blätter. 1. Pb ist am besten mit frisch bereitetem H<sub>2</sub>S zu erkennen; verwendet man alkal. Na<sub>2</sub>S-Lsg. (1 Teil 30%<sub>ig</sub>. Na<sub>2</sub>S, 1 Teil 30%<sub>ig</sub>. NaOH u. 1 Teil Glycerin), so ist ein Alkaliüberschuß zu vermeiden, durch den Zellkerne anschwellen u. platzen können. — 2. Cu läßt sich einfach u. deutlich mit 0,5%<sub>ig</sub>. alkoh. *Rubeanwasserstoffsäure* (Dithiooxamid) nachweisen, indem man das Gewebe oder den Schnitt kurz in die Reagenslg. eintaucht. — 3. Der Nachw. des Ni mit Dimethylglyoxim ist sowohl durch die langsame Krystallisation des Ni-Salzes, als auch durch die häufigen Änderungen der Lokalisierungen erschwert. — 4. Zur Herst. der Chromospodogramme wird das Präp. auf einer weiß emaillierten Schamotteplatte befestigt u. vorsichtig verascht. Zur Unters. der Aschen eignen sich bes. gut 50- oder 96%<sub>ig</sub>. alkoh. Reagenslösungen. Die Rkk. werden in der Art der Tüpfelrkk. ausgeführt. Die erhaltenen Spodogramme können mkr. kontrolliert werden. Weitere Einzelheiten u. ausführlicher Schriftumsnachw. im Original. (Mikrochemie Festschr. HANS MOLISCH 342—49. 1936. Prag, Karls-Univ.) ECKSTEIN.

Ira J. Duncan und R. B. Dustman, *Quantitative Bestimmung von Cumarin in Pflanzenmaterial*. (Vgl. OBERMAYER, C. 1913. I. 1464.) Anwendung der W.-Dampfdest. unter vermindertem Druck zur Eliminierung des Cumarins aus pflanzlichem Gewebe. Meth.: 5 g der zerkleinerten u. getrockneten Probe (1 mm-Sieb) werden mit 80 ccm W. in näher beschriebenen App. vermischt, ein Strom trockenen W.-Dampfes bis zum heftigen Kochen (1—2 Min.) durchgeleitet, dann wird der Druck möglichst schnell (in 3—4 Min.) auf 140 (135—145) mm red. u. weiter dest. (Gesamtdauer der Dest. für eine 80-ccm-Portion 8 Min.). Für Vgl.-Zwecke genügen 4 Wiederholungen dieser Prozedur mit je 80 ccm W., es gehen dabei über 95%<sub>ig</sub> des in der Probe enthaltenen Cumarins über, das in einem aliquoten Teil des Destillats ohne jede Vorbehandlung durch Titration mit 0,1-n. KMnO<sub>4</sub> bestimmt wird. Die gleichzeitig mit übergelassenen 3—5%<sub>ig</sub> reduzierender Nichtcumarinsubstanzen können hier vernachlässigt werden. Für exakte Bestimmungen müssen mehrere (6) Destillationen ausgeführt u. die dann mehr als 5%<sub>ig</sub> ausmachenden Nichtcumarinsubstanzen vor der Titration durch Fällung mit Pb-Acetat entfernt werden. Einzelheiten im Original. Gute Resultate bei Klearten. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 210—13. Morgantown, W. Va., West Virginia Agricultural Experiment Station.) PANGRITZ.

Ludwig Kofler und Fritz August Müller, *Mikrochemische Unterscheidung von Alkaloiden auf Grund der Schmelztemperaturen ihrer Pikrate, Pikrolonate und Styphnate*. Vff. verwenden als Reagenslgg.: Pikrin- u. Styphninsäure in gesätt. wss. Lsg., Pikrolonsäure als gesätt. Lsg. in 20%<sub>ig</sub>. Alkohol. Bzgl. höher schm. Krystalle aus Pikrolonsäurelsgg. vgl. nachst. Referat. — Man versetzt auf dem Objektträger 1—3 Tropfen wss. Alkaloidsalzlsg. mit 1—3 Tropfen Reagenslg. u. betrachtet nach kurzer Zeit ohne Deckglas die Präpp. unter dem Mikroskop. Krystalline Ndd. können sofort ausgewaschen werden; amorphe Ndd. werden durch Ritzen mit einem Glasstab, gelindes



oder stärkeres Erwärmen u. Ritzen, sowie Stehenlassen in einer feuchten Kammer (24 Stdn.) oder durch Zusatz eines Tropfens 70%ig. A. versuchsweise zur Krystallisation gebracht. Tritt keine Krystallbildg. ein, so wird der amorphe Nd. in näher beschriebener Weise ausgewaschen. Ölige Tropfen werden ebenso behandelt. Bei Ausbleiben einer Fällung ist dasselbe zu versuchen, ehe die Rk. als negativ angegeben wird. Zur Mikro-F.-Best. wird die von KOFLER angegebene Anordnung verwandt. — Die Alkaloidpikrate, -pikrolonate u. -stypnate zeigen nur in wenigen Fällen einen scharfen Schmelzpunkt. Aus diesem Grunde geben Vff. F.- oder Zers.-Temp. an, die besagen, daß die betr. Substanz innerhalb des gefundenen Temp.-Bereichs schmilzt. — Untersucht wurden folgende Alkaloide: *Aconitin, Apomorphin, Arecolin, Atropin, Berberin, Brucin, Chinin, Chinidin, Cinchonin, Cinchonidin, Cocain, Kodein, Kaffein, Colchicin, Coniin, Kolarrin, Duboisin, Emetin, Ephedrin, Ephetonin, Heroin, Homatropin, Hydrastin, Hydrastinin, Hyoscyamin, Lobelin, Lupinin, Mescalin, Morphin, Narcein, Narkotin, Nicotin, Papaverin, Parakodin, Pellelerin, Physostigmin, Pilocarpin, Scopolamin, Spartein, Strychnin, Thebain, Theobromin, Theophyllin, Tropacocain, Veratrin, Yohimbin*. Ausführliche Beschreibung der Rkk. u. Liste der Schmelztemp., geordnet nach Pikraten, Pikrolonaten u. Stypnaten, sowie einige Mikroaufnahmen im Original. — Es wurde festgestellt, daß auf Grund der FF. ein Arbeitsgang festgelegt werden kann, der in den meisten Fällen planmäßig auf ein einziges oder eine engbegrenzte Zahl von Alkaloiden hinweist. (Mikrochemie 22. (N. F. 16) 43—77. 1937. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) ECKSTEIN.

**L. Kofler** und **F. A. Müller**, *Über höherschmelzende Krystalle aus Pikrolonsäurelösungen*. Vff. stellten beim freiwilligen Verdunsten von wss. u. 20%ig. alkoh. Pikrolonsäurelösgg. verschied. Herkunft stets die Abscheidung höher (bis über 200°) schm. Krystalle fest, die mit Pikrolonsäure nicht ident. sein können. Die Natur dieser Krystalle ist noch nicht aufgeklärt. Vff. warnen vor möglichen Irrtümern bei Alkaloidfällungen. Abb. der Krystalle im Original. (Mikrochemie Festschr. HANS MOLISCH 271—73. 1936. Innsbruck, Univ.) ECKSTEIN.

**S. M. Strepkov**, *Die Differenzierung des Kohlenhydratkomplexes bei der Mikroanalyse der Pflanzenstoffe*. Mit Hilfe eines ausführlich beschriebenen App. (vgl. C. 1937. II. 446) werden die pflanzlichen Kohlenhydrate durch verschied. Lösungsmittel in folgender Weise fraktioniert: 1. *Zucker*, in heißem A. lösl., 2. *Dextrine, Gummi, Pektine,  $\beta$ -Amylan*, in kaltem W. lösl., 3. *Inulin*, in warmem W. lösl., 4. *Stärke* u. *Glykogen* durch Diastase hydrolysierbar, 5. *Propektin, Araban, Xylan*, in heißem W. lösl., 6. *Pentosane* usw. durch 2%  $H_2SO_4$  hydrolysierbar, 7. *Cellulose, Lignin* usw. durch verd.  $H_2SO_4$  nicht hydrolysierbar. Die Fraktionierung wird im einzelnen beschrieben. (Biochem. Z. 290. 378—81. 19/5. 1937.) STUMMEYER.

**A. A. Gurewitsch**, *Über die Bestimmung der Keimung von Samen mit Hilfe von Dinitrobenzol*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 3682.) Die früher angegebene Farbbrk. geben nicht alle m-Dinitrobenzolpräparate. Die Rk. gab durch Nitrieren von Nitrobenzol hergestelltes, die Isomeren enthaltendes m-Dinitrobenzol, nicht aber die reine Verbindung. Es hat sich nun gezeigt, daß die Best. der Keimung durch Nachw. der Atmung des Keimlings (Bildg. von Nitrophenylhydroxylamin, welches mit  $NH_3$  die charakterist. Färbung gibt) auf der Red. von o- u. p-Dinitrobenzol beruht. Es läßt sich aber auch die m-Verb. verwenden, wenn sie geringe Menge der o- u. p-Isomeren enthält. Die Meth. kann auch zum Nachw. geringer Mengen o- u. p-Dinitrobenzol im m-Dinitrobenzol dienen. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistischeskogo Semledelija] 6. Nr. 2. 103—05. 1937.) SCHÖNFELD.

**Rudolf Weise**, *Bemerkungen zu Gurewitschs Methode, die Keimfähigkeit von Samen zu bestimmen*. Bestätigung der Angaben von GUREWITSCH (vgl. C. 1937. I. 3682). Die Keimfähigkeit von Busch- u. Stangenbohnen u. Mark- u. Schalenerbsen kann ebenfalls durch diese Meth. geprüft werden. Da jedoch die Meth. nur angibt, ob das Samenmaterial lebt, versagt sie in allen den Fällen, in denen für die Keimfähigkeit die Einw. gewisser äußerer Einflüsse Voraussetzung ist. Dies ist beim Spargel der Fall, dessen Samen nur dann keimfähig ist, wenn er an der Pflanze leichten Frost (+2 bis -2°) gehabt hat. Die Meth. ist also nicht allg. verwendungsfähig. (Ber. dtsh. bot. Ges. 55. 338—40. 24/6. 1937.) STUMMEYER.

**P. Karsten**, *De beteekenis der analytische chemie en haar ontwikkeling in de laatste 50 jaar*. Delft: W. D. Meinema. 1937. (22 S.) 8°. fl. 0.60.  
[russ.] **M. N. Tschujewa**, *Die Schlichenanalyse*. Leningrad-Moskau: Onti 1937. (III, 65 S.) 2 Rbl.



## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Edwin M. Baker und Alfred C. Mueller**, *Kondensation von Dämpfen an einem waagerechten Rohr. Temperaturänderung um den Umfang eines Rohres bei Kondensation reiner und gemischter Dämpfe*. An einem waagerechten Cu-Rohr, an dessen Außenseite u. in dessen Wandung Thermolemente angebracht sind, werden die Temp.-Änderungen bei der Kondensation von W., Bzl., W. + Bzl., W. + Toluol, W. + Heptangemisch u. W. + Trichloräthylen an der Außenfläche untersucht. Die Temp.-Änderung ist um so größer, je größer die Temp.-Differenz zwischen Dampf u. Rohrwand ist. — *Wärmeübergangskoeff. für die Kondensation gemischter Dämpfe nichtmischbarer Flüssigkeiten*. Aus den Messungen wird folgende Beziehung (vgl. auch KIRKBRIDE, C. 1934. I. 1087) abgeleitet:  $h(\mu^2/k_e^3 \rho_e^2 g)^{1/2} = 1,28 (C_p \mu \cdot \mu \cdot \rho_e^{0,7} / k_e \cdot \lambda_e)^{2,38} (Q_s/Q)^{-3,29}$ . Hierbei ist (stets in amerikan. Maßeinheiten):  $h$  = Wärmeübergangskoeff. für Gemisch,  $\mu$  = Viscosität des Kondensats,  $k_e$  = Wärmeleitfähigkeit,  $\rho_e$  = D. des Kondensats,  $g$  = Schwerkraftbeschleunigung,  $C_p$  = spezif. Wärme,  $\lambda_e$  = latente Verdampfungswärme,  $Q$  = vom Gemisch übertragene Wärmemenge,  $Q_s$  = von der zweiten Komponente übertragene Wärmemenge, der Index  $d$  bezeichnet durchschnittliche Werte. (Ind. Engng. Chem. 29. 1065—72. Sept. 1937. Ann Arbor, Mich., Univ.) R. K. MÜ.

**Claude C. Peavy und Edwin M. Baker**, *Wirkungsgrad und Kapazität einer Fraktioniersäule mit Glockenboden*. Die Dest. von A.-W.-Gemischen wird in einer Fraktioniersäule mit drei Böden (Durchmesser 18 Zoll) bei verschied. Bodenabständen, Höhen des Fl.-Standes u. Dest.-Geschwindigkeiten untersucht. Aus dem Konz.-Gradienten über dem Boden ergeben sich Bodenwirkungsgrade bis zu 120% (berechnet nach MURPHREE). Mit zunehmender Dampfgeschwindigkeit nimmt der Wirkungsgrad zunächst zu, bleibt dann über einen größeren Geschwindigkeitsbereich konstant, um dann abzunehmen. Mit zunehmendem Bodenabstand u. abnehmender Fl.-Höhe nimmt die zulässige Dampfgeschwindigkeit zu. Innerhalb der Grenzen von 0,7—10, ist das Rücklaufverhältnis  $L/V$  ohne Einfl. auf den Bodenwirkungsgrad. Es wird ein Kurvenbild zur Ableitung der höchstzulässigen Dampfgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von Bodenabstand u. Fl.-Höhe gegeben. Eine Säule mit hohem Bodenabstand u. geringem Durchmesser ist wirtschaftlich zweckmäßiger als eine solche mit niedrigem Bodenabstand u. größerem Durchmesser. (Ind. Engng. Chem. 29. 1056—64. Sept. 1937. Ann Arbor, Mich., Univ.) R. K. MÜLLER.

**W. Cullen und H. Lavers**, *In der chemischen Industrie angewandte Flotation*. Nach einer kurzen Einleitung über das Wesen der Flotation werden zunächst die verschied. Flotationsverf., die Vorbereitungen der Erze zur Flotation u. die verschied. chem. Reagenzien besprochen, u. zwar mit bes. Berücksichtigung der *sulfid. Erze*. In dem zweiten Teil der Arbeit werden behandelt die Flotation von *Au, Ag, Cu*, der oxyd. Mineralien, *Kohle, Graphit, S* usw. Zum Schluß werden kurz die maschinellen Anlagen u. die Fabrikationskosten besprochen. (Min. J. 192. 65—67. 85—86. Ind. Chemist. chem. Manufacturer 12. 69—74. Trans. Instn. chem. Engr. 14. 26—44.) GOTTFRIED.

**J. F. Sacher**, *Über Misch- bzw. Mehrstoffkatalysatoren*. Überblick über den gegenwärtigen Stand der Kenntnisse mit bes. Berücksichtigung der *Zn-Cr-Katalysatoren*. (Techn. Blätter, Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 27. 185—86. 14/3. 1937. Düsseldorf.) R. K. MÜLLER.

**Leo Löwenstein**, Berlin, *Schaumerzeugung*. Als Grundlage dient  $Al(OH)_3$ , das aus  $Al_2(SO_4)_3$  u.  $NaHCO_3$ , gegebenenfalls unter Zusatz von Saponin u.  $CO_2$ -Gas als Schaumerhaltungsmittel gebildet wird. Durch Hinzufügen von mehr  $NaHCO_3$ , As-Verbb. oder S kann der Schaum zu *Feuerlösch- oder Schädlingsbekämpfungszwecken* oder zu *medizin. Bädern* verwendet werden. (It. P. 344 214 vom 22/7. 1936. D. Prior. 25/7. 1935.) SCHINDLER.

### III. Elektrotechnik.

**John D. Piper, N. A. Kerstein und A. G. Fleiger**, *Ölgetränktes Papier. Sorption organischer Säuren und ihre Beziehung zum Verlustfaktor*. (Vgl. C. 1937. I. 1990.) Es wird untersucht, in welchem Maße verschied. organ. Säuren aus ihrer Lsg. in Paraffinöl durch trockenes Papier aufgenommen werden. Die Konz. der Säuren im Öl beträgt 0,1—0,6 Millimol pro g Öl. Die sorbierte Säuremenge innerhalb dieser Grenzen ist



bei Essigsäure 95—98%, bei Propionsäure 31—36%, bei Buttersäure 10—14%, bei Laurinsäure 1—4%, bei einem Gemisch von Naphthensäure u. bei Cyclohexancarbonsäure ebenfalls unter 5%. Der Vgl. der Sorptionswerte mit den früher bestimmten dielektr. Verlustfaktoren zeigt, daß diese durch die in verbrauchtem Öl bei Kabelpapieren vorhandenen Säuren erheblich beeinflußt werden können; merkelijke Wrgk. dürften allerdings nur die ersten Glieder der Fettsäurereihe aufweisen. (Ind. Engng. Chem. 29. 1040—43. Sept. 1937. Detroit, Mich., Detroit Edison Co.) R. K. MÜLLER.

**General Cable Corp.**, New York, übert. von: **Harold F. Bower**, Rome, N. Y., V. St. A., *Elektrisches Kabel*. Um das Glimmen in der Umgebung des verseilten Leiters zu verhindern, das zur Zerstörung der Isolation infolge der Ozonbildung führt, wird der Leiter mit einem Faserstoffband umwickelt, das mit einer leitenden M. aus (12,8%) Ruß, (3,4%) Casein, (68,3%) W., (1,0%) Ca(OH)<sub>2</sub>, (4,3%) Natriumsilicat, (5,1%) Glycerin u. (5,1%) verseiftem sulfuriertem Ricinusöl getränkt ist. (A. P. 2 090 510 vom 9/5. 1931, ausg. 17/8. 1937.) STREUBER.

**General Electric Co.**, New York, übert. von: **Moyer M. Safford**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Elektrisches Kabel*. Als Isolierstoff für Kabel eignet sich das biegsame harzartige Rk.-Prod. von Phthalsäure (-anhydrid), Adipinsäure, Glycerin u. Glykol. Seine physikal. Eigg. ähneln denen des Kautschuks, dagegen ist es feuchtigkeits-, wärme- u. ölbeständig u. unempfindlich gegen Glimmentladungen. (A. P. 2 089 073 vom 24/8. 1933, ausg. 3/8. 1937.) STREUBER.

**Helge Rost**, Stocksund, Schweden, *Elektrisches Kabel*. Die den oder die Leiter umgebende biegsame Isolierhülle ist aus mehreren Lagen mit abgestuften dielektr. Eigg. aufgebaut. Jede Lage besteht aus organ. Verb. mit elektr. symm. Moll. u. besitzt keine heterogenen Einschlüsse. In Betracht kommen aliph. oder cycl. KW-stoffe oder elektr. symm. Deriv., bes. Polymerisationsprod. von Butadien, Harnstoff, Thioharnstoff u. ungesätt. cycl. KW-stoffen oder deren Deriv. mit elektr. symm. Molekülen. (E. P. 469 440 vom 18/12. 1935, ausg. 19/8. 1937.) STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Elektrische Isolierstoffe* aus Gummi u. KW-stoffen, die der Reihe der Paraffine, Olefine u. ringförmigen u. Grenz-KW-stoffen angehören. Der vulkanisierte Gummi wird in den verflüssigten KW-stoffen in seiner Gesamtheit aufgequollen. (It. P. 305 981 vom 9/3. 1932. D. Prior. 31/3. 1931.) STREUBER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Isolierstoff für Kondensatoren*. Sulfone besitzen eine hohe DE., ihre dielektr. Verluste halten sich in den üblichen Grenzen. Bes. eignen sich als Isolierstoffe für Kondensatoren Dimethyldiphenylsulfon, Dichlordiphenylsulfon, ein Kondensationsprod. aus 3,4-Dichlorbenzolsulfonchlorid (I) u. Toluol u. das Sulfon aus I u. 1,2-Dichlorbenzol. (F. P. 816 079 vom 8/1. 1937, ausg. 29/7. 1937. D. Prior. 11/1. 1936.) STREUBER.

**Société Harle Frères & Co.**, Frankreich, *Schwer trennbare Überzüge* für Luntent u. isolierte Kabel aus chloriertem Kautschuk, dem zur Plastifizierung chloriertes Naphthalin oder Diphenyl u. Trikresyl- oder Triphenylphosphat zugesetzt sind, zer setzen sich erst oberhalb 150° unter Bldg. feuerlöschender Dämpfe. (F. P. 47 891 vom 25/3. 1936, ausg. 14/8. 1937. Zus. zu F. P. 802 021; C. 1936. II. 3710.) STREUBER.

**Société Alsacienne de Constructions Mécaniques**, Clichy, Frankreich, *Feuerfeste elektrische Leitung*. Die Isolierung besteht aus pulverförmigem MgO oder Steatit, das durch Erhitzen auf hohe Temp. (600°) entwässert u. von Kristallwasser befreit ist. Der Isolierstoff wird vor oder nach dem Einbringen in den Metallmantel unter hohem Druck (für MgO 4000 kg/qcm, für Steatit 1000 kg/qcm) verdichtet. Danach wird die Leitung wie üblich durch Hämmern oder Ziehen gestreckt. (Oe. P. 150 215 vom 5/12. 1935, ausg. 26/7. 1937. F. Prior. 12/12. 1934 u. 25/10. 1935.) STREUBER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Holland, *Elektrodensystem mit unsymmetrischer Leitfähigkeit*, bei dem eine der Elektroden aus Se besteht. Das zur Herst. der einen Elektrode dienende Se wird aus handelsüblichem Se dadurch gewonnen, daß dieses überdest. oder mit Luft durchblasen wird, um die Verunreinigungen zu entfernen oder unwirksam zu machen. Das so erhaltene Se wird nach Vermischung mit vorzugsweise 1% BiJ<sub>3</sub> oder CaWO<sub>4</sub> durch Erhitzung auf ca. 200° in die kristalline Form übergeführt. (F. P. 815 218 vom 19/12. 1936, ausg. 8/7. 1937. D. Prior. 21/12. 1935.) H. WESTPHAL.

**Frank R. Kemmer**, Larchmont, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Kohleelektroden* für elektr. Öfen, Bogenlampen, Kohlebürsten u. dergleichen. Die aus Kohle, Koks,



Lampenruß u. Bindemitteln, wie Pech, Teer, Kreosotöl u. dgl. bestehende M. wird vor der üblichen Verarbeitung im Vakuum oder unter red. Luftdruck einer gründlichen Durcharbeitung, z. B. in Kugelmöhlen, unterworfen u. dadurch von adsorbierten Gasen befreit. Hierdurch wird eine Vergrößerung der D. u. der Menge der anteiligen Bindemittel erzielt. (A. P. 2 088 422 vom 18/12. 1934, ausg. 27/7. 1937.) H. WESTPH.

**Vereinigte Glühlampen und Electricitäts Akt.-Ges.**, Ujpest, Ungarn, *Herstellung von Oxydkathoden*. Ein Ni-Faden von 0,024 mm Durchmesser wird nach Waschung mit CCl<sub>4</sub> u. Erhitzung auf 500—600° im H<sub>2</sub>-Strom durch ein Bad gezogen, das aus einer Suspension von BaCO<sub>3</sub> u. SrCO<sub>3</sub> in einer Lsg. von 10 g Nitrocellulose in 250 cem Amylacetat besteht. Der Faden geht dann durch einen auf 120—150° erhitzten Elektrofen. Nach Montage des Fadens in der Röhre erfolgt die Formierung mittels Erhitzen durch Stromdurchgang auf ca. 1000° während 50—70 Sek., wodurch die Carbonate in Oxyde umgewandelt werden. — 3 weitere, ähnlich gelagerte Beispiele. (F. P. 809 518 vom 5/6. 1936, ausg. 4/3. 1937. Ung. Prior. 5/6. 1935.) ROEDER.

**Fernseh A.-G.**, Deutschland, *Hochohmige leitende Schichten auf der Innenwand von Vakuumröhren*. Die Schichten sollen möglichst homogen sein u. ihren Widerstand bei der Arbeitstemp. der Röhre lange behalten. Erst wird auf der Röhrenwand eine Metallschicht gebildet, z. B. durch Zers. von Metallcarbonylen durch Erhitzung der Röhrenwand. Es werden die Carbonyle von Ni, Fe, Co, Mo, Cr, W, Ru genannt. Dann wird in die Röhre eine Fl. oder ein Gas, z. B. O<sub>2</sub>, eingebracht, welches mit der Metallschicht reagiert, so daß durch Oxydbldg. der Widerstand erhöht wird. (F. P. 816 709 vom 22/1. 1937, ausg. 16/8. 1937. D. Prior. 22/1. 1936.) ROEDER.

**Soc. d'Electricité et de Mecanique, Procédés Thomson-Houston, Van den Kerchove & Carels S. A.**, Brüssel, *Einrichtung mit Entladungsröhre*. Die Elektrode für Sekundäremission besteht wenigstens zum Teil aus Al, Be, Mg oder Si u. ist mit einer Oxydschicht eines oder mehrerer dieser Metalle bedeckt. Darüber befindet sich eine Substanz, die leicht Sekundärelektronen emittiert: (Belg. P. 417 322 vom 5/9. 1936, Auszug veröff. 8/2. 1937. A. Prior. 6/9. 1935.) ROEDER.

**Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Walter Hänlein**, Berlin-Spandau, **Martin Wagner**, Weißwasser, O.-L., und **Hermann Krefft**, Berlin-Friedrichshagen), *Elektrische Leuchtröhre mit Natrium-, Kalium- oder Magnesiumdampffüllung, deren Gefäß aus einem Borosilicatglas besteht*, dad. gek., daß das Röhrenglas unter Ausschluß von Alkalien 15—25 (‰) SiO<sub>2</sub>, 25 bis 35 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 20—35 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. als Restbestandteil CaO u./oder BaO enthält. (D. R. P. 647 536 Kl. 21f vom 6/3. 1936, ausg. 7/7. 1937.) KARMAUS.

**Canadian General Electric Co. Ltd.**, Toronto, Can., übert. von: **Yuichiro Shiraiishi**, Tokio, *Überziehen von elektrischen Leuchtröhren*, wobei auf der Innenfläche ein dünner Überzug einer Emailfritte aufgebracht u. eingebrannt wird. (Can. P. 362 560 vom 18/1. 1934, ausg. 15/12. 1936.) KARMAUS.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**C. R. Baier**, *Neue Zielsetzung und neue Methodik in der Hydrobakteriologie*. Arbeiten rein bakteriolog. Zielsetzung sind für limnolog. Synth. infolge der Methodik der Zahl- u. Artbest. u. mangels Verwendung gewässereigener Keime u. gewässermäßiger Vers.-Bedingungen wertlos. Zur Klärung des Anteils der Bakterien am Aufbau der Bio-coenosen der Gewässer, der Bedeutung der Bakteriocoenosen für den Stoffhaushalt der Gewässer u. des Einflusses der Umgebung sind vorerst nur bakteriophysiol. Prozesse verwertbar, deren Auswirkungen durch hydrochem. u. hydrobiol. Daten erfaßt werden. (Naturwiss. 25. 566—68. 27/8. 1937. Plön, Hydrobiol. Anstalt der Kaiser-Wilh.-Gesellschaft.) MANZ.

**A. Guillerd**, *Süßwasser und Salzwasser aus dem Trias der Hochfläche von Lothringen*. Zusammenstellung hydrogeolog. Daten als Grundlage für die Wasserversorgung der Hochfläche von Lothringen mit mäßig salzhaltigem W. aus den Sandsteinschichten. (Congr. int. Mines, Métallurg. Géol. appl. Sect. Géol. appl. 7. 691—97. 1935. Paris, Service de Controle des Eaux.) MANZ.

**Jan Koran**, *Einfluß der Moorwässer auf die Eigenschaften des Wassers der oberen Moldau*. Der Einfl. der Torflager in der oberen Moldau äußert sich im Moldauwasser nur durch einen höheren N-Geh., eine gewisse Acidität u. bräunliche Farbe. (Chem. Listy Vědu Průmysl 31. 253—57. 1937.) SCHÖNFELD.



**Edgar Morton**, *Gewerbliche Wasserversorgung*. Hinweis auf die Bedeutung hydrogeolog. Vorunters. für die erfolgreiche Erschließung von Wasserquellen. (Sands, Clays Minerals 3. 39—41. 1936. Manchester, Univ.) MANZ.

**Edw. S. Hopkins**, *Aufgaben der Flockung und Korrektivbehandlung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 2191 referierten Arbeit. (J. Southeastern Sect. Amer. Water Works Ass. 6. 69—88. 1936. Baltimore, Md., Bureau of Water Supply.) MANZ.

**Richard Schmidt**, *Über die Verwendung von Flockungsmitteln bei der Wasseraufbereitung*. Richtlinien für zweckmäßige Behandlung mit Flockungsmitteln unter Berücksichtigung des Direktverf. usw.; durch Zusatz von Sulfat wird die Flockungszone von huminhaltigen Wässern nach der alkal. Seite verbreitert. (Gas- u. Wasserfach 80. 555—59. 7/8. 1937. Berlin, Preuß. Landesanstalt f. W.-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

**E. W. Steinitz**, *Neuere Erfahrungen bei der Behandlung des Kühlwassers und des Kühlsystems beim Kraftwagen*. Entstehung, Nachteile u. Abhilfsmaßnahmen durch Verminderung der Verdunstungsverluste u. Verwendung möglichst weichen W. usw. von Kesselstein u. Anfressungen im Kühlsyst., Auswahl für heißes W. geeigneter W.-Pumpenfette mit Tropfpunkt über 100° auf Ca-Seifenbasis u. Behandlung von Frostschutzmitteln zur Vermeidung von Schädigungen. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 48. 103—07. 20/6. 1937. Berlin-Wannsee.) MANZ.

**W. T. Tschuiko**, *Über die Bestimmung der vorübergehenden Härte*. Bei der Best. der vorübergehenden Härte des W. durch Kochen werden infolge der Einw. von verschied. Faktoren (Ggw. von organ. Stoffen, Größe der Berührungsoberfläche zwischen W. u. Gefäßwand, Katalysatorgegenwart, Verhältnis der Äquivalente Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup> u. HCO<sub>3</sub><sup>'</sup>) auf die Geschwindigkeit der Zers. von Bicarbonaten u. folglich auch auf die Best. der Restalkalität verschied. Werte der Restalkalität erhalten; es charakterisieren somit diese Werte nicht die Kesselsteinbildg. des betreffenden Wassers. Die Charakterisierung wird durch die Best. der Carbonathärte gegeben. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1422—25. Dez. 1936.) v. FÜNER.

**Maurice Rosinger, Henry Douley und Ernest François**, Frankreich, *Elektrostatistische Beseitigung und Verhinderung der Bildung von Kesselstein in Heizkesseln* unter Verwendung nur eines Poles. Dabei ist keine Elektrode oder eine bes. Vorr. notwendig, sondern es genügt ein Elektroionisator, der mit gewöhnlichen, leicht ersetzbaren Spulen versehen ist. — Zeichnung. (F. P. 813 953 vom 31/1. 1936, ausg. 12/6. 1937.) M. F. MÜ.

## V. Anorganische Industrie.

**N. F. Ljamin**, *Über die Erhöhung der Schwefelextraktion bei der Autoklavmethode*. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 1402—04. 1936. — C. 1936. II. 4033.) v. FÜNER.

**N. F. Ljamin**, *Ein Versuch des Kerosin-Wasserdampfschmelzens des Schwefelerszes*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 4033 referierten Arbeit. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 9. 1400—01. 1936.) v. FÜNER.

**David Brownlie**, *Entfernung von Schwefel aus Verbrennungsgasen*. (Vgl. C. 1937. II. 2235.) Bericht über die neueste Entw. des an der Universität von Illinois ausgearbeiteten Verf., bei dem die Rauchgase mit W. gewaschen werden, das einen Katalysator zur besseren Absorption u. Umwandlung des SO<sub>2</sub> enthält. (Steam Engr. 6. 508—10. Sept. 1937. London.) SCHUSTER.

**N. Danăilă und Th. Piatkowski**, *Beiträge zum Studium der Wasserstofferzeugung durch die thermische Zersetzung des Methans und der Petroleumfraktionen*. Es werden der Dissoziationsprozeß des CH<sub>4</sub> u. der KW-stoffe, bei gewöhnlichem oder vermindertem Druck ohne oder mit Katalysatoren, bei Abwesenheit oder bei Ggw. von H<sub>2</sub>O-Dampf untersucht, die Vers.-App. angegeben, u. die Ergebnisse tabellar. zusammengestellt. Der Zweck dabei ist, ein von CO möglichst freies Gemenge von H u. CO<sub>2</sub> zu erhalten, das z. B. für die NH<sub>3</sub>-Synth. geeignet ist. Durch die vereinigte Einw. der aus Ni, Al u. MgO bestehenden u. auf Aktivkohle verteilten Mischkatalysatoren, eines Tiefdruckes von 0,1 mm Hg u. eines H<sub>2</sub>O-Dampfüberschusses bei der Dissoziation der gasförmigen u. fl. KW-stoffe wird die Zers.-Temp. von 1200—1350° bis auf 475—425° herabgesetzt. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 19. 11—27. 1937. Bukarest, Univ. [Orig.: dtsh.]) MORNEW.



**Franz Pickl**, *Der österreichische Salzbergbau.* (Z. Berg-, Hütten- u. Salinenwes. dtsh. Reich 85. 261—65. Sept. 1937. Wien.) SCHUSTER.

**K. M. Goldberg**, *Verfahren zur Gewinnung von Bariumchlorid aus Baryt bei teilweisem Ersatz von Salzsäure durch Steinsalz.* (Vgl. C. 1937. I. 5012.) Durch das beschriebene Verf. zur Gewinnung von BaCl<sub>2</sub> nach der Salzsäuremeth. wird der Verbrauch an HCl um 50% verringert, außerdem fällt die Eindampfung der Lsgg., sowie der Alkaliverbrauch zur H<sub>2</sub>S-Absorption fort. — Etwa 20% des Prod. werden in Form von BaCO<sub>3</sub> u. BaSO<sub>4</sub> erhalten. Die erforderlichen Veränderungen an den App. werden beschrieben. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 13. 1115—18. Sept. 1936. Ukrain. Inst. f. angew. physikal. Chemie.) GERASSIMOFF.

**E. C. Harder**, *Britisch-Guyana und seine Bauxitvorkommen.* Beschreibung der Bauxitvorkk., der geolog. Entstehung, der Gewinnung wie Aufbereitung u. der Verwendung bzw. Verarbeitung zu Al-Metall, Al-Oxyd, Al-Sulfate u. Alaune, Schleifmitteln, tonerereichen feuerfesten Stoffen, Tonerdezement, AlCl<sub>3</sub>, Bauxitfiltermassen. (Trans. Canad. Inst. Min. Metallurgy, Min. Soc. Nova Scotia 39. 739—58. 1936. Montreal, Aluminium Ltd.) PLATZMANN.

**A. A. Milinski**, *Reinigung der Lösungen bei der Titandioxydherstellung.* Es wird gezeigt, daß die Koagulation von Lsgg., die bei der Bearbeitung von Titaneisenerzen mit Schwefelsäure entstehen, durch Zusatz von Gelatine, tier. Leim, Leinölkuchen u. Leinsamen beschleunigt wird. Bes. wirksam ist Gelatine. Der Einfl. der Konz. u. der Aufbewahrungszeit der Gelatine, sowie der Einfl. der Temp. auf die Koagulation wird untersucht. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 13. 1098—1101. 1936.) GERASSIMOFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Alkali- oder Erdalkaliperoxyden* durch Vorbereiten einer nichtsauren organ. Lsg. mit mindestens einer organ. Verb., die mindestens 2 durch Sauerstoff ersetzbare Wasserstoffatome hat, u. Red. mit Amalgam in Ggw. einer wasserstoffabspaltenden Verb. u. Oxydation in Ggw. einer kleinen Menge W. Beispiel: In eine Mischung von 650 (cem) Bzl., 350 A. u. 1% W. werden 80 g Azobenzol u. fl. Na-Amalgam (0,15% Na) gegeben u. auf Raumtemp. gekühlt. Während der Red. scheiden sich NaOH, Na-Alkoholat u. kryst. A. ab u. werden abfiltriert. Das alk. Filtrat wird mit O<sub>2</sub> bei Atmosphärendruck behandelt. Das abgeschiedene Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> wird abfiltriert, mit A. u. Bzl. gewaschen u. dann bei mäßiger Temp. getrocknet. (E. P. 468 697 vom 7/1. 1936, ausg. 5/8. 1937. Zus. zu E. P. 449 360; C. 1936. II. 4768 sowie F. P. 47 816 vom 30/10. 1936, ausg. 31/7. 1937. D. Prior. 15/11. 1935. Zus. zu F. P. 790 497; C. 1936. I. 3735.) BRAUNS.

**Sauerstoff-Centrale für medizinische Zwecke Dr. Ernst Silten**, Berlin, *In der Hitze Sauerstoff sowie ein anderes Gas, z. B. Kohlensäure entwickelnde brikkettierte Massen.* 1. dad. gek., daß die sauerstoffabgebenden Gemische (I) von den das zweite Gas abgebenden Stoffen bzw. Stoffgemischen räumlich getrennt angeordnet sind. — Man preßt I zu einem Hohlkörper, in dessen Hohlraum die CO<sub>2</sub> abgebenden Stoffe, z. B. NaHCO<sub>3</sub> gebracht wird. Die Hohlkörpermasse besteht beispielsweise aus KClO<sub>3</sub>, Fe-Pulver, Füllstoffen u. Katalysatoren. (D. R. P. 649 781 Kl. 12i vom 4/3. 1933, ausg. 4/9. 1937.) BRAUNS.

**L. C. F. Pechin**, England, *Kolloidaler Graphit.* Natürlicher Graphit wird in geschmolzenem Alkali gelöst. Die Lsg. wird sodann durch saure organ. Verb. zersetzt. (Belg. P. 415 952 vom 8/6. 1936, Ausz. veröff. 4/11. 1936.) HORN.

**Soc. An. Solvay & Cie.**, Brüssel, Belgien, übert. von: **Imperial Chemical Industries Ltd.** und **I. L. Clifford**, England, *Gewinnung von Alkalihydroxyden* durch Behandeln wss. Lsgg. von Alkalichloriden mit Ba(OH)<sub>2</sub> bei 40°. Das feste BaCl<sub>2</sub> wird aus der Rk.-Mischung entfernt. (Belg. P. 418 470 vom 18/11. 1936, Auszug veröff. 30/4. 1937. E. Priorr. 31/12. 1935 u. 11/2. 1936.) BRAUNS.

**E. I. du Pont de Nemours & Co. Inc.**, V. St. A., *Schmelzflußelektrolyse*, bes. für Leichtmetalle, wie Na, unter Benutzung eines Elektrolyten aus Salzen von mindestens 2 verschied. Metallen, z. B. NaCl u. CaCl<sub>2</sub>, u. einer Zelle, bei der eine ringförmige Kathode, z. B. aus Stahl, eine zylindr. Anode, z. B. aus Graphit, umgibt. Um im Raum zwischen den Elektroden einer infolge Zers. des NaCl eintretenden Verarmung an diesem Salz entgegen zu wirken, sorgt man durch Anbringung von Kanälen in den Kathoden, die in einem Winkel von mindestens 45° schräg nach innen u. oben gerichtet sind, für eine gute Durchmischung des Elektrolyten in diesem Raum mit dem übrigen Inhalt der Zelle. Der Gesamtquerschnitt der Kanäle an der Außenfläche der Kathode soll



mindestens 3,5, vorzugsweise 4—8<sup>0</sup>/<sub>10</sub> der Kathodenoberfläche ausmachen. Die Entfernung zwischen Anode u. Kathode braucht nicht mehr als 3,8 cm zu betragen. (F. P. 813 724 vom 18/11. 1936, ausg. 8/6. 1937. A. Prior. 20/11. 1935.) REISZLER.

Henri Lawarrée, Belgien, *Natriumhydroxyd* aus NaCl durch Rk. mit ammoniakal. Cu(COO)<sub>2</sub> über Na<sub>2</sub>(COO)<sub>2</sub> unter Wiedergewinnung des Cu(COO)<sub>2</sub> nach F. P. 810 789. Das Verf. des Hauptpatentes wird abgeändert, indem durch Dampf NH<sub>3</sub> ausgetrieben u. wiedergewonnen wird. Sodann wird das durch Rk. von CaO u. Na<sub>2</sub>(COO)<sub>2</sub> gebildete Ca(COO)<sub>2</sub> in HCl gelöst u. mit CuCl<sub>2</sub> in Cu(COO)<sub>2</sub> umgesetzt, das zusammen mit NH<sub>3</sub> in das Verf. zurückgeführt wird. (F. P. 47 512 vom 9/7. 1936, ausg. 24/5. 1937. Zus. zu F. P. 810 789; C. 1937. II. 835.) REICHELT.

George François Jaubert, Frankreich, *Natronkalk und ähnliche Mischungen*. Man läßt konz. NaOH auf ungelöschten pulverförmigen Kalk einwirken, in dem nur an einer Stelle erwärmt wird. Hierdurch wird die Rk. in Gang gebracht u. verläuft durch die ganze M. ohne weitere Wärmezufuhr. Entsprechend werden auch Mischungen von anderen Erdalkalioxyden mit Alkalihydroxyden hergestellt. (F. P. 811 709 vom 6/1. 1936, ausg. 21/4. 1937.) REICHELT.

M. Henri Lawarrée, Belgien, *Herstellung von Soda* u. NaOH nach der Gleichung:  $2 \text{NaCl} + 2 \text{NH}_3 + 2 \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} = 2 \text{NH}_4\text{Cl} + 2 \text{NaHCO}_3$  wird zu einem Kreislaufverf. ausgebildet, wobei CO<sub>2</sub> u. NH<sub>3</sub> wiedergewonnen u. zurückgeführt werden. Aus 2 NaHCO<sub>3</sub> wird Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + CO<sub>2</sub>, aus NH<sub>4</sub>Cl wird NH<sub>3</sub> + HCl (I) gebildet. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> kann mit Ca(OH)<sub>2</sub> in 2 NaOH übergeführt werden, aus CaCO<sub>3</sub> wird mit HCl (I) CO<sub>2</sub> zurückgewonnen. Die Zers. von NH<sub>4</sub>Cl in NH<sub>3</sub> u. HCl wird erleichtert durch (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>·SO<sub>4</sub> oder Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, z. B. nach:

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = \text{NH}_4 \cdot \text{H} \cdot \text{SO}_4 + \text{NH}_3$ ,  $\text{NH}_4 \cdot \text{H} \cdot \text{SO}_4 + \text{NH}_4\text{Cl} = (\text{NH}_4)_2 \cdot \text{SO}_4 + \text{HCl}$ . (F. P. 810 297 vom 7/12. 1935, ausg. 18/3. 1937.) REICHELT.

Ammoniaque Synthétique Et Derivés, Belgien, *Technisch reiner Ammoniumalaun* aus Aluminiumsilicaten unter gleichzeitiger Gewinnung von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Das Silicat wird mit heißer konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ausgelaugt. Aus der filtrierten Lsg. wird durch festes (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder gereinigtes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. gasförmiges NH<sub>3</sub>, jedes im Überschuß, Ammoniumalaun gefällt. Die Mutterlaugen, die außer H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auch andere Sulfate, z. B. Fe, enthalten, werden bei der (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Herst. verwendet. (F. P. 813 492 vom 19/10. 1936, ausg. 2/6. 1937. Belg. Prior. 16/11. 1935.) REICHELT.

Ammoniaque Synthétique Et Derivés, Belgien, *Wasserfreies Aluminiumsulfat* aus Ammoniumalaun. Die Entwässerung des geschmolzenen Ammoniumalauns wird durch Pulverisieren in einem Gasstrom bei einer Temp. > 600° u. anschließend die therm. Zers. bei einer Temp. > 650°, unter Wiedergewinnung der Zers.-Prodd. durchgeführt. (F. P. 813 493 vom 19/10. 1936, ausg. 2/6. 1937. Belg. Prior. 16/11. 1935 u. 12/10. 1936.) REICHELT.

Floridin Co., Warren, Pa., übert. von: Frank W. K. Hartshorne, Quincy, Fla., *Bleicherden*. Natürliche akt. Tone, z. B. Fullererde, werden in ihrer Bleichwrkg. verstärkt, indem die Erden in plast.-feuchtem Zustande hohen Drucken ausgesetzt werden. (A. P. 2 079 854 vom 27/8. 1936, ausg. 11/5. 1937.) REICHELT.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

R. M. King, *Zusammenfassung einiger Untersuchungen über Stahlblechgrundemails*. Bei kobalthaltigen Grundemails werden an der Zwischenschicht Eisenoxyde u. metall. Fe abgeschieden. Die Haftung des Emails ist stets mit ausgeschiedenem Metall, aber nicht immer mit ausgeschiedenen Oxyden verknüpft. Die Rauigkeit der Oberfläche ist ohne bes. Bedeutung für die Haftung. Der Ausdehnungskoeff. ist kein mit der Haftung unmittelbar in Verb. stehender Faktor. Das Wiederaufkochen steht mit der metall. Ausscheidung u. der Haftfähigkeit in Verbindung. (Foundry Trade J. 56. 374—75. 382. Sheet Metal Ind. 11. 557—58. Ceram. Age 30. 55—56. 1937. Ohio State Univ.) PLATZM.

Lang, *Beitrag zur Frage des Aufkochens von Blechgrundemails*. Die Hauptursache für die Erscheinung des aufgekochten Grundes besteht in einer Oberflächenverunreinigung des Blechmaterials. Man muß mit Aufkochen rechnen, solange Eisen mit C-Geh. verarbeitet wird. Schon bei Anwesenheit geringer Mengen Eisencarbid im Blech trat starkes Aufkochen ein. Weiter wird offenbar die bei Zimmertemp. herrschende Feuchtigkeit von der Grundoberfläche aufgenommen u. ein Hydratisierungsvorgang eingeleitet. Beim nachträglichen Erhitzen kocht dann die sogenannte Quellhaut auf. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 45. 395—96. 1/9. 1937.) PLATZMANN.



**Aldinger, Ränderemail.** Emailränder u. stark nach außen gekrümmte Flächen splitteln ab bei Fehlern in der Rohware, in der Behandlung u. im Email. Bei den Emailfehlern ist festzustellen, daß die farbigen, zumeist verwendeten Ränderemails einen auffallend niedrigen Ausdehnungskoeff. besitzen. Theoret. Überlegungen über die Spannungsverhältnisse im Syst. Eisen-Email zeigen, daß solches sehr unvorteilhaft ist, u. daß gerade an den Rändern ein Email von möglichst großer Ausdehnung am Platze ist. Unzureichende Aufmerksamkeit bei der Emailherst. u. die Gewohnheit, den dunkelgefärbten Emails Abfallemail von unbekannter Zus. zuzusetzen, begünstigen weiter das Abspringen der Ränder. Zus. u. Ausdehnungsverh. des Emails schwanken also, weshalb period. Auftreten u. Verschwinden von Emailfehlern leicht erklärlich ist. Als Ränderemail soll ein Email, dessen errechneter Ausdehnungskoeff.  $310-330 \cdot 10^{-7}$  beträgt, verwendet werden, damit das erkaltete Email an den Rändern unter möglichst geringer Druckspannung steht. Bei Verwendung eines dunklen, sehr dünn aufragbaren Emails wird die Schlagfestigkeit erheblich größer, u. bei sachgemäßer Arbeitsweise läßt sich der Fehler des Ränderabspringens vollkommen vermeiden. (Glashütte 67. 605—07. 25/9. 1937.)

PLATZMANN.

**Heinrich Kirst, Die Entemallierung.** Zur Entfernung schadhafter Emailschichten von Gußeisen wird vorzugsweise das Sandstrahlgebläse angewendet, während bei Blechemails auch chem. Verff. zur Verwendung gelangen. Zu diesem gehört die Entemallierung mit geschmolzenem Ätznatron oder mit Flußsäure bzw. mit einem Gemisch aus Flußsäure u. Schwefelsäure. (Glashütte 67. 592—94. 18/9. 1937.)

PLATZM.

—, *Über einen Glasurfehler bei Fritteglasuren.* Beschreibung eines Glasurfehlers, der auf der Verwendung einer ungeeignet zusammengesetzten, viel zu früh schmelzenden Fritte beruhte. (Kerm. Rdsch. Kunstkeram. 45. 396—97. 1/9. 1937.)

PLATZMANN.

**Shoichiro Nagai und Shumpei Nagaeda, Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Wasserlöslichkeit von Gläsern.** VI. (V. vgl. C. 1937. II. 453.) Natronkalkgläser mit 72—75% SiO<sub>2</sub>, 12—15% CaO, 10—15% Na<sub>2</sub>O u. kleinen Mengen an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. MgO wurden aus reinem Quarzsand, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. CaCO<sub>3</sub> hergestellt, dann zerkleinert u. auf Korngrößen von 0,49—0,75 mm abgesiebt. Bei verschied. Verff. der Abkühlung wurden dann die Zusammenhänge zwischen Zus., W.-Löslichkeit u. D. ermittelt. In gleicher Weise wurden Natron-Kali-Kalkgläser untersucht. Diskussion der Vers.-Ergebnisse unter Berücksichtigung des Verhältnisses von Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sowie der Wärmebehandlung. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. Japan. ceram. Ass.] 45. 523—34. Aug. 1937. Tokio, Univ., Inst. of Silicate Industry. [Nach engl. Ausz. ref.]

PLATZMANN.

**George Roessler, Die Dehnbarkeit des Glases und seine gleichmäßige Verteilung.** Die Dehnbarkeit des Glases ist eine Funktion der Temperatur. Die darauf beruhende Verformbarkeit (z. B. Einblasen in Eisenformen) wird in Abhängigkeit der stark verschied. Wärmeleitfähigkeit von Eisen u. Glas, Temp.-Gefälle, Temp.-Verteilung u. -Durchdringung, Strömung, Isolation u. Strahlung, der dadurch bedingten Durchdringungsdauer der Abkühlung des heißen Glases an der kälteren Eisenform, theoret. dargestellt. Die Wandstärke des Glaskörpers ist somit in Abhängigkeit der Dehnbarkeit des Glases u. der Durchdringungsdauer dargestellt. (Glass Ind. 18. 230—32. Juli 1937.)

SCHÜTZ.

**Rudolf Hohlbaum, Bemerkungen zur Frage: „Wie erhält man gispfenfreies Glas in kontinuierlichen Wannen.“** Vf. geht aus von den Grundvoraussetzungen der Erhmelzung gispfenfreien Glases: Die Wanne muß der Entnahme angepaßt sein, d. h. Zusatz einer genügenden Menge Läuterungsmittel u. Anwendung entsprechender Temperatur. Wird die Entnahme gesteigert, d. h. die Läuterungszeit dadurch verkürzt, so kann man diese Kürzung der Läuterperiode nicht nur durch Erhöhung der Temp. oder des Zusatzes an Läuterungsmitteln ausgleichen, sondern muß für eine Beschleunigung der Strömung der Schmelze sorgen, damit das Glas genügend oft an die heiße Oberfläche kommt u. somit schneller läutert. Vf. erreicht dies durch Einlegen von Tonringen von 80 cm Durchmesser u. 15 cm Höhe. (Glashütte 67. 569—70. 4/9. 1937.)

SCHÜTZ.

—, *Über die Herstellung von Tiegeln, Kapseln und Muffeln.* (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 45. 312—14. 326—27. 21/7. 1937.)

PLATZMANN.

**A. L. Roberts, Mitteilungen über die mechanischen Eigenschaften feuerfester Stoffe.** Die Berechnung der mechan. Eig. in einem großen Temp.-Bereich kann nicht auf Grund einer einzelnen Prüfmeth. erfolgen. Bis zu einer gewissen Grenztemp. — 1000° im Falle von Schamotte —, oberhalb welcher die Stoffe das Kennzeichen vollkommener



Elastizität verlieren, sind die üblichen Verff. zur Messung der mechan. Eigg. anwendbar. In diesem Temp.-Bereich konz. sich das Interesse auf den Elastizitätsmodul u. die entsprechende Endfestigkeit, wobei das Verhältnis Modul : Endfestigkeit ein Maßstab für den Einfl. der mechan. Faktoren auf die Neigung des Materials zum Absplintern ist. Der Temp.-Bereich beginnender Plastizität, der sich durch abfallenden Elastizitätsmodul anzeigt, ist wiederum ein bedeutsames Stadium, in dem die Neigung des Materials, unter Beanspruchung zu reißen oder abzublättern, durch die Tendenz, Beanspruchungen durch innere Anpassung auszugleichen, ersetzt wird; ein Vorgang, der durch Werfen in Erscheinung tritt. Oberhalb dieses Temp.-Bereichs wird die Messung des Elastizitätsmoduls u. der Endfestigkeit unmöglich, da die Deformation der Materialien bei gegebener Temp. alsdann nicht mehr allein von der Beanspruchung als solcher, sondern auch von deren Dauer abhängig ist. Folgerichtige Verss. im höheren Temp.-Bereich (Plastizitätsbereich) müßten daher die Zeit als Variable einschließen. (Trans. ceram. Soc. 36. 326—41. Aug. 1937. Leeds, Univ., Dept. of Fuel Industries.) PLATZMANN.

**Henry Cassan**, Mitteilung dreijähriger Forschungen über die Wärmeleitfähigkeit feuerfester Stoffe im Laboratorium der „Compagnie générale de construction de fours“. Der Wärmeleitfähigkeitskoeff. eines feuerfesten Steins ist nicht konstant. Er ist eine im allg. mit der Temp. steigende Funktion. Er ist weiter abhängig von der ganzen Geschichte des jeweiligen Steins. Bei neuen feuerfesten Steinen ergaben sich im großen u. ganzen die gleichen Werte, wie sie bereits bekannt sind. Gebrauchte Steine liefern indessen Leitfähigkeitswerte, die in keinerlei Zusammenhang zu denen neuer Steine gleicher Qualität stehen. Damit ist der prakt. Wert derartiger Bestimmungen sehr erheblich vermindert u. bestenfalls geeignet, die ungefähre Größenordnung aufzuzeigen. (J. Usines Gaz 61. 281—91. 387—93. 20/7. 1937.) PLATZMANN.

**A. Pirogow, A. Roisen und L. Bilsson**, Halbbetriebsmäßige Versuche zur Herstellung leichter, feuerfester Materialien nach der Schaumbildnermethode. Unter Hinweis auf frühere Labor.-Verss. (C. 1937. I. 1230) wird über die Herst. von leichten, feuerfesten Materialien in der Charkower Vers.-Fabrik berichtet u. die Einführung dieses Verf. in die Fabrikation gefordert. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 5. 100—05. Febr. 1937. Charkow, Inst. f. feuerfeste Materialien.) MINKWITZ.

**Harry Rayner**, Feuerstein als feuerfestes Material. Feuerstein, ein SiO<sub>2</sub>-Gestein von folgender mittlerer Zus.: SiO<sub>2</sub> 93,13%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3,86%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + FeO 0,65%, MgO 0,25%, CaO 0,10%, Glühverlust 1,43%, eignet sich für Kupolöfen-, Gießpfannen-, Tiefofen- u. Elektroöfenauskleidungen. (Heat Treat. Forg. 23. 404—07. Aug. 1937. Chrysler Corp.) PLATZMANN.

**Marcel Lepingle**, Die Anwendung multitischer feuerfester Materialien für Feuerungen. (Verre Silicates ind. 8. 235—37. 245—49. 25/7. 1937. — C. 1937. I. 2659.) PLATZMANN.

**E. Lemaire**, Die Verbesserung des Magnesiumoxychloridzements durch Zusatz metallischen Kupfers. Besprechung der Arbeit von HUBBELL (C. 1937. II. 2581). (Génie civil 111. (57.) 146—49. 14/8. 1937.) ELSNER v. GRONOW.

**A. W. Wolshenski**, Puzzolaneigenschaften von Trifeln und Tonen der Chotjkowvorkommen. Durch längere Vers.-Reihen wurde nachgewiesen, daß die Kieselgur- u. Tonvorkk. im Chotjkowgebiet sich vorzüglich als hydraul. Zuschlagstoffe zu Kalk eignen, wenn sie bei 750° gebrannt, möglichst fein gemahlen, in einem Verhältnis von 1:2 = Kalk:Kieselgur bzw. Ton beigemischt werden. (Baumater. [russ.: Stroitelnyje Materialy] 1937. Nr. 6. 33—37. Juni. Akademie der kommunalen Wirtschaft.) MINK.

**Lansing S. Wells und Kenneth Taylor**, Die Hydratation von Magnesia in dolomitischen gelöschten Kalken und Kalkbrei. Bei dolomit. Löschkalken ist CaO fast ganz hydratisiert, während MgO nur in geringem Umfange hydratisiert. Die auf der Voraussetzung völliger CaO-Ablösung berechneten Lösungswärmen von 6 dolomit. Löschkalken stimmten mit den experimentell bestimmten gut überein. Es wurde ein Verf. ausgearbeitet, um das Hydratationsmaß der Magnesia in dolomit. Kalken zu messen. Der im Labor. bei 950—980° gebrannte u. unmittelbar zum Ablöschen gebrachte Luftkalk hydratisierte vollständig in 7 Tagen. Die anderen Kalkbreie aus handelsüblichen Hydraten benötigten 2—4 Monate, bis 95% des MgO hydratisiert waren. Das Hydratationsmaß ist keine lineare Funktion der Zeit, sondern wird ausgesprochen langsamer, wenn etwa 80% MgO hydratisiert sind. Einfache u. schnelle Glühverlustverff. sind ausgearbeitet worden, um die Menge an hydratisierter Magnesia zu bestimmen, wenn dolomit. Kalke eingesumpft alterten oder mit Dampf hydratisiert wurden. Die derart erhaltenen Ergebnisse stimmten angenähert mit denen überein, die nach dem Lsg.-



Wärmeverf. erhalten waren. Die Einw. der Temp. auf das Hydratationsmaß der Magnesia in dolomit. Kalken ist untersucht worden. Ein typ. Handelsprod. wurde bei 5 verschied. Temp. (176, 156, 136, 119, 104°) mit Dampf u. bei 3 verschied. Temp. (85, 55, 25°) eingesumpft hydratisiert. Bei Verwendung von Dampf (177°, 8,4 kg/qcm) waren 95% MgO in etwa 40 Min. hydratisiert, während eingesumpft bei 85° 35 Stdn. u. bei 25° 75 Tage benötigt wurden, um das gleiche Hydratationsmaß zu erreichen. Vorläufige Verss. zeigten, daß die Magnesia in dolomit. Kalken langsam aber stetig in feuchter Luft abläßt. In Luft von einem relativen Feuchtigkeitsgeh. von 50% stieg der ursprüngliche Geh. des Kalkes an hydratisierter Magnesia in 11½ Monaten von 16,8 auf 33,2%. Bei niedrigerer relativer Feuchtigkeit ist das Maß der Hydratationszunahme nur sehr langsam. (J. Res. nat. Bur. Standards 19. 215—36. Aug. 1937.)

PLATZMANN.

**E. Schneller**, *Putzschäden durch Rauchgase*. Das hohe Absorptionsvermögen von Nebel für CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> u. SO<sub>3</sub> verstärkt die schädigende Wrkg. der Rauchgase der Industriestädte auf Mörtel. (Tonind.-Ztg. 61. 840—41. 20/9. 1937.) ELSNER v. GRONOW.

**R. H. Ries**, *Die Verwendung von Natriumchlorid zur Straßenverfestigung. Versuchsergebnisse zur Bestimmung des Salzverhaltens bei stabilisierten Straßenmischungen. Verhältnis zwischen Salz und Straßenböden*. (Canad. Engr. 73. Nr. 10. 7—9. 7/9. 1937. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.)

PLATZMANN.

**J. W. Mellor**, *Mitteilung über die Molekularformeln von Tonen und Glasuren*. Vf. zeigt die Grenzen auf, die den Analysendarstellungen nach Gewicht u. Mol. gezogen sind. Es wird daneben auch die rationelle Analyse bewertet. (Trans. ceram. Soc. 36. 323—25. Aug. 1937. Shelton, Stoke on Trent; Mellor Labor.)

PLATZMANN.

**Henry Cassan und André Jourdain**, *Beitrag zur experimentellen Untersuchung der Plastizität von Tonen*. Die Vf. haben ein experimentelles Verf. ausgearbeitet, das gestattet, jeden Ton durch 2 mathemat. definierte Parameter zu kennzeichnen. Dieses besteht darin, daß auf einen Tonbrei ein Druck durch einen Stempel ausgeübt wird. Man mißt den Druck, der benötigt wird, bis der Ton aus dem am Auslauf kon. geformten Zylinder austritt. Für gleichen Ton mit gleicher Menge Anmachewasser ist der Druck konstant. Der Druck ändert sich bei gleichem Ton mit verschied. Mengen Anmachewasser. Bei verschied., empir. nach ihrer mehr oder minder großen Plastizität klassifizierten Tonen ändert sich der erforderliche Druck bei gleichbleibender W.-Menge in gleicher Weise wie die Klassifizierung. Trägt man als Ordinate das Verhältnis  $\alpha = \text{Gewicht des W. : Tongewicht}$  auf u. als Abszisse den Preßluftdruck in kg/qcm, so liefert jeder Ton eine fortlaufende, gleichmäßige Kurve von hyperbol. Art. Selbst für sehr ähnliche Tone werden klar geschiedene Kurven erhalten. Bei verschied., nach ihrer Plastizität klassifizierten Tonen verhalten sich die Ordinaten der verschied. Kurven für den gleichen Wert von  $\alpha$  wie die Größenordnung der Plastizität. (Céram. [1] 40. 117—26. Juli 1937. Co. Générale de Constr. de Fours.)

PLATZMANN.

**Wilhelm Anselm und Karl Schindler**, *Ein Verfahren zur Bestimmung der Klinkergüte*. Der Geh. an Unlös. im Portlandzementklinker kann bei guter Feinmahlung des Rohmaterials keinen Anhalt für den Brenngrad des Klinkers geben, wohl aber sein Geh. an freiem Kalk bei im übrigen richtig eingestellter Rohmischung. Der überbrannte Klinker wird am schnellsten an seinem hohen Raumgewicht erkannt. Seine Festigkeiten sind geringer u. die Abbindezeit länger als bei dem n. gebrannten Klinker. Im elektr. Lichtbogen geschmolzener Zement zeigte bei 0,7% feinem CaO geringe Festigkeiten, was auf die mkr. festgestellte Veränderung der Struktur der Klinkerminerale zurückgeführt wird. Im Gebiet mittlerer Litergewichte der Zemente, denen die höchsten Festigkeiten u. kleinsten Schwindungen entsprechen, zeigten sich auch die größten Wärmeabgaben innerhalb der ersten 24 Stdn. nach dem Anmachen. Beim Vermahlen in der Schwingmühle zeigte der Klinker mit dem Litergewicht  $L = 1,4$  die schlechteste Mahlbarekeit. Wenn  $L$  zunimmt, nimmt auch die DE. zu, so daß diese zur Beurteilung des Brenngrades von Klinkern herangezogen werden kann. Für Zementmehl, hergestellt aus Portlandklinker mit  $L = 1,2, 1,4$  u.  $1,6$ , wird die DE. zu  $3,14, 3,30$  u.  $3,56$  angegeben. (Zement 26. 502—07. 515—18. 546—51. 19/8. 1937.)

ELSNER v. GRONOW.

**Al. Steopoe**, *Über die Bestimmung von Calcium und Magnesium in Portlandzement*. Eine vollständige Trennung von Ca<sup>++</sup> u. Mg<sup>++</sup> wird nach den deutschen Analyse-normen für Portlandzement nicht erzielt. Man muß die HCl u. Oxalsäure (diese in 150%ig. Überschub) enthaltende Lsg. tropfenweise mit 10%ig. NH<sub>3</sub> fällen, benötigt dann aber auch keine zweite Fällung. Der Überschub an (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> hemmt die Fällung von MgNH<sub>4</sub>PO<sub>4</sub> (Bldg. von übersätt. Lsgg.); Vf. empfiehlt den CaC<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-Nd. mit 1%<sub>00</sub>ig.



(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-Lsg. zu waschen u. beim Einengen mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in saurer Lsg. zu oxydieren. Die Lsg. mit dem MgNH<sub>4</sub>PO<sub>4</sub>-Nd. ist kräftig zu rühren u. n d über Nacht stehen zu lassen. Vf. gibt eine Arbeitsvorschrift im Anschluß an diese Vorschläge. (Ciment și Beton 4. 157—76. Juni/Aug. 1936. Bukarest, Inst. f. industr. Chemie. [Orig.: rumän.]) R. K. MÜLLER.

**Modern Engineers Inc.**, übers. von: **Thomas M. Richmond**, Chicago, Ill., V. St. A., *Schleifpapier*. Als Bindemittel für das Schleifkorn wird ein Gemisch aus Asbestement, ZnO, Na-Silicat u. W. benutzt. (A. P. 2 089 426 vom 9/5. 1935, ausg. 10/8. 1937.) HOFFMANN.

**Non-Metallic Minerals, Inc.**, Cleveland, übers. von: **Howard P. Eells jr.**, Willoughby, und **Harvey N. Barrett**, Tiffin, O., V. St. A., *Feuerfeste Glaswannensteine*, die aus Soda, Sand, Kalkstein u. geschmolzenem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bestehen, wobei Ausgangsstoffe von möglichst niedrigem Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Geh. benutzt werden. (A. P. 2 084 328 vom 4/3. 1935, ausg. 22/6. 1937.) KARMAUS.

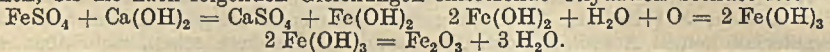
**Carl Trenzen**, Schweiz, *Metallüberzüge auf Glas* durch Zers. von in organ. Lösungsm. gelösten Metallcarbonylen. Gegen einen auf 300° erhitzten Glasgegenstand wird in einer inerten Atmosphäre, z. B. eine aus Molybdäncarbonyl, Bzn. u. Thymol bestehende Lsg. gespritzt, während die Lösungsm.-Reste abgesogen werden. (F. P. 816 430 vom 18/1. 1937, ausg. 7/8. 1937. Schwz. Prior. 29/1. 1936.) KARMAUS.

**Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Überziehen von Glasoberflächen, insbesondere solchen von elektrischen Entladungsgefäßen mit gekörnten oder pulverförmigen Stoffen*, dad. gek., daß zunächst auf die zu überziehende Glasoberfläche eine flußsäurehaltige Glasätzlsg. bis zur Bldg. eines gelartigen Films zur Einw. gebracht u. daß darnach auf diesen Film der den Überzug bildende gekörnte oder gepulverte Stoff aufgestäubt oder aufgesprüht u. daß schließlich durch Erwärmen das überschüssige Lösungsm. des gelartigen Films entfernt wird. (D. R. P. 645 299 Kl. 32b vom 6/3. 1936, ausg. 25/5. 1937. E. Priorr. 12. u. 20/3. 1935.) KARM.

**General Motors Corp.**, V. St. A., *Zündkerze*. Die Isolation der Zündkerze soll im wesentlichen aus dichtem Zr-Silicat bestehen. Derartige Massen können erhalten werden durch Erhitzen eines Gemisches aus Al u. Zr-Silicat bis zur Verglasung. Hierbei bilden sich Korundkrystalle, welche in einem glasigen Al-Zr-Silicat eingebettet sind. (F. P. 815 112 vom 16/12. 1936, ausg. 6/7. 1937.) HOFFMANN.

**Paul Ducret**, Frankreich, *Mörtel*. 92 (Teile) granulierten Hochofenschlacke werden mit 8 gelächtem Fettkalk unter Zusatz von Al u. Zr-Silicat bis zur Verglasung. Hierbei bilden sich Korundkrystalle, welche in einem glasigen Al-Zr-Silicat eingebettet sind. (F. P. 816 918 vom 27/1. 1937, ausg. 20/8. 1937.) HOFFMANN.

**Cesare Bordonni**, Turin, Italien, *Marmorierte Tünche*. Man löscht Ätzkalk mit einer FeSO<sub>4</sub>-Lsg., so daß CaO: FeSO<sub>4</sub> = 98: 2. Die M. läßt man 8—10 Stdn. in „Silos“ stehen, bis die nach folgenden Gleichungen einsetzende Oxydation beendet ist:



Statt FeSO<sub>4</sub> sind auch Salze des Ni oder Cr brauchbar. (It. P. 338 005 vom 10/10. 1934.) ALTPETER.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**W. S. Blair**, *Methoden der Anwendung von Handelsdüngern*. Der Ausfall der Verss. spricht für die Ausbringung der Düngemittel mit der Drillmaschine, da bei der Breitausbringung vor allem P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Inaktivierung eintreten kann, außerdem die jungen Pflanzen durch direkte Einw. der Düngemittel geschädigt werden können. (Scientific Agric. 17. 279—82. Jan. 1937. Kentville, N. S.) GRIMME.

**C. J. Rehling** und **J. R. Taylor**, *Formamid als Stickstoffdünger*. Durch Gewächshaus- u. Freilandverss. wurde der Nachw. erbracht, daß der Abbau von Formamid zu NH<sub>3</sub> im Boden bereits in 2 Tagen erfolgt ist. Formamid u. Ammoniumformiat werden im Boden in gleicher Weise nitrifiziert wie Harnstoff u. zwar in 2—6 Tagen je nach dem Grade der Bodenfruchtbarkeit. (J. Amer. Soc. Agron. 29. 134—44. Febr. 1937. Auburn, Ala.) GRIMME.

**P. R. v. d. R. Copeman** und **F. J. Dillman**, *Veränderungen in der Zusammensetzung von Guano während der Lagerung*. 6 Proben von südafrikan. Guano wurden in natürlichem Zustande, lufttrocken u. feucht gelagert nach 7—10-wöchiger Lagerung



analysiert. Die Guanos enthielten im Mittel 13,84% W., 45,2% Asche, 13,13% SiO<sub>2</sub>, 12,16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 11,97% CaO, 2,13% K<sub>2</sub>O u. 10,23% N, hiervon waren in W. lösl. 3,26% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 1,66% K<sub>2</sub>O, 3,1% N u. 2,46% NH<sub>3</sub>-N. Bei der Trockenlagerung fand eine erhebliche Abnahme von NH<sub>3</sub>-N, bei der feuchten Lagerung eine merkliche Zunahme statt infolge Abbau von Harnsäure. Bei abwechselnd feuchter u. trockener Lagerung (die Verhältnisse der Lagerstätte) findet ein ständiger Abbau von N-Verbb. zu flüchtigem NH<sub>3</sub> statt. Durch Verss. mit reiner Harnsäure wurde dieser Abbau näher studiert. (J. agric. Sci. 25. 178—87. April 1937. Johannesburg.) GRIMME.

**A. J. Baur**, *Der Einfluß der Kompostierung auf die chemischen und biologischen Umsetzungen in Torf und Weizenstroh*. Bericht über Kompostierungsverss. mit Rohkompost, Torf u. Stroh unter Beigabe von Düngesalzen, CaO u. künstlichen Impfstoffen. Dabei wurden die chem. u. biol. Umänderungen durch Best. von Nitrat- u. NH<sub>3</sub>-N u. der Zahl der heterotrophen Mikroorganismen laufend verfolgt. Bei Rohkompost ergaben die Zusätze keine merklichen Erfolge. CaO war ohne jeden Einfl. auf die chem. u. biol. Umsetzungen, Superphosphat + KCl mit u. ohne CaO verringert die Nitratbdg., (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + Superphosphat + KCl + CaO erhöht die Bakterienzahl u. verringert die Pilze. Impfung war ohne Wirkung. Der unbehandelte Kompost zeigte starke Nitratbdg. bei großer Bakterien- u. Pilzzahl. Bei schwach zers. Torf bewirkte die Kalkung starke Nitratbdg., Stroh wird bei Zugabe von chem. Volldünger + CaO bedeutend schneller zers., wobei Nitraterhöhung u. Belebung der Mikroflora erfolgt. CaO wirkte in allen Fällen erniedrigend, alle anderen chem. Dünger erhöhend auf die Acidität. KCl kann schädigend auf die Mikroflora wirken, während dies bei K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. K<sub>3</sub>HPO<sub>4</sub> nicht der Fall war. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 820—30.) GRIMME.

**S. A. Wilde und H. H. Hull**, *Verwendung und Wirkung von Torf in Waldpflanzgärten*. Bei der Auswahl von Torf zur Verbesserung der Eigg. von Waldpflanzgärten kommen vor allem die Rk., die Basenaustauschfähigkeit u. der N-Geh. in Frage. Ein Torf mit p<sub>H</sub> = 5,5 oder darunter erwies sich für die meisten Waldpflanzen, vor allem Coniferen, als bestens brauchbar, während p<sub>H</sub> = 6,0—7,0 anscheinend von Hartholzpflanzen bevorzugt wird. p<sub>H</sub> über 7,0 wirkt in allen Fällen schädlich. Der N-Geh. des Torfes soll, wenn möglich, 2% oder mehr betragen, bei weniger als 1% treten Mangelerscheinungen auf. Die Basenaustauschfähigkeit soll ca. 100 ME. betragen. Die Verwendung von koll. oder aufgeschlossenem Torf führte zu Verkleisterungen des Bodens. (J. Amer. Soc. Agron. 29. 299—313. April 1937. Madison, Wis.) GRIMME.

**C. Guinn Barr**, *Vorläufiger Bericht über den Kohlenhydratgehalt von Windenwurzeln*. Vorläufige Verss. ergaben, daß die Wurzeln der Winde, *Convolvulus arvensis*, sehr empfindlich gegen wiederholte energ. Bodenbearbeitung sind. Die dadurch bedingte Wachstumsstörung bewirkt einen rapiden Abfall des Geh. an lösl. u. unlösl. Kohlenhydraten in der Wurzel. (J. Amer. Soc. Agron. 28. 787—98. 1936. Fort Collins, Col.) GRIMME.

**D. R. Ertle**, *Kohlenhydratgehalt von Baumwollpflanzen in verschiedenen Wachstumsperioden und der Einfluß von Düngemitteln*. Eingehende Unterss. zeigten, daß die lösl. Kohlenhydrate (Zucker etc.) während der Jugendentw. abnehmen, dann steigen sie wieder bis zur Kapselbdg., um während der Kapselreife wieder abzunehmen. In der Regel übersteigt der Zuckergeh. der Wurzeln den der grünen Pflanze, wobei wiederum die Diosen die Monosen überwiegen. Die Höhe des Zuckergeh. ist der beste Indicator für eine gute Düngerwirkung. Die Wurzeln enthalten in der Regel mehr unlösl. Kohlenhydrate als die grüne Pflanze. Einseitige P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Düngung erhöht die Kohlenhydrate der grünen Pflanze, einseitige N-Düngung führt mehr zur Bldg. lösl. Kohlenhydrate. (J. Amer. Soc. Agron. 28. 775—86. 1936. Austin, Texas.) GRIMME.

**M. B. Sturgis und J. Fielding Reed**, *Die Beziehungen zwischen organischer Substanz und Dünger und dem Wachstum und der Zusammensetzung von Reis*. Bericht über Reisdüngungsverss. mit N-haltiger organ. Substanz, Mineräldüngern, Kalk u. Schwefel zur Feststellung des Einfl. auf Ertrag, Protein- u. Aschengehalt. N-Düngung brachte eine Proteinsteigerung neben Wachstumserhöhung. Die Düngung mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> wirkte günstig auf Erntehöhe u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Geh. des Korns. K<sub>2</sub>O vermag den ungünstigen Einfl. von überschüssiger CaO- u. S-Gabe aufzuheben. Die Aufnahme u. Weiterleitung von P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ist nicht unbedingt von dem Vorhandensein von genügend MgO abhängig. Auf alkal. Böden nimmt der Reis leicht zu viel SiO<sub>2</sub> auf. (J. Amer. Soc. Agron. 29. 360—66. Mai 1937. Baton Rouge, La.) GRIMME.

**W. B. Andrews** *Der Einfluß von Ammonsulfat auf das Verhalten von Sojabohnen gegenüber Kalk und künstliche Impfung und das Energiebedürfnis von Sojabohnenknochen-*



*bakterien*. Geimpfte u. ungeimpfte Samen wurden auf gekalktem oder ungekalktem Tonboden ( $p_H = 5,5$ ) mit steigenden Gaben von Ammonsulfat gedüngt. Dabei ergab sich, daß  $(NH_4)_2SO_4$  nicht das Ansprechen auf eine künstliche Impfung beeinflusst. Der ungekalkte Boden enthielt noch genug CaO zur Erhaltung des Sojabohnenwachstums, wenn genügend  $(NH_4)_2SO_4$  gegeben wurde. Die Kalkung wirkt jedoch begünstigend auf die Nitrifikation. Der N-Dünger erhöht die Sojabohnenernte, beeinflusst aber nur wenig deren N-Geh., auf die Nitrifikation durch die Knöllchen ist er prakt. ohne Einfluß. (J. Amer. Soc. Agron. 29. 681—89. Aug. 1937. State College, Wiss.) GRIMME.

**H. E. Myers** und **W. H. Metzger**, *Der Einfluß von Superphosphat und schwachen Kalkgaben, allein und zusammen auf die Zusammensetzung von Süßklee*. Die auf Kansasböden durchgeführten Verss. ergaben, daß durch eine n. Superphosphatdüngung mit oder ohne CaO-Beigabe der  $P_2O_5$ -Geh. von Süßklee nicht wesentlich beeinflusst wird, desgleichen erhöht eine CaO-Düngung nicht den CaO-Gehalt. Dagegen beeinflusste eine schwache Kalkung merklich den  $P_2O_5$ - u. N-Gehalt. (J. Amer. Soc. Agron. 28. 976—84. 1936. Manhattan, Kan.) GRIMME.

**E. M. Taylor** und **J. L. Howati**, *Magnesium bei der Pflanzenproduktion in Neubraunschweig*. Die in Neubraunschweig oftmals vorkommenden Ausfälle an Kartoffeln u. Getreide sind auf den ausgesprochenen MgO-Mangel der Böden zurückzuführen. Eine Düngung mit  $MgSO_4$  oder  $MgCO_3$  wirkte sehr günstig. (Scientific Agric. 17. 294—98. Jan. 1937. Fredericton, N. B.) GRIMME.

**R. J. Muckenhirn**, *Bedarf der Pflanzen an Bor, Kupfer und Mangan*. Die Verss. dienten zur Klärung der Frage des Einfl. von B auf Wachstum u. B-Geh. von Salat, von Kaolin auf Wachstum u. Mn-Geh. von Buchweizen, sowie von Cu, Mn u. Zn auf Zwiebeln u. Süßklee. Es ergab sich, daß Salat in Quarzsand ohne künstliche B-Zufuhr kränkelt, daß Buchweizen in Sandkultur durch Kaolinzusatz stark stimuliert wird u. der Mn-Geh. ansteigt. Nähere Verss. ergaben, daß das Mn nicht aus dem Kaolin, sondern aus dem Sand stammt. Beigabe von Cu u. Mn zu Zwiebeln u. Süßklee in Torfkulturen wirkte günstig auf das Wachstum u. erhöhte den Mn-Geh. der Blätter. Desgleichen wirkte sich der Zusatz günstig auf die Größe der Zwiebeln aus. Beidüngung von Cu, Mn u. Zn zu Kartoffeln u. Zwiebeln in anmoorigem Freiland wirkte merklich wachstumssteigernd u. qualitätsverbessernd. In der Regel enthalten Moorböden weniger lösl. Mn als reine Mineralböden. (J. Amer. Soc. Agron. 28. 824—42. 1936. Madison, Wisc.) GRIMME.

**J. S. Mc Hargue** und **R. K. Calfee**, *Die Notwendigkeit von Spurenelementen für das Wachstum von Tomaten auf magerem Boden*. Vergleichende Düngungsverss. zu Tomaten im Gewächshaus u. im Freiland ergaben, daß eine Beidüngung sogenannter Spurenelemente (Cu, Mn, Zn) sich äußerst günstig auf die Fruchtqualität auswirkt. Näheres durch die Tabellen des Originals. (J. Amer. Soc. Agron. 29. 385—91. Mai 1937. Lexington, Ky.) GRIMME.

**D. W. Duthie**, *Untersuchungen über tropische Böden. IV. Organische Umsetzungen in Böden, Komposten und Torf*. Die Unterss. erfolgten nach der WAKSMAN-Meth., die Trennung der N-Substanzen in hydrolysierbare u. Restfraktionen geschah durch 6-std. Kochen mit 5%ig.  $H_2SO_4$ . Allg. zeigt sich, daß die humiden Jamaika- u. Trinidadböden in der Oberkrume eine ziemlich gleichmäßige Zus. besitzen. Die tieferliegenden Schichten enthalten nur Spuren von Cellulose, jedoch große Mengen von N-Substanzen in fortschreitender Zersetzung. In den noch tieferliegenden Schichten verringert sich das C/N-Verhältnis unter 5—4. N-Verbb. u. Ligninhumus werden in den Tropen stärker u. schneller abgebaut als in gemäßigttem Klima. Schneller Abbau des Rest-N zeugt von Bodenerschöpfung. Lignin wird erst zers., wenn die Cellulose abgebaut ist. Auf stark tonigen Böden werden Pflanzenreste langsamer zers. als in sandigen Böden. Torfproben von Hoch- u. Niedermoores in Neuguinea zeigten die gleichen Unterschiede wie solche aus England. (J. Amer. Soc. Agron. 27. 162—77. April 1937. Trinidad.) GRIMME.

**W. Rowles** und **H. L. Fletcher**, *Physikalische Eigenschaften jungfräulicher Mineralböden von Quebec*. Von den Böden wurde bestimmt die W.-Haltungskraft, W.-Aufnahme bis 50% relativer Feuchtigkeit, W.-Geh. beim Abbinden, Porenvolumen, Benetzungswärme u. Vol.-Ausdehnung. Außerdem wurde das Verhältnis von Ton bzw. organ. Substanz zu den anderen Bodenbestandteilen bestimmt. (Scientific Agric. 17. 333. Jan. 1937. Quebec, Macdonald College.) GRIMME.

**Je. N. Gapon**, *Erforschung von Austauschreaktionen. I. Austausch zweier Kationen, bei denen die Austauschfähigkeit und Adsorptionskapazität zusammenfallen*. VI. bestimmt



die Adsorptionsisotherme von  $H^+$ ,  $Na^+$ ,  $K^+$ , an Erden, die mit  $Ca^{++}$  u.  $Mg^{++}$ -Ionen gesätt. sind. Für die Wechselwrkg. von  $H$  mit verschied. Bodenarten kann die Isotherme nach der Gleichung  $(a_\infty - a_2)/a_2 = K \sqrt{C_1/C_2}$  berechnet werden.  $a_2$  = Menge des adsorbierten  $H^+$ ,  $C_1$  = Gleichgewichtskonz. des austauschenden Kations,  $C_2$  = Konz. der verwendeten Säure,  $a_\infty$  eine Konstante. Für die Wechselwrkg. mit  $NaCl$ - u.  $LiCl$ -Lsgg. würde eine Bodenart, die mit  $Ca^{++}$  gesätt. war, verwendet. Die Isothermen lassen sich nach der Gleichung  $1/a = 1/a_\infty + (K/a_\infty) \sqrt{(a/2r)/(0,25 - a/r)}$  berechnen.  $a$  = Menge des verdrängten  $Ca$  in Grammäquivalenten auf 100 g,  $V$  = Vol. in Litern,  $K$  u.  $a_\infty$  Konstante. Für  $LiCl$  bzw.  $NaCl$  haben  $K$  u.  $a$  die Werte 4,0 u. 45 bzw. 1,5 u. 45. Die erhaltenen Resultate lassen sich auch zur Best. der Adsorptionskapazität aus den Isothermen der Austauschadsorption verwenden. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1447—52. Mai 1937. Gedroiz, Physikal. chem. Labor. W. I. U. A. A.)

ERICH HOFFMANN.

**Je. N. Gapon**, *Untersuchung von Austauschreaktionen. II. Über die Bedingungen der Anwendbarkeit der empirischen Gleichung von Fageler für die Adsorption von Kationen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Anwendbarkeit der empir. Formel von FAGELER für die Austauschadsorption an verschied. Bodenarten, die durch Behandlung mit 1-n.  $CaCl_2$ -Lsg. mit  $Ca^{++}$  gesätt. u. getrocknet waren. Die Adsorptionsisotherme wurde bei Zimmertemp. für das Syst.  $Ca^{++}$ - $NH_4^+$  bestimmt. Sie lassen sich nach dem Vf. im Konz.-Gebiet von 0,025—2,0-n. nach der Gleichung:

$$1/a = 1/a_\infty + (k/a_\infty) \sqrt{[Cu^{++}]/[NH_4^+]}$$

berechnen.  $a = [NH_4^+]$ ,  $k$  u.  $a_\infty$ -Konstante. Auf Grund des vorhandenen Zahlenmaterials kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Gleichung von FAGELER am besten in Gebieten hoher Konz. anwendbar ist. Bei kleinen Konz. gibt die Formel Abweichungen. Außerdem findet Vf., daß die von ihm verwendeten Bodenarten latente Ionen enthalten. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1453—66. Mai 1937. Gedroiz, Physikal. chem. Labor. W. I. U. A. A.)

ERICH HOFFMANN.

**R. P. Thomas** und **J. E. Schueler jr.**, *Kaliereserve in austauschfähiger Form in einigen Marylandböden.* Die nach der Meth. NEUBAUER durchgeführten Unterss. zeigten, daß leichte Böden nur eine geringe Fähigkeit haben, größere Mengen austauschfähigen  $K_2O$  zu binden. Das gleiche ist bei ihren Untergründen der Fall. Das Bindungsvermögen wird durch Erhöhung des Geh. an organ. Substanz vergrößert.  $K_2O$ -Düngung soll nicht auf einmal in hoher Gabe, sondern wiederholt in kleineren Gaben erfolgen. Die  $K_2O$ -Bewegung in schwereren Böden ist bedeutend geringer als in den leichten Böden, bedingt durch die erhöhte Austauschkapazität. Schlickböden stehen in bezug auf die  $K_2O$ -Bindung in der Mitte. (J. Amer. Soc. Agron. 29. 17—22. Jan. 1937. Md., College Park.)

GRIMME.

**S. F. Thornton**, *Ausnutzbarer Phosphor- und Kaligehalt der Oberkrume und des Untergrundes, festgestellt nach der Neubauer-Methode und durch chemische Prüfungen.* 460 Böden (Oberkrume u. Untergrund) wurden nach NEUBAUER, 400 chem. auf ausnutzbares  $P_2O_5$  u.  $K_2O$  untersucht. Hierbei ergab sich generell im Untergrund weniger lösl.  $P_2O_5$  als in der Oberkrume. Ein Teil der Untergrundproben war ausgesprochen  $P_2O_5$ -arm. Die chem. Prüfung ergibt stets etwas höhere Werte als das physiolog. Verfahren. Bei letzterem ist  $pH$  nur von geringem Einfl. auf den Ausfall der Untersuchung. (J. Amer. Soc. Agron. 27. 46—51. Lafayette, Ind.)

GRIMME.

**R. P. Bartholomew**, *Ausnutzung von Rohphosphat in Böden von verschiedenen Säuregraden.* Nach dem Ausfall der Verss. besteht kein klarer Zusammenhang zwischen Bodenacidität u. der  $P_2O_5$ -Ausnutzung aus Rohphosphaten. Von großem Einfl. ist vielmehr der F-Geh. des Rohphosphats. Je niedriger dieser ist, desto höher ist die  $P_2O_5$ -Ausnutzung. Näheres im Original (Tabellen). (J. Amer. Soc. Agron. 29. 293 bis 298. April 1937. Fayetteville, Ark.)

GRIMME.

**H. L. Cook** und **S. D. Conner**, *Untersuchung über die Basizität von Dolomit, Rohphosphat und anderen Materialien bei der Herstellung nichtsäuernder Düngemittel.* Nach dem Ausfall der Unterss. wirken alle Düngemittel auf Norfolkböden aciditätserhöhend, ebenso wirkt das Abweiden. Die Acidität kann durch Beigabe von Dolomit,  $CaCO_3$  u.  $Ca$ -Silicat erniedrigt werden. Je größer die Feinheit des Dolomits, desto stärker seine Säurebindung. Feiner Dolomit wirkt noch stärker entsäuernd als  $CaCO_3$ . Tricalciumphosphat wirkt nur wenig entsäuernd. Die beste Wrkg. wurde aber mit  $Ca$ -



Silicat erzeugt. Auf Miamiböden waren die vorgenannten Einfl. nicht so deutlich. (J. Amer. Soc. Agron. **28**. 843—55. 1936. Lafayette, Ind.) GRIMME.

**Jackson B. Hester**, *Der Einfluß einer Phosphatdüngung auf die amphoterer Eigenschaften von Küstenböden*. Vf. hat das Phosphatabsorptionsvermögen, die Phosphatausnutzung u. den Zusammenhang zwischen Tonzus. u. Phosphatlöslichkeit mehrerer Norfolkböden bestimmt. Werte in Tabellen. Das Wesen der Phosphatfestlegung wird an Hand des Schrifttums diskutiert. (J. Amer. Soc. Agron. **29**. 10—16. Jan. 1937. Norfolk, Va.) GRIMME.

**G. S. Fraps** und **J. F. Fudge**, *Der Einfluß von Schwefel und Schwefelsäure auf die Entwicklung von Bodensäure in verschiedenen Tiefen*. Bei den Verss. wurden wechselnde Mengen von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. S einem feinsandigen Lehm in 5 Zoll Bodentiefe zugeführt. pH-Bestimmungen ergaben in der Oberkrume den höchsten Säuregeh. nach ca. 10 Wochen. Nach 5 Jahren betrug die Zunahme an austauschbarem H immer noch ca. 60% der zugegebenen Säure. (J. Amer. Soc. Agron. **28**. 1012—16. Dez. 1936. Texas, College Station.) GRIMME.

**James A. Naftel**, *Bodenkalkungsuntersuchungen. III. Der Einfluß von Calciumcarbonat und einer Mischung von Calcium- und Magnesiumcarbonat auf gewisse chemische Umsetzungen im Boden*. (II. vgl. C. 1937. I. 2239.) Vergleichende Bodenkalkungsverss. mit CaCO<sub>3</sub> u. Ca·Mg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> im Gewächshaus. Die gekalkten Böden wurden von Zeit zu Zeit analysiert auf pH, Rest-CO<sub>2</sub> in W. lösl. u. austauschbares Ca, austauschbares K u. Mg, lösl. P u. Basenaustauschkapazität. Aus den in zahlreichen Tabellen mitgeteilten Resultaten ergab sich, daß die Bodenrkr. linear sich ändert bis 75% der Ca-Absättigung u. dabei rund pH = 8,0 erreicht. Das Ansteigen von in W. lösl. u. austauschbarem Ca hängt in hohem Maße von der CaCO<sub>3</sub>-Zers. ab, doch wird auch ein Teil des Ca in nichtaustauschfähiger Form gebunden. Der Geh. an lösl. P steigt merklich mit der Kalkung, der Geh. an austauschbarem K fällt mit der Aufnahme von CaCO<sub>3</sub>, stieg aber merkwürdiger Weise nach einer Düngung mit Ca·Mg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. Ca vermag austauschbares Mg direkt zu ersetzen. (J. Amer. Soc. Agron. **29**. 526—36. Juli 1937. Auburn, Ala.) GRIMME.

**James A. Naftel**, *Bodenkalkungsuntersuchungen. IV. Der Einfluß von Kalk auf den Ertrag und die chemische Zusammensetzung der Pflanzen*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Verss. ergaben eine starke Wachstumssteigerung durch Ca-Düngung mit einem Optimum bei 75% Ca-Absorption. Dabei wirkte Ca·Mg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> noch stärker als CaCO<sub>3</sub>. CaCO<sub>3</sub>-Düngung erhöht den Ca-Geh. der Pflanzen, erniedrigt jedoch den Mg-, K-, P-, Mn- u. Fe-Gehalt. Bei einer Düngung mit Ca·Mg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> fand keine Mg-Abnahme statt. (J. Amer. Soc. Agron. **29**. 537—47. Juli 1937. Auburn, Ala.) GRIMME.

**H. C. Millar, F. B. Smith** und **P. E. Brown**, *Der Einfluß von organischer Substanz auf die Nitratanhäufung und die Basenaustauschkapazität in Dickinson-Feinsandlehme*. (Vgl. C. 1937. I. 2239.) Bericht über Verss. betreffend den Einfl. von sich zers. Stroh, Sudangras, Zuckerhirse, Flachs, Maisspindeln, Hanf, Sojabohnen, Süß- u. Rotklee sowie Luzerne auf die Nitratanhäufung im Boden. Hierbei ergab sich, daß die Höhe der Nitratanhäufung in großem Maße abhängig ist von dem N-Geh. des zugesetzten Materials. Ein weites C/N-Verhältnis wirkt sogar schädigend. Die Basenaustauschkapazität steigt durch die Zuführung organ. Masse. Je höher die Temp. während der Zers., desto intensiver die Wirkung. (J. Amer. Soc. Agron. **28**. 856—66. 1936. Ames, Io.) GRIMME.

**H. Hill** und **M. B. Davis**, *Physiologische Krankheiten der Äpfel*. Die Verss. zeigten, daß für das Auftreten physiolog. Krankheiten folgende Bodeneigenschaften in Frage kommen: hoher Geh. an CaCO<sub>3</sub>, N u. organ. Substanz, Überschuß oder Mangel an W., Mangel an aufnehmbarem K<sub>2</sub>O u. Überschuß an P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. K<sub>2</sub>O im Untergrund. Die künstliche Gabe von B scheint ein gutes Mittel gegen Innenkork zu sein. (Scientific Agric. **17**. 199—208. Dez. 1936. Ottawa, Ont.) GRIMME.

**D. Ioan, Emilia Sevastos** und **I. Balaban**, *Beiträge zur Blausäurebegasung von Äpfeln, die von Aspidiotus perniciosus befallen sind*. Verss. zur Bekämpfung von Aspidiotus perniciosus an Äpfeln mit HCN (mit Kaninchen als Vers.-Tieren) zeigen den Beginn einer Giftwrgk. bei 2 mg pro kg Tiergewicht, eine Dosis von 4 mg/kg wirkt tödlich. Bei Gemischen von HCN mit 10% Chlorpikrin treten neben der Giftwrgk. der HCN die spezif. Symptome der Chlorpikrinvergiftung (z. B. Brechreiz) auf. Kaninchen haben sich als Vers.-Tiere gut bewährt. (Antigaz [București] **10**. Nr. 3. 3—11. März 1936. [Orig.: rumän.]) R. K. MÜLLER.



**F. Z. Hartzell und J. B. Moore**, *Die Bekämpfung der Austerschalenschildlaus bei Äpfeln mit Teerölen, Teerschmierölen und Schmierölen mit einem Zusatz von Dinitro-o-cyclohexylphenol*. Eine 4,5%ige Teerölemulsion erwies sich als gut wirksam. Die Wrkg. wird durch Zusatz von 1% Schmieröl noch erhöht. Gleich gute Wrkg. zeigte Schmieröl, in dem 4% Dinitro-o-cyclohexylphenol gelöst war. (J. econ. Entomol. 30. 651—55. Aug. 1937. Genova.) GRIMME.

**Irene D. Dobrosky**, *Obstbaumversuche mit Naturkryolith zur Bekämpfung des Apfelspinners*. Durch Beigabe von natürlichem Kryolith wurde die Wirksamkeit von Pb-Arsenat entschieden erhöht. Die sehr fest auf den Früchten haftenden Spritzrückstände lassen sich durch Beigabe von 1—2% B(OH)<sub>3</sub> zu der als Waschfl. dienenden verd. HCl leicht entfernen. (J. econ. Entomol. 30. 656—58. Aug. 1937. New Platz N. Y.) GRIMME.

**C. R. Cutright**, *Wirkung der Spritzmittel gegen den Apfelspinner auf andere Obstbaumschädlinge*. Alle Phenothiazinspritzlsgg. genügten nicht zur Bekämpfung der roten Milbe, Curculio u. Apfelspinner, wirkten aber gut gegen die grüne Apfelblattlaus. Öl-Nicotinmittel bewährten sich gegen grüne Blattlaus u. rote Milbe, weniger gegen Curculio u. Apfelspinner. Am besten wirkte Pb-Arsenat mit nachfolgender Phenothiazin- oder Öl-Nicotinspritzung. (J. econ. Entomol. 30. 413—17. Juni 1937. Wooster, O.) GRIMME.

**Byrley F. Driggers**, *Fünfjahrversuche mit Bleiarsenat-Sommeröl zur Bekämpfung des Apfelspinners*. (Vgl. C. 1937. II. 2248.) Bericht über vergleichende Spritzverss. mit Pb-Arsenat-Sommeröl- u. Pb-Arsenat-Ca(OH)<sub>2</sub>-Mischungen. Es zeigte sich, daß Emulsionen wirksamer sind als Mischungen, daß das Ölpräp. etwas stärkere Blattschädigungen hervorruft, dafür aber wirksamer gegen Eier u. Brut ist. (J. econ. Entomol. 30. 407—13. Juni 1937. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

**Clyde C. Hamilton**, *Haften und Absitzverlauf von Bleiarsenatstäuben für Auto- und Flugzeuganwendung*. Durch eine Beimischung von Öl zu Pb-Arsenat wird dessen Haftvermögen bedeutend erhöht. Am besten von allen Ölen bewährte sich Fischöl. Das Haftvermögen war direkt proportional der Menge des zugesetzten Öles. Die Absetzbarkeit verhielt sich analog der Haftfähigkeit. Durch einen Zusatz von *Celvit*, einer Diatomeenerde, erhöhten sich die guten Eigg. der Ölzusätze noch weiter. (J. econ. Entomol. 30. 399—404. Juni 1937. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

**Lyle D. Goodhue**, *Bestimmung der Teilchengröße von Calciumarsenaten des Handels durch Sedimentierung*. Vf. bestimmte die Teilchengröße, das Volumengewicht, D. u. Böschungswinkel von 22 verschied. Ca-Arsenathandelspräparaten. Näheres durch die Tabellen des Originals. (J. econ. Entomol. 30. 466—74. Juni 1937. New York, N. Y.) GRIMME.

**O. A. Nelson und C. C. Cassil**, *Prüfung von Calciumarsenaten des Handels*. Bestimmt wurden an zahlreichen Proben der Geh. an Gesamt-CaO u. -As<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Gesamt-CaCO<sub>3</sub>, freiem Ca(OH)<sub>2</sub>, an CaO gebundenem As<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, in W. lösl. As u. das Molarverhältnis CaO/As<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Erhaltene Werte in Tabellen. (J. econ. Entomol. 30. 474—78. Juni 1937.) GRIMME.

**L. D. Anderson und H. G. Walker**, *Stäube zur Bekämpfung des Erdbeerwicklers in Virginia*. Es wurden bei den Verss. folgende Ertragssteigerungen erhalten: mit Schwefel-Pb-Arsenat (5:1) 62%, CaO-Pb-Arsenat (5:1) 62%, Schwefel-Derris (0,75% Rotenon) 45%, Schwefel-Ca-Arsenat (5:1) 35% gegenüber unbehandelt. (J. econ. Entomol. 30. 437—38. Juni 1937. Norfolk, Va.) GRIMME.

**S. W. Harman**, *Verletzungen und Spritzer bei Verwendung von Bleiarsenatspritzmitteln zur Bekämpfung des Apfelspinners*. Eine Zugabe von 1 lb Sojamehl zu 100 Gallonen Spritzmittel, enthaltend Pb-Arsenat u. Ca(OH)<sub>2</sub>, bewirkte gute Haftfähigkeit, hohe Wirksamkeit u. leichte Entfernbarkeit der Spritzrückstände. (J. econ. Entomol. 30. 404—07. Juni 1937. Genova, N. Y.) GRIMME.

**Douw G. Steyn**, *Arsenvergiftung in der Herde*. Vf. zeigt, daß die Maßnahmen zur Bekämpfung der Heuschreckenplage durch Bespritzen der Weideflächen mit As-Mitteln nicht ohne schädlichen Einfl. auf das Weidevieh ist u. gibt Winke zur Aufhebung dieser Gefahren. Als prakt. Mittel haben sich bei Vergiftungen bewährt Kalkwasser, Leinöl, Carronöl (eine Mischung gleicher Teile Leinöl u. Kalkwasser) u. Gerbsäure. Näheres im Original. (Farm. South Africa 12. 329—30. Aug. 1937. Onderstepoort.) GRIMME.

**H. S. Hammond**, *Die Verwendung von Flußsäure in der Bodenanalyse*. An Stelle des allg. üblichen Aufschluß des Bodens durch Schmelzen mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, bei welchem



die SiO<sub>2</sub> oftmals störend wirkt, empfiehlt Vf. einen Aufschluß mit HF + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. 1 g Ton oder 2 g Sand werden durch starkes Glühen frei von organ. Substanz gemacht. Darauf durchfeuchtet man mit 5 ccm W., gibt 10 ccm HF u. 0,5 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> hinzu. Man dampft auf heißer Platte ab u. wiederholt diese Behandlung noch zweimal. Ein dann noch in verd. HCl unlösl. Rückstand besteht wahrscheinlich aus Ti-Borosilicat. Die erhaltene Lsg. ist prakt. SiO<sub>2</sub>-frei u. läßt sich leicht analysieren. Diese Meth. hat gegenüber der Carbonatschmelze den Vorzug der Schnelligkeit u. gibt mit ihr gut übereinstimmende Werte. (Scientific Agric. 17. 323—24. Jan. 1937. Ottawa.) GRIMME.

**A. W. J. Dyck** und **R. R. Mc Kibbin**. *Untersuchung über die Stickstofffraktionen der Böden*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. I. 1764 referierten Arbeit. (Scientific Agric. 17. 318—22. Jan. 1937. Macdonald College. P. Q.) GRIMME.

**E. M. Emmert**, *Neue Methoden zur Bestimmung der Ausnutzbarkeit von Stickstoff und Phosphor durch die Pflanzen*. Weitere Verss. über die Best. von Nitrat, Phosphat u. K<sub>2</sub>O in der lebenden Pflanze (vgl. C. 1932. II. 915) haben gezeigt, daß auch noch andere N-Verbb. von der Pflanze aufgenommen werden. Vf. schlägt deshalb vor, statt Nitrat den in 2%ig. Essigsäure lösl. N als „lösl. Stickstoff“ zu bestimmen. Zu diesem Zwecke werden 1—5 g des Pflanzengewebes mit 0,5 g säureextrahierter Tierkohle u. 10 ccm 2%ig. Essigsäure ausgezogen unter öfterem Umschütteln. 0,2—0,5 ccm des klaren Filtrates werden im 25 ccm Reagensglas nach Zusatz von einem Korn NaClO<sub>3</sub> mit 0,4—1 ccm rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> versetzt. Die Lsg. soll sd. u. Cl<sub>2</sub> entwickeln. Nach Aufhören der Gasentw. wird stark gekocht u. noch vorhandenes Cl<sub>2</sub> durch Röhren u. Ausblasen entfernt. Zu der Lsg. gibt man 0,2—0,5 ccm Phenoldisulfosäure, nach 5 Sek. 10 ccm W., dann neutralisiert man mit 40%ig. NaOH bis zur tiefsten Gelbfärbung. Colorimetrieren mit Standardlösung. Das Verf. wurde an Tomaten, Salat u. Gurken ausprobiert u. gab gute Übereinstimmung mit den erzielten Erträgen. (J. Agrar. Soc. Agron. 27. 1—7. Lexington [Ky.]) GRIMME.

**Serge F. Heranger**, *Praktische Verwendung landwirtschaftlicher Benetzungsmittel*. Sammelbericht über die Benetzung fördernde Mittel, Beschreibung von App. zur Best. der Benetzungsfähigkeit. Abb. im Original. (Ind. chimique 24. 299—302. Mai 1937.) GRIMME.

**Ferdinand Beran**, *Ein neuer Apparat zur Bestimmung der Fangkraft von Raupenleimen*. Der App. arbeitet nach der C. 1934. I. 2383 beschriebenen Methode. App. u. Arbeitsweise werden eingehend beschrieben (2 Abb.). Prüfungsbeispiel. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 47. 482—86. Sept. 1937. Wien, II, Bundesanstalt f. Pflanzenschutz.) FANGRITZ.

**Howard A. Jones**, *Das optische Drehungsvermögen von Derris- und Cubewurzel-extrakten*. Vf. berichtet über Verss. zur Best. des Rotenongeh. von Derris- u. Cubewurzel-extrakten mittels Polarisation. Bei Acetonextrakten erfolgt die Berechnung nach der Formel:

Rotenon (g in 100 ccm) = Grade Drehung × 0,3466 × 100/Rohrlängen in dem —105°  
Bei Bzl.-Extrakten läßt sich kein einheitlicher Wert für  $[\alpha]_D^{20}$  einsetzen, da dieser stark mit der Konz. schwankt. Statt dessen setzt man einen nach der Formel (1,8 × Konz. — 233°) berechneten Wert ein. Da prakt. Verss. zur Best. des Wrkg.-Wertes stets mit Mischextrakten mit Aceton u. Bzl. gemacht werden, gibt Vf. auch zur Berechnung des theoret. Rotenongeh. dieser eine Formel:

Rotenon (g in 100 ccm) = (35,51 —  $\sqrt{1,261 - 9,615}/(O Ra - O Rb)$ )  
wobei *O Ra* bzw. *O Rb* die Drehungen in Grad von entsprechenden Aceton- bzw. Bzl.-Extrakten im 2-dem-Rohr sind. Außerdem führte Vf. prakt. Abtötungsverss. mit Fliegen durch u. setzte deren Werte mit den nach obigen Formeln errechneten Rotenonwerten in Vgl. (Kurven im Original). Die durch Polarisation gefundenen Werte stimmen nicht gut mit den prakt. gefundenen Wrkg.-Werten überein, was darauf zurückgeführt wird, daß die Wurzeln noch andere opt. akt. Substanzen enthalten. Vf. hält die Meth. der polarimetr. Best. noch nicht für genügend durchgearbeitet. (J. agric. Res. 53. 831—39. Dez. 1936.) GRIMME.

**Alberto d'Amico**, Rom, *Mittel gegen Getreiderost und kryptogame Pflanzenschädlinge*, bestehend aus einem fein pulverisierten Gemisch von wasserfreiem CuSO<sub>4</sub> (2 bis 3 kg) u. CaO (100 kg). (It. P. 343 561 vom 20/2. 1936.) GRÄGER.

**Societa Elettrica ed Electrochimica del Caffaro**, **Achille Carughi** und **Carlo Paoloni**, Italien, *Kupferhaltige antikryptogame Mittel*, bestehend aus einem Gemisch



der Doppelsalze Kupferammoniumsulfat  $[\text{CuSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}]$  u. Kupferammoniumchlorid  $(\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2 \text{H}_2\text{O})$ , das man herstellt, indem man festes  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  in eine heiße, konz.  $\text{CuCl}_2$ -Lsg. einträgt u. nach vollständiger Auflsg. durch Abkühlen die Doppelsalze auskristallisieren läßt. Dieses Gemisch kann zu Kalkmilch oder zu  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. zugesetzt werden. Die erhaltenen Brühen können noch Emulgier- oder Netzmittel, insekticide oder andere fungicide Stoffe enthalten. Das trockene Salzgemisch kann auch gleich mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  oder  $\text{NaHCO}_3$  vermischt sein. (F. P. 815 375 vom 23/12. 1936, ausg. 10/7. 1937. It. Prior. 13/1. 1936.) GRÄGER.

**General Chemical Co.**, New York, N. Y., übert. von: **William Mc Ilvaine Dickson**, Woodside, Del., und **Arthur H. Henninger**, St. Albans, N. Y., V. St. A., *Insekticid*, bestehend aus einem wirksamen Mittel, wie Pb-, Zn-, Ca-, Cu-, Fe-, Mg-, Cr- oder Al-Arsenat oder -Arsenit, mit nicht weniger als 15% eines gerbend wirkenden Mittels, wie Tanninsäure oder diese enthaltender Rückstand der Sulfitablauge, Aloe, Quassia,  $\text{FeSO}_4$ , Alaun oder  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ . Diesem Mittel können noch andere wirksame Stoffe, wie S, Bordeauxbrühe, koll. Cu oder Nicotin, zugesetzt werden. (A. P. 2 088 641 vom 8/4. 1933, ausg. 3/8. 1937. Can. P. 366 457 vom 4/4. 1934, Auszug veröff. 1/6. 1937. A. Prior. 8/4. 1933.) GRÄGER.

**Frederick E. Dearborn**, Washington, D. C., V. St. A., *Insekticid und Fungicid*, bestehend aus einer Komplexverb., die entsteht bei der Rk. in wss. Lsg. zwischen einem anorgan. wasserlösl. Cu-Salz, wie  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{CuCl}_2$  oder  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ , einem Alkaliarsenit, wie  $\text{Na}_2\text{HAsO}_3$ , u. einem Alkalisalz einer ungesätt. Monocarbonsäure, die die allg. Formel:  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$  u. zweckmäßig 3—22 C-Atome im Mol. hat, wie Öl-, Croton- oder Erucasäure. Diese Komplexverb. hat die Formel  $3 \text{CuAs}_2\text{O}_4 \cdot \text{CuOR}$ , in der R den Monocarbonsäurerest darstellt. Zur Herst. wird das Lsg.-Gemisch unter Rühren erhitzt bis zum Farbenumschlag des Nd., der dann filtriert, gewaschen u. in warmer Luft getrocknet wird. Das anzuwendende Monocarbonsäuresalz erhält man durch Verseifen eines pflanzlichen, tier. oder Fischöls. (A. P. 2 080 004 vom 17/5. 1933, ausg. 11/5. 1937.) GRÄGER.

**General Chemical Co.**, New York, N. Y., übert. von: **William Mc Ilvaine Dickson**, Woodside, Del., V. St. A., *Fungicid*. Zur Herst. des Mittels werden 70 bis 85 Gewichtsteile S, der verhältnismäßig geringe Mengen Netzmittel u. von Stoffen, die die Schwebecig. des Prod. verbessern, enthält, mit 15—30 Gewichtsteilen  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  imprägniert. (Can. P. 366 452 vom 4/12. 1933, Auszug veröff. 1/6. 1937. A. Prior. 5/12. 1932.) GRÄGER.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**E. J. Pryor**, *Die Elemente der Flotationspraxis*. Zusammenfassende Darst. über die Vorgänge bei der Flotation sowie Aufzählung der dabei verwendeten Reagenzien u. deren Wrkg.-Weise. (Min. Mag. 57. 137—48. Sept. 1937.) DREWS.

**Kurt Guthmann**, *Die elektrische Gichtgasreinigung des Hochofenwerkes in East Moors bei Cardiff*. Beschreibung der auf dem neuen Hüttenwerk in Cardiff seit Ende 1935 betriebenen Elektrofilteranlage für die Feineinigung von 227 000 Nm<sup>3</sup> Gichtgas je Stde. u. Angabe von Betriebszahlen über Temp.- u. Druckverhältnisse, über den Kraftbedarf u. die W.-Wirtschaft. Die Anlage besteht aus einer ersten, Trockenstaub abscheidenden Elektrofilterstufe, in der das auf ca. 95° abgekühlte Gas gut vorgereinigt wird. Nach dem Durchgang durch einen Schlußkühler geht das gesätt. Gas mit ca. 30° in die zweite als Feinreiniger wirkende elektr. Naßstufe, in der der Reststaub, der hauptsächlich aus Feinstaub besteht, in Schlammform anfällt, wobei das Gas gleichzeitig durch die Abscheidung mitgerissener W.-Tröpfchen elektr. getrocknet wird. (Stahl u. Eisen 57. 922—24. 19/8.) HOCHSTEIN.

**Hugh O'Neill** und **J. G. Pearce**, *Betriebs- und Laboratoriumsversuche mit Gießereikoks*. Unters. an 20 verschied. engl. Kokssorten im Kupolofen u. Laboratorium. Zusammenstellung der Ergebnisse in Zahlentafeln, Schau- u. Gefügebildern. Ermittlung der Eisentemp., Schlackenmenge u. -zus., Windverbrauch, Eisenzus., C- u. S-Aufnahme sowie im Labor. die Verbrennbarkeit, Rk.-Fähigkeit, Heizwert, Festigkeit, Groß- u. Kleingefüge. (Foundry Trade J. 57. 46—50. 66—72. 87—90. 1937.) HOCHSTEIN.

**G. L. Ssacharow**, *Das Raffinieren von Roheisen, hochkohlenstoffhaltigem Stahl und von Ferromangan für das Schmelzen im sauren Siemens-Martin-Ofen*. Die chem. u. therm. Grundlagen für die Oxydation u. das Entfernen von P im SIEMENS-MARTIN-Ofen. Die Oxydation von Si, Mn u. C. Chem. u. therm. Verhältnisse bei der S-Ent-



fernung. Die bes. Betriebsverhältnisse für die S-Entfernung in Martinöfenanlagen des Urals u. Donbaßgebietes. Schmelzverlauf einer Vers.-Schmelze im bas. SIEMENS-MARTIN-Ofen u. des Fertigmachens dieser Schmelze im sauren Ofen. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 4. 66—79. April 1937.) HOCHSTEIN.

**W. P. Remin**, *Der Einfluß der Schmelzföhrung im Martinofen auf die Güte von Kohlenstoffstahl*. Unters. der Schmelzföhrung von 14 Schmelzen in bas. u. sauren Martinöfen bei der Herst. von Stählen mit mittleren C-Gehalten. Auf Grund von Schlackenproben, der Unters. des Verlaufs der Entphosphorung sowie der Oxydation u. Desoxydation der Schmelzen, der Feststellung des Gefüges, der mechan. Eigg. u. der Best. nichtmetall. Einschlüsse der Stähle wurden die günstigsten Bedingungen für die Schmelzföhrung aufgestellt. Best. des Einfl. von Al-Zusätzen auf die Eigg. des fertigen Stahles. Wiedergabe von Zahlentafeln über Schlackenbasizität, Eisen- u. Manganoxydulgeh. der Schlacken, von Schmelzdiagrammen u. Schlibbildern. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 3. 7—21. 1937.) HOCHSTEIN.

**H. H. Shepherd**, *Herstellung von Temperguß. Rückblick und Ausblick*. Statistik über die Herst. von Temperguß in Amerika, Deutschland, Frankreich u. Großbritannien. Herst. von weißem Temperguß in Europa u. von schwarzernigem Temperguß in Amerika. Übergang zur Herst. von Schwarzernguß in Europa. Beschränkungen im Querschnitt der Gußstücke. Wettbewerb von hochwertigem Gußeisen. Definition von Temperguß. Geschichtlicher Rückblick. Von den Rohstoffen für die Herst. von Temperguß werden behandelt: Formsand, ausgeglühter Schrott, chromlegierter Stahlschrott, Roheisen u. gefeintes Sonderroheisen. Rohstoffüberwachung u. Wrkg. von Cr im Stahlschrott. Einfl. von Mn u. S auf die Eigg. von Temperguß. Herst. von Temperguß im Tiegel- u. Kupolofen, nach dem Duplex- u. Triplexverf., im Elektro-, Flamm- u. Herdofen. Angabe des therm. Wrkg.-Grades der Schmelzöfen, Siemens-Martinöfen, Elektroöfen, elektr. Schaukelöfen u. Trommelöfen. Moderne Duplexverf., Einfl. einer Überhitzung u. der Gießtemp. auf die Güte des Tempergußes. (Foundry Trade J. 57. 121—24. 143—47. 162—66. 26/8. 1937.) HOCHSTEIN.

**K. P. Koltshin und Je. L. Assur**, *Entstehungsbedingungen von Temperkohle im Bandstahl*. Einfl. der Stahlzus., Temp., Glühdauer u. des Verformungsgrades beim Kaltwalzen auf die Entstehung von Temperkohle in Bandstahl mit 0,6% C u. solchen mit 1,44% Si. Die Temperkohle wird bei Temp. kurz unterhalb des Ac<sub>1</sub>-Punktes gebildet. Eine Erhöhung der Glühdauer in diesem Temp.-Gebiet, z. B. bei 680°, erhöht die Temperkohleldg. beträchtlich. Ebenfalls wird durch die dem Glühen vorausgehende Kaltverformung ihre Entstehung stark gefördert. Die Bldg. der Temperkohle findet in einem Stahl, der eine weniger beständige feste Lsg. besitzt, beispielsweise in einem anomalen C-Stahl u. in einem silicierten Stahl, wesentlich stärker statt. Zur Vermeidung dieser Bldg. wird ein Zusatz von 0,3—0,4% Cr zu einem silicierten Stahl empfohlen. Die bei den metallograph. Unterss. beobachtete Temperkohle besaß eine verschied. Lsg.-Fähigkeit in Säuren. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 3. 35—40. 1937.) HOCHSTEIN.

**A. T. Dudar**, *Über das Duplexverfahren des Ordshonikidsestahlwerkes*. Beschreibung der Stahlwerksanlage Ordshonikide (2 Bessemerkonverter zu je 10 t u. 5 Martinöfen mit 35—75 t Fassungsvermögen) u. Angabe ihrer Leistungsfähigkeit. Schmelzföhrung bei der Vorfrischung im Konverter. Die Zus. des vorgefrischten Stahles betrug 0,05 bis 1,15% C, 0,059—0,239% Si, 0,05—0,4% Mn u. 0,0016—0,017% N<sub>2</sub>. Auf Grund zahlreicher Schmelzen wurde nachgewiesen, daß keine Abhängigkeit zwischen der Menge des vorgefrischten Stahles u. der Dauer der Kochperiode im Martinofen einerseits u. den mechan. Eigg. des fertigen Stahles u. seinem N<sub>2</sub>-Geh. andererseits bestand. Wirtschaftlichkeit des Duplexverf. auf dem Stahlwerk. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 5. 10—20. Mai 1937.) HOCHSTEIN.

**N. T. Gudzow und I. A. Ssumin**, *Erhöhung der Zementationsgeschwindigkeit durch elektrischen Strom*. Verkürzung der Zementationszeit durch Anschluß von Stromleitern an die zu zementierenden Werkstücke u. an die Einsatzkästen. Die Vff. glauben, daß der Stromdurchgang das feste Zementationsmittel infolge einer vollständigeren u. schnelleren Umwandlung von CO<sub>2</sub> in CO aktiviert. Hierdurch wird eine Erhöhung des CO-Partialdruckes erreicht, welcher den Vorgang der Oberflächensättigung an C beschleunigt. Selbst bei Anwesenheit von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> im Zementationsmittel fehlt in der aufgekühlten Oberflächenschicht ein ausgeprägtes ausgebildetes Zementitnetzwerk. (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 4. 55—57. April 1937.) HOCHSTEIN.



**I. Je. Tutow und D. Ja. Bragin, Einmalige Wärmebehandlung von zementierten Teilen.** Das Kornwachstum während der Zementation ist umso größer, je weniger der Stahl mit bes. Elementen legiert ist. Eine Ausnahme von dieser Regel bildete ein Einsatzstahl mit 0,16% C, 0,55% Cr, 2,08% Ni, 0,55% Mn u. 0,38% Si, der nach 18 $\frac{1}{2}$ -stdg. Aufkohlung bei 900° noch eine günstige mittlere Korngröße besaß. Eine zweifache Wärmebehandlung zementierter Gegenstände aus legiertem Stahl kann durch eine einmalige Behandlung u. zwar von 760—780° oder von 810—820° in Abhängigkeit von der Zementationstiefe ersetzt werden. Die einmalige bei einer Temp. von 760—780° stattfindende Warmbehandlung zerstört bei allen untersuchten Stählen das Carbidnetzwerk in dem Falle, daß die Tiefe der aufgekohlten Schicht 1,1 mm nicht übersteigt. Andernfalls ist die Anwendung der höheren Abschrecktemp. von 810—820° erforderlich. Zur Vermeidung von Verzug bei den hierfür empfindlichen Stählen ist eine Erniedrigung der Härttemp. auf 730—740° erforderlich. Infolge der durch Ni bewirkten starken Erniedrigung der krit. Punkte lassen sich Ni-Stähle sowohl in der aufgekohlten Schicht als auch im Kern gut härten. Der Übergang von der zweifachen Wärmebehandlung auf die einmalige verschlechtert das Gefüge der aufgekohlten Schicht und des Kernes nicht, ferner verringert er auch die mechan. Eig. u. die Dauerfestigkeit nicht. Er verringert jedoch in starkem Maße den Ausschuß durch Rißbildg. u. Verzug. Bei der einmaligen Wärmebehandlung wird ferner noch die Entkohlung der Gegenstände u. Zerstörungen durch Ofengase oder Salzbäder verringert. (Metallurgist [russ.: Metallurg.] 12. Nr. 5. 34—43. Mai 1937.) HOCHSTEIN.

**S. S. Steinberg, Einfluß der Warmbadhärtung und des mehrfachen Anlassens auf Härte und Warmhärte von Schneldrehstahl.** (Vgl. C. 1936. II. 2980.) Wesentliche Verbesserung der Schneidhaltigkeit von Schneldrehstählen der Zus. 0,7% C, 0,22% Mn, 0,24% Si, 17,3% W, 4,13% Cr u. 0,5% V bzw. 0,8% C, 0,24% Si, 18,41% W, 4,65% Cr u. 0,56% V durch eine Stufenhärtung in Warmbädern mit nachfolgendem mehrfachen Anlassen gegenüber der n. Behandlung mit Abschreckung in Öl u. einfachem Anlassen. Theoret. Erklärungen über diese Erscheinung. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal.] 5. Nr. 3. 22—25. 1937.) HOCHSTEIN.

**W. S. Messkin und Ju. M. Margolin, Einfluß der Kaltverformung und nachfolgender RekrySTALLISATION auf magnetische Eigenschaften von Transformatorblechen.** Einfl. des Verformungsgrades u. der RekrySTALLISATION auf die magnet. Eig. (Koerzitivkraft, Anfangs- u. Maximalpermeabilität u. Wattverlustziffer  $V_{10}$ ) von Transformatorblechen mit Si-Gehh. von 3,2—4,7%. Gesetzmäßige Abhängigkeit der Koerzitivkraft von der Blechstärke. Durch Kaltverformung mit nachfolgender RekrySTALLISATION werden Koerzitivkraft u. Wattverluste beträchtlich verringert, die Permeabilität der Transformatorbleche, bes. derjenigen mit 4,3—4,5% Si, etwas erhöht. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal.] 5. Nr. 5/6. 18—23. 1937.) HOCHSTEIN.

**W. A. Karassew und A. D. Margolin, Das Verhalten von Transformatorblech bei Überanstrengungen.** Unters. des Verh. von Transformatorblech bei Frequenzen von  $10^4$ — $10^5$  Herz u. bei Induktionen von 50—200 Gauß mittels eines Kathodenstrahl-oscillographen. Es wird gezeigt, daß der angegebene Umfang der Frequenzen u. Induktionen die Erscheinungen umfaßt, die im Kern von n. Transformatoren bei Überanstrengungen entstehen. Die Unters.-Resultate führen zu dem Schluß, daß man bei Berechnung der Überanstrengungen eine Permeabilität  $\mu = \infty$  annehmen muß. Es werden die mathemat. Formeln für den Abzug der Rolle des Eisens bei den aperiod. Wirkg. der Überanstrengungs-Durchströmungsverhältnisse in Transformatoren für jene Fälle gegeben, wo man nicht  $\mu = \infty$  annehmen kann. (J. techn. Physik [russ.: Shurnal technicheskoi Fiziki] 7. 804—21. 30/4. 1937.) HOCHSTEIN.

**Fumio Oshiba, Der Ermüdungsgrad von unlegierten Stählen bei Biegewechselbelastung.** Unters. über den Verlauf des Ermüdungsgrades bei glatten u. gekerbten Probestäben in Abhängigkeit von der Belastung u. der Zahl der Lastwechsel. Unters. der Kerbschlagzähigkeit von durch Biegewechselbelastungen ermüdeten Stählen. (Kinzoku no Kenkyu 14. 96—106. März 1937. [Nach engl. Ausz. ref.] HOCHSTEIN.

**Je. S. Towpenetz, Magnetometrische Untersuchung der Austenitumwandlung bei einigen Stahlsorten.** Unters. eines Cr-Mo-V-Stahles u. zweier Cr-Ni-Mo-Stähle hinsichtlich ihrer Austenitbeständigkeit bei verschied. Unterkühlungstemperaturen. Best. des Einfl. der Erhitzungsdauer auf die Beständigkeit des Austenits mittels eines magnetometr. Verfahrens. Einfl. wiederholten Erhitzens von unterkühltem Austenit auf dessen Umwandlung. Bestätigung der Anwesenheit von drei Umwandlungsperioden, nämlich



der Beginn des Zerfalls, der intensive Zerfall u. seine Erlöschung. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 4. 35—38. 1937.) HOCHSTEIN.

J. Seigle, *Primär dendritisches und primär nichtdendritisches Gefüge in normalen, weichen Stählen*. Unters. an verschied. unlegierten Stählen mit ca. 0,1% C über den Einfl. der Glühung, Einsatzhärtung u. Entkohlung auf das Gußgefüge. Entw. des Gußgefüges durch elektrolyt. Ätzung in n. Wasser. (Chim. et Ind. 37. 629—35. April 1937.) HOCHSTEIN.

P. I. Grusdow und I. M. Fedortschenko, *Korngrößenbestimmung im Stahl durch Oxydation*. Krit. Betrachtung der bisher üblichen Verff. zur Best. der Austenitkorngröße im Stahl. Durch das von den Vff. ausgearbeitete neue Verf. wird die Austenitkorngröße durch das an den Korngrenzen sich bildende Oxydnetz infolge einer Erhitzung der Probe in einer oxydierenden Atmosphäre bestimmt. Einfl. der Temp. u. der Haltezeit auf die Korngrößenbestimmung. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 3. 40—46. 1937.) HOCHSTEIN.

C. H. Herty, D. L. Mc Bride und E. H. Hollenback, *Welche Korngröße?* (Trans. Amer. Soc. Metals 25. 297—314. März 1937. — C. 1937. I. 5028.) HOCHSTEIN.

André Michel, *Werkzeugstähle*. (Vgl. C. 1936. I. 1947 u. 1937. I. 2854.) Überblick über die charakterist. Bedeutung der einzelnen mechan. Eig. u. über deren Prüfung, wie Zerreiß-, Kerbschlag- u. Verdrehungsprüfung. (Métaux 11 (12). 217—22. Nov. 1936.) FRANKE.

A. N. Alimow, *Stufenhärtung von Chrom-Wolfram-Manganwerkzeugstahl*. Auf Grund von magnet., dilatometr. u. mkr. Messungen u. durch Best. der Kerbschlagzähigkeit u. Härte wurde an einem Stahl von der Zus. 1% C, 0,32% Si, 1,07% Mn, 1,04% W, 0,98% Cr u. 0,02% P der Vorgang des Austenitzerfalls unter den bei der Stufenhärtung herrschenden Bedingungen untersucht. Es wurde gezeigt, daß der Zerfall des unterkühlten Austenits in Abhängigkeit von der Temp. verläuft. Ermittlung des zahlenmäßigen Einflusses von Härtespannungen auf die Kerbschlagzähigkeit. Best. des für den Stahl günstigsten Temp.-Gebietes der Stufenhärtungsbehandlung. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 3. 25—29. 1937.) HOCHSTEIN.

A. A. Smirnow, *Untersuchung von Silicium-Chrom-Manganstahl für die Kronritzel an der Hinterachse von Kraftwagen*. Verwendung eines Stahles der Zus. 0,23% C, 1,19% Mn, 1,21% Si, 1,15% Cr, 0,026% P u. 0,023% S für die Herst. von Ritzen für die Hinterachsen von Kraftwagen. Ihre Aufkohlung in einem Zementationsmittel aus 11—14% BaCO<sub>3</sub>, 3—5% CaCO<sub>3</sub>, < 1% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, < 8% H<sub>2</sub>O, < 10% Staub, Rest Kohle bei 910°. Nach der Zementation werden die Gegenstände auf 870° erhitzt, in Öl abgeschreckt u. bei 205° ca. 90 Min. angelassen. Darauf wird die Abschreckung von 850° wiederholt. Die Oberflächenhärte beträgt 63—64 ROCKWELL-Einheiten, die Härte des Kernes ca. 42—44 Einheiten. Gute Durchhärtungsfähigkeit des Stahles. Unters. der mechan. Eig. u. Herst. der Ritzel. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 4. 53—57. 1937.) HOCHSTEIN.

J. S. Towpenetz, *Festigkeitseigenschaften einiger legierter Stähle bei hohen und niedrigen Temperaturen*. Verh. der Festigkeitseigg. von Cr-Ni-Mo-, Cr-Mo-V- u. Cr-Mo-Baustählen im Temp.-Gebiet von — 60 bis 600°. Die mechan. Eig. dieser Stähle ändern sich bei Temp. zwischen — 40 bis 150° weniger als die von C- u. niedrig legierten Cr-Stählen. Bei Temp. über 150° tritt eine merkbare Erniedrigung der Proportionalitätsgrenze u. Zugfestigkeit ein. Die Verringerung der Dehnung ist bei Temp. von 150—300° kleiner als bei C-Stählen. Die Kerbschlagzähigkeit fällt mit einer Temp.-Senkung von 150 auf — 60°. Das zweite Minimum der Kerbzähigkeit liegt bei 450°. Nur bei 600° tritt eine starke Erhöhung der Kerbschlagzähigkeit auf. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 3. 47—48. 1937.) HOCHSTEIN.

S. M. Baranow, *Chrom-Siliciumbaustahl*. Festigkeitseigg. u. Durchhärtung von Cr-Si-Baustählen mit 0,3—0,4% C, 0,9—1,4% Si, 0,3—0,7% Mn, < 0,03% S, < 0,035% P u. 1,2—1,6% Cr. Si in warmbehandelten Cr-Stählen erhöht die Zerreißfestigkeit, die Kriechgrenze u. die Kerbschlagzähigkeit. Si erhöht ferner die Durchhärtung eines Cr-Stahles mit 0,3—0,4% C. Bei Verwendung als Baustoff für Maschinenteile kann der Cr-Si-Stahl den Cr-Ni-Baustahl u. der Cr-Si-Mo-Stahl den Cr-Ni-Mo-Stahl ersetzen. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 5. Nr. 5/6. 38—42. 1937.) HOCHSTEIN.

N. A. Minkewitsch, W. S. Wladisslawlew und O. S. Iwanow, *Stähle mit niedrigem Wolframgehalt als Ersatz für üblichen Schnelldrehstahl*. Unters. der Festigkeits-



u. Schneideigg. von Cr-Stählen mit V- oder V- u. W-Zusätzen. Die günstigsten Schneideigg. werden bei Stählen mit 0,7—0,9% C, bis 0,35% Mn, 0,6—1,0% Si, 7—9% Cr, 1,2—1,5% V u. 2—5% W festgestellt. Verwendung der 8% Cr-Stähle als Sparstähle für die hochwolframhaltigen Schnellarbeitsstähle. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stahl] 5. Nr. 5/6. 7—18. 1937.) HOCHSTEIN.

**W. S. Wladisslawlew** und **A. G. Iwanow**, *Wolframfreie Stähle als Ersatz für Schnelldrehstähle bei der Herstellung von Schneidwerkzeugen*. Angabe der durch verschiedene Wärmebehandlung in wolframfreien Schnellarbeitsstählen der Zus. 0,77—0,99% C, 1,4—1,51% Si, 0,22—0,3% Mn, 9,29—10,56% Cr u. 1,18—1,3% V sowie mit 1,05% C, 1,66% Si, 0,36% Mn, 11,7% Cr u. 2,44% V erreichbaren Härte u. Schneidhaltigkeit. Als günstigste Wärmebehandlung wird eine Warmverformungstemp. bei Beginn der Verformung mit 1100—1150° u. bei ihrer Beendigung von 850—900° angegeben. Das Glühen soll bei 800—840° liegen u. das Härten je nach der Werkstückstärke u. -Zus. bei 1180—1260° u. das Anlassen bei 540—560° stattfinden. Verwendungsmöglichkeiten der Stähle. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stahl] 5. Nr. 4. 7—11. 1937.) HOCHST.

**Bruno Waeser**, *Die Verwendung von Remanitstählen in der chemischen Industrie*. Kennzeichnung der einzelnen Sorten u. ihrer Widerstandsfähigkeit gegen verschiedene Agenzien. (Chem. Apparatur 24. 177—80. 10/6. 1937.) KUTZELNIGG.

**H. Hougardy**, *Über säurebeständige Stähle in der chemischen Industrie*. Chem. Zus., Festigkeitseigg. u. Säurebeständigkeit von ferrit. u. martensit. Cr- (17%) bzw. Cr-Mo-Stählen (0,1—0,9% C, 18% Cr u. 1,2—1,8% Mo) sowie von austenit. Cr-Ni- (18% Cr, 8% Ni), Cr-Ni-Mo- (18% Cr, 8% Ni, 2,5% Mo) u. von Cr-Mn-Stählen (8 bis 10% Mn, 16—18% Cr). Vermeidung der interkristallinen Korrosion bei den austenit. Stählen 1. durch nachträgliche Wärmebehandlung der geschweißten Teile (Erhitzen auf über 1000° u. schnelles Abkühlen), 2. Erniedrigung des C-Geh. unter 0,07% u. 3. durch Bindung des C an solche Carbidgebner, die in der Grundmasse mehr oder weniger unlöslich sind. Verwendung von säurebeständigem Stahl bei dem App.-Bau für chem. Prozesse u. zwar für Aufbewahrung der Stoffe, Transport u. Bewegung von Stoffen sowie für die Durchführung des chem. Prozesses durch Trennen oder Mischen der Stoffe. (Chem. Fabrik 10. 281—83. 7/7. 1937.) HOCHSTEIN.

**Herbert Holler**, *Ergebnisse geologischer Beobachtungen im Bleiberger Erzbergbau und deren wirtschaftliche Bedeutung*. (Z. Berg-, Hütten- u. Salinenwes. dtsh. Reich 85. 254—61. Sept. 1937. Bleiberg/Kärnten.) SCHUSTER.

**W. S. Rshesnikow**, *Die Bekämpfung des Ausschusses bei Bleibronze*. Fehlerquellen bei der Herst. von Bleibronze können auftreten in der Zus. u. Darst. des Flußmittels (empfohlene Zus.: 76,5%  $H_3BO_3$ , 13%  $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$ , 10,5%  $H_2SiO_3$ ), der Reinigung der Barren, deren Bedeckung mit Flußmittel, der Einrichtung der Graphitformen u. der Arbeitsplanung. (Luftfahrtind. [russ.: Awiapromyschlennost] 6. Nr. 1. 15—18. 1937.) R. K. MÜLLER.

**H. Winterhager**, *Über den Einfluß der Gasatmosphäre beim Glühen auf Randgefüge und Biegezahl von Nickelblech*. Einfl. von  $CO$ ,  $O_2$ ,  $H_2$  u.  $Cl_2$  in Abhängigkeit von Einwirkdauer (2, 6 u. 12 Stdn.) u. Einwirktemp. (600°, 750° u. 900°) auf Wirktiefe (Breite der im Schlibbild nachweisbaren Rk.-Zone) u. Verformungsfähigkeit (Hin- u. Herbiegezahl) wurde an 1 mm dicken Ni-Blechen untersucht.  $CO$  läßt eine einheitliche Randzone entstehen, die die Verformungsfähigkeit nur wenig herabsetzt.  $H_2$  verhält sich neutral,  $O_2$  hat erst bei hohen Temp. u. langer Einwirkungsdauer schädlichen Einfluß. Bei der Red. der Oxydschicht durch  $H_2$  zeigt sich eine ähnliche Erscheinung wie die Wasserstoffkrankheit bei Cu.  $Cl_2$  wandert über 600° unter Bldg. flüchtiger Chloride längs den Korngrenzen in das Ni ein. Dieser  $Cl$ -Angriff kann durch vorangehendes längeres Glühen in  $CO$  bei 900° verzögert werden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 16. 671—73. 7/7. 1937. Aachen, Inst. für Metallhüttenwesen u. Elektrometallurgie der Techn. Hochsch.) GOLDBACH.

—, *Die Verwendung von Nickel und Nickellegierungen in Gasanstalten und Gasleitungen*. Beispiele aus engl. u. amerikan. Anlagen. (Rev. du Nickel 8. 38—45. März 1937.) GOLDBACH.

**Robert J. Mc Kay**, *Nickellegierungen und ihre Verwendung im chemischen Apparatebau*. (Chem. Industries 41. 131—33. Aug. 1937.) GOLDBACH.

**Walther Gerlach** und **Karl Hammer**, *Die Änderung des elektrischen Widerstandes während der Aushärtung der Nickel-Berylliumlegierungen*. (Vgl. C. 1937. II. 1260. 2256.) Der Widerstand verschied. Ni-Be-Legierungen (mit 2,5% Be, 1,7% Be u. 0,5% Mn bzw. 1,2% Be u. 0,5% Mn) nach Anlassen bei 350—500° wird ermittelt. Die Ver-



schiebung des ursprünglichen u. das Auftreten eines neuen CURIE-Punktes (unstetige Krümmung an der  $R, T$ -Kurve) läßt homogene u. heterogene Ausscheidung erkennen. Der Widerstand zeigt auch dann Veränderungen, wenn keine Änderung der Zus. der Phasen anzunehmen ist. (Z. Metallkunde 29. 145—49. Mai 1937. München, Univ.)

GEISLER.

**Rudolf Müller**, *Festigkeitseigenschaften von Turbinenschaufeln aus Monelmetall*. Durch Verkleinerung der Turbineneinheiten tritt bei neuzeitlichen Turbinen eine Geschwindigkeitserhöhung der Schaufelspitzen ein, wodurch die Spannungen im Schaufelmaterial durch Tangential- u. Zentrifugalkräfte wachsen. Diesen gesteigerten Spannungen, zu denen noch erhöhter Druck u. erhöhte Temp. tritt, genügen in einwandfreier Weise nur kaltgewalzte, hochfeste Monelschaufeln. Da die Festigkeitseigg. des Monelmetalls durch Glühen stark beeinflußt werden, wird nach Schilderung der mechan. Eigg. der Zusammenhang zwischen Zugfestigkeit, Kriechfestigkeit, Glühtemp., Streckgrenze, Kaltwalzung, Nachglühung u. Dauerstandfestigkeit erörtert. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearg. 47. 557—60. 629—32. Aug. 1937. Frankfurt a. M.)

**G. R. Gohn**, *Die Verformbarkeit einiger Nichteisenmetallbleche*. In Fortsetzung früherer Unterr. der WESTERN ELECTRIC Co., C. 1931. II. 3256) wurde die Verformbarkeit (Biegen um  $90^\circ$ ) verschied. dicker Bleche in verschied. Warmbehandlungszuständen einiger Bronzen u. Messinge, sowie von Monelmetall, Ni, Inconel u. von 6 Al-Legierungen geprüft u. die gefundenen zulässigen Biegeradien in Zahlentafeln dargestellt. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 36. Part II. 207—21. 1936. New York City, Bell Telephone Laboratories, Inc.)

GOLDBACH.

**H. E. Blank jr.**, *Leichtmetalle*. Verwendung von Al- u. Mg-Legierungen im Fahrzeug- u. Flugzeugbau. Hinweis auf Verarbeitbarkeit u. Oberflächenschutz. (Automotive Ind. 77. 82—88. 17/7. 1937.)

GOLDBACH.

**A. Jaeschke**, *Das Lagern von Leichtmetallen*. Anweisungen für Transport, Lagerung, Farbkennzeichnung u. Einfettung von Leichtmetall-Halbzeugen. (Z. wirtschaftl. Fertigung. 41. Nr. 8. 44—46. 15/8. 1937. Gotha.)

GOLDBACH.

**R. Perret**, *Gußformen für Aluminiumlegierungen*. Die in Al-Guß häufig auftretenden Gasblasen u. Oxydhäute werden auf fehlerhafte Ausbildung der Gußformen zurückgeführt. Der Einfl. der Lage der Eingüsse u. Steiger wird an Formen für die Legierung Alpac erläutert. (Metal Ind. [London] 51. 211—12. 27/8. 1937.)

GOLD.

**J. Castel**, *Die Leichtmetallgußlegierung A.P. 33*. Al-Cu-Gußlegierungen mit 4 bis 8% Cu sind warm aushärtbar. Die zur Aushärtung führenden Gefügeänderungen verlaufen jedoch so langsam, daß sie bisher techn. kaum verwertbar waren. PACZ gelang es, durch Ti-Zusätze die grobkörnige Struktur wesentlich zu verfeinern u. dadurch auch die Aushärtungsdauer auf wenige Stdn. zu verkürzen; die erhaltene Legierung heißt AP 33. Ihre Zugfestigkeit, Elastizitätsgrenze ( $0,2\%$ -Grenze), Dehnung u. Härte (Brinell) beträgt im Gußzustand (Sandguß): 15—18 kg/qmm, 7—9 kg/qmm, 4—5 kg/qmm, 4—8%, 50—60, im abgeschreckten Zustand: 25—30 kg/qmm, 15 bis 17 kg/qmm, 10—12 kg/qmm, 12—16%, 80—95 u. im künstlich gealterten Zustand: 32—36 kg/qmm, 18—22 kg/qmm, 15—17 kg/qmm, 5—10%, 90—110. Im abgeschreckten bzw. im künstlich gealterten Zustand betrug die Dauerbiegefestigkeit (ALKAN-Prüfmaschine für umlaufende Biegung;  $100 \times 10^6$  Lastwechsel) 7,5 kg/qmm bzw. 8 kg/qmm u. die Kerbzähigkeit (Mesnagerprobe) in beiden Zuständen 1—1,5 kgm/qcm. Kaltzerreiβvers. nach 800-std. Glühen bei  $150^\circ$  u.  $175^\circ$  ergaben etwas höhere Festigkeitswerte, jedoch um 40% geringere Dehnungen; bei entsprechenden Warmzerreiβvers. wurde derselbe Dehnungsabfall u. eine 10%ig. Festigkeitserniedrigung ermittelt. Glühen bei  $200^\circ$  erniedrigt die Festigkeit im Warm- u. Kaltzerreiβvers., bringt aber Erhöhung der Dehnung. — Zus.: 4,5% Cu  $\pm$  0,35% Ti, Rest Al. Je höher der Cu-Geh., desto höher die Härte u. desto niedriger Festigkeit u. Dehnung. Optimum aller 3 Eigg. bei 4,6% Cu. Ti muß als Al-Cu-Ti Legierung zugegeben u. Erhitzen des Bades über  $760^\circ$  vermieden werden (Überhitzungsgefahr). — Fe-Zusätze bis 1,25 rufen im Gußzustand geringe Festigkeits- u. Dehnungsverluste hervor. In künstlich gealterten Proben sind bis zu 0,45% Fe ungefährlich, darüber hinaus tritt Abfall der mechan. Eigg. ein, die bei 1,15% Fe die Werte des Gußzustandes erreichen. Si-Gehh. bis zu 1,25% erniedrigen die Dehnung der gegossenen Proben ganz erheblich. In künstlich gealterten Proben war bei Si-Gehh. über 0,6—0,7% Überhitzung festzustellen, was damit zusammenhängt, daß das tern. Al-Cu-Si-Eutektikum schon bei  $525^\circ$  schmilzt. — Wärmebehandlung: 3 Stdn. bei  $530^\circ$  bis  $585 \pm 15^\circ$ , längeres Glühen unschädlich, bei dicken Gußteilen erwünscht. Anlassen 8 Stdn. bei  $140^\circ$ . Höhere Anlaßtemp.



steigert Festigkeit, niedrigere die Dehnung. — Bemerkungen über Schmelz- u. Gießtechnik, die nicht wesentlich von der anderer Al-Legierungen abweicht. Regenerierung bei Schrotterarbeitung durch Zusatz von Na-Ti-Fluoriden, 0,3% bei 720°, wodurch absol. neuwertiges Material erhalten wird. — *APM* ist eine *AP 33*-Legierung mit 0,2% Mg. *APM* altort bei Zimmertemp., nach 4 Tagen Auslagerung werden dieselben Eiggg. erhalten wie bei *AP 33* nach 8-std. künstlicher Alterung. Regenerierung nicht so wirksam wie bei *AP 33*. (Foundry Trade J. 57. 194—96. 9/9. 1937. Compagnie de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camarques.) **GOLDBACH.**

**J. Castel**, *Die Legierungen A.P.33 und A.P.M.* Etwas ausführlichere Fassung der vorst. referierten Arbeit. (Revue Aluminium Applicat. 14. 322—30. Juli/Aug. 1937. Compagnie de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camarques.) **GOLDBACH.**

**J. L. Bray, M. E. Carruthers und R. H. Heyer**, *Der Äquivalenzwert von Eisen in bezug auf Aluminium in Aluminiumlegierungen.* (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 122. 337—48. 1936. — C. 1936. II. 2984.) **GOLDBACH.**

**Ja. K. Berent**, *Untersuchung der Bedingungen für die elektrothermische Gewinnung einer Legierung von Magnesium, Aluminium und Silicium mit anschließender Refinement der Legierung auf metallisches Magnesium.* Bei elektrotherm. Red. von MgO mit C in Ggw. von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. SiO<sub>2</sub> erhält man bei 1800—1900° mit einer Ausbeute von 30% eine tern. Legierung von Mg, Al u. Si mit 2—5% Mg. Bei Verwendung von Chargen, deren Zus. der Gewinnung einer tern. Legierung mit 30—50% Mg entsprechen würde, erhält man keine Legierung. Dieselben Ergebnisse wie mit Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. SiO<sub>2</sub> werden auch erhalten, wenn diese Oxyde durch Kaolin ersetzt werden. Die Red. des MgO tritt bei Chargen, die reine Oxyde u. Kaolin enthalten, bei 1600° ein, bei solchen, die nur aus MgO u. C bestehen, beginnt die Red. bei 1500° u. sie erreicht bei 1700° ca. 60%, bei 1900° über 80%. (Light Metals [russ.: Legkije Metally] 6. Nr. 2. 18—24. Febr. 1937.) **R. K. MÜLLER.**

**A. Bauer**, *Elektronmetallspritzguß.* Wegen der leichten Oxydierbarkeit des fl. Elektronmetalls müssen bes. Spritzgußmaschinen verwendet werden, bei denen die Schmelze nicht mit Luft in Berührung kommt. Elektron ist gegen Stahl u. Fe indifferent, kann deshalb in gewöhnlichen eisernen Tiegeln erschmolzen werden u. greift die Spritzformen nicht an. Die Legierungen AZ 91, AZ G, AZ M, AZ 31 u. A 9 v lassen sich spritzgießen. Die hohe Bildsamkeit ermöglicht das Einspritzen kleinster Löcher (bis 15 mm) u. Schlitze. Die Dünnfl. gestattet, mit den Wanddicken bis auf 0,8 mm herunterzugehen. Die maximalen Wanddicken betragen 35 mm. Lunker u. Poren lassen sich nie ganz vermeiden. Allg. Herst.-Genauigkeit mindestens  $\pm 0,1\%$ , die sich in bes. Fällen auf 0,03% steigern läßt. Die größten bisher gegossenen Teile sind 600 mm lang, 500 mm breit u. 280 mm hoch u. wiegen 2 kg, die kleinsten wirtschaftlich herstellbaren Teile wiegen 2 g. Die Elektronspritzgußteile sind glatt mit scharf ausgeprägten Konturen; die Lebensdauer der Spritzformen ist sehr hoch. — Elektronmetall hat günstige Lagereigg. für Stahlwellen. (Feinmech. u. Präzision 45. 185—88. Z. wirtsch. Fertigung. 41. Nr. 8. 18—23. 1937.) **GOLDBACH.**

**M. Ricard**, *Neue Technik der Lagermetalle.* Kurze Übersicht der wichtigsten Legierungsgruppen. (Usine 46. Nr. 36. 25. 9/9. 1937.) **GOLDBACH.**

**M. Bonzel**, *Der Verzug von Federn bei der Wärmebehandlung.* Beschreibung eines App. (Stephograph) zur Verfolgung des Verzugs von Spiralfedern bei ihrer Wärmebehandlung u. zwar vom Beginn der Erhitzung bis zur Abschreckung. Einfl. des Ausgangszustandes der Federn, der Art der Wärmebehandlung u. der vorangegangenen Kaltverformung, bes. in Form einer Kaltverdrehung auf die Größe des Verzugs. Mitteilung von Vers.-Ergebnissen, die bei Spiralfedern aus unlegierten u. legierten Stählen festgestellt waren. (Rev. Métallurg. 34. 372—82. 429—39. Juni 1937.) **HOCHSTEIN.**

**H. Wiegand**, *Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung von Maschinenteilen durch Magnetisierung.* Fehlstellen magnetisierbarer Werkstoffe können mittels Bepülung mit Eisenfeilspänen aufgefunden werden. Verschied. Anwendungsarten dieser Prüfmeth., sowie ihre Durchführung u. die Fehlererkennbarkeit werden geschildert. (Z. techn. Physik 18. 281—85. 27/8. 1937. Berlin.) **BARNICK.**

**Friedrich Schwerd**, *Funkenphotographie der Spanbildung bei der Bearbeitung der Metalle mit Belichtungszeiten von 5-millionstel Sekunden.* (Vgl. C. 1933. I. 1193.) Ref. eines Vortrages über App. u. Ergebnisse der Unters. über den Mechanismus der Spanbildg. (Bedeutung der „Nasenbildg.“), die verschied. Spantypen (Reiß-, Scher- u. Fließspan) u. die Temp.-Verteilung an Span. Werkzeug u. Arbeitsstück; Folge-



rungen für die Praxis. (Ingeniören 46. Nr. 19. 9—15. 27/3. 1937. Hannover, Techn. Hochschule.) R. K. MÜLLER.

**Nathaniel Hall**, *Das Abziehen metallischer Überzüge*. Vorschriften für die anod. oder chem. Ablösung fehlerhafter galvan. Überzüge. (Metal Ind. [New York] 35. 223—24. 283—84. Juni 1937.) KUTZELNIGG.

**A. Kutzelnigg**, *Schutz durch metallische Überzüge*. Ein Fortschrittsbericht. Sammelbericht über einschlägige Arbeiten der Jahre 1931—36, gegliedert einerseits nach Überzugsverf., deren grundsätzliche Züge dargestellt sind, andererseits nach den Metallüberzügen im einzelnen u. bes. Anwendungsbereichen. Zusammenstellung über die Schichtdicken galvan. Überzüge. (Korros. u. Metallschutz 13. 221—41. Juli/Aug. 1937. Wien, Technol. Inst. der Hochschule für Welthandel.) KUTZELNIGG.

**H. G. Heine**, *Aluminiumplattierung*. Zusammenfassender Bericht über die Entw. u. den derzeitigen Stand der Al-Plattierung, der noch unveröffentlichte Zahlentafeln der Vereinigten Leichtmetallwerke u. der DVL. über die Dehnungswerte von Albondur u. Bondur in Abhängigkeit von der Korrosion, auch bei verschied. Glühdauer, enthält. 1 mm dicke Albondurbleche wiesen, nachdem sie 1½ Jahre freiem Salzwasser ausgesetzt waren (Nordsee, bei Flut überspült, bei Ebbe frei), keinen nennenswerten Zugfestigkeitsverlust auf. Dasselbe gilt für 2½ Jahre ausgesetzte 1 u. 1,5 mm dicke Duralalplattbleche, während für nur 0,5 mm dicke Bleche die Werte nach 1 Jahr stark abfallen. Auch bei diesen dünnen Blechen ließ sich durch 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. Plattierung die Korrosionsbeständigkeit soweit verbessern, daß 0,6 mm starke Bleche nach 2½ Jahren keinen Abfall an Zugfestigkeit u. Dehnung aufwiesen. (Apparatabau 49. Nr. 13. Sond.-Ber. „Austauschwerkstoffe“. 8 Seiten. 18/6. 1937. Frankfurt a. M.) KUTZELNIGG.

**Eugen Werner**, *Oberflächenbehandlung von Aluminium*. Prakt. Anweisungen für die Ausführung des Mattierens, Weißbeizens, Polierens u. Ätzens. (Oberflächentechnik 14. 164—65. 17/8. 1937.) KUTZELNIGG.

**Kurt Nischk und Fritz Markhoff**, *Die elektrolytische Oxydation von Aluminium in der Patentliteratur*. (Oberflächentechnik 14. 153—58. 3/8. 1937. — C. 1937. I. 1537.) KUTZELNIGG.

**H. Sutton und T. J. Peake**, *Bemerkung über Beiz- oder Ätzbäder für Duralumin*. Um die Schwierigkeiten, die mit der Handhabung der HF verbunden sind, zu vermeiden, wurde ein Bad ausgearbeitet, das aus 10-vol.-%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 1% NaF besteht. Auf die Behandlung in dieser Lsg. folgt ein Tauchen in 50%ig. HNO<sub>3</sub>. Die Ergebnisse sind befriedigend. (J. Inst. Metals 59. 59—64. 3 Tafeln. 1936. South Farnborough, Royal Aircraft Establ.) KUTZELNIGG.

**Gustav Krebs**, *Das Beizen und die Oberflächenveredelung von Aluminium und den Al-Legierungen*. Prakt. Anweisungen. (Emailwaren-Ind. 14. 26—27. 29/7. 1937.) KUTZ.

**O. Krämer**, *Vorbehandlung des Aluminiums zur Galvanisierung*. Überblick. (MSVZ. Metall-u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 18. Nr. 7. 25—26. 10/6. 1937.) KUTZ.

**W. Mauksch und N. Budiloff**, *Verschleißprüfung von Eloxalschichten*. Die eloxierte Probe wird unter einem mit 300 g belasteten Reibstift aus Hartmetall so lange hin u. her bewegt, bis die Oxydschicht durchgerieben ist, wodurch ein Relaisstrom geschlossen wird, der den Antriebsmotor der Vorr. stillsetzt. Da die Streuung recht groß ist, werden 4 Reibstellen gleichzeitig betrieben. Die Schneide des Reibstiftes ist sichelförmig gestaltet. — Die erhaltenen Zahlenwerte für Al u. die wichtigsten Al-Legierungen, je nach 5 verschied. Verf. eloxiert, werden wiedergegeben. Die dickeren Schichten sind im allgemeinen auch die spezif. verschleißfesteren. Die niederen Werte für Duralumin u. Lualtal hängen vielleicht mit der Grobporigkeit der betreffenden Schichten zusammen. Die höchste Verschleißfestigkeit haben Al 98/99 nach Verf. GS eloxiert u. Hydronalium, Hy 7 nach GXh. — Die günstigste Eloxierdauer für die Erzeugung verschleißfester Schichten ist mit 60 Min. bereits überschritten. (Aluminium 19. 298—302. Mai 1937. Siemens & Halske A.-G. Abt. für Elektrochemie.) KUTZELNIGG.

**G. S. Wodswishenski**, *Elektrolytisches Brünieren von Eisen und Stahl*. Auf Grund von Unters.-Ergebnissen galten als günstigste Bedingungen der elektrolyt. Brünierung von Stahl u. Eisen die Anwendung einer NaOH-Konz. von 40% bei einer Anodenstromdichte von 5—10 Amp./qdcem, bei einer Temp. von 120° u. einer Dauer von 15—30 Minuten. Eine Erhöhung der Temp., der Anodenstromdichte u. Dauer des Verf. bis zu den angegebenen Werten gewährleistet die Herst. von Niederschlägen die gegenüber den bekannten Ndd. dicker, weniger porenhaltig u. stärker korrosionsbeständig sind. Es ist jedoch erforderlich, die Oberfläche der zu brünierenden Gegenstände vorher tadellos zu schleifen u. polieren, da andernfalls keine dichten u. poren-



freien Schichten aus magnet. Eisenoxyd erzielt werden. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlenosti] 17. Nr. 5. 90—100. März 1937.) HOCHSTEIN.

**Eugen Werner**, *Das Vernickeln von Draht- und Bandeisen. Arbeitsvorschriften.* (Draht-Welt 30. 223—24. 236—38. 15/5. 1937.) KUTZELNIGG.

**John J. Enlow**, *Die Verwendung von reinem Zink bei der Feuerverzinkung.* In Canada wird ausschließlich Elektrolyt-Zn bei der Feuerverzinkung verwendet. Einige Daten aus dem Verzinkereibetrieb werden angegeben. (J. Amer. Zinc Inst. 18. 83—87. 1937. Lysaght Dominion Sheet Metal Corp.) KUTZELNIGG.

**H. Bablik**, *Beitrag zur Entstehung des feuerverzinkten Überzuges.* Vf. hält eine Korrektur des Fe-Zn-Diagrammes im Bereich bis zu 12% Fe u. unterhalb 600° für nötig u. weist auf die bedeutenden Vol.-Änderungen hin, die bei Fe-Zn-Legierungen auftreten. — Das Gefüge der Feuerverzinkungsschicht wird an Hand von zahlreichen Schliffbildern eingehend erörtert. Im allg. treten 4 verschied. Schichten auf, die unterschieden werden als: „die dem Fe anliegende Schicht (an)“ (ungegliedert), dieser nach außen folgend die „Pallisadenschicht (Pal)“ (stark zerklüftet), die „abschwimmende Schicht (ab)“ (lange, parallel wachsende Krystalle, die nach außen zu abzuschwimmen scheinen, von der vorigen Schicht unregelmäßig abgegrenzt) u. die Reinzinkschicht. Das Wachstum des Überzuges bei 450° kennzeichnet sich hauptsächlich durch ein Breiterwerden der „Pal“. Der Überzug enthält 6,4—6,6% Fe, die „an“-Schicht 10,3%. Eine höhere Phase als FeZn, tritt demnach nicht auf. Hartzink vom Boden des Verzinkungskessels hat ein ähnliches Gefüge u. ähnliche Fe-Gehalte. — Die bes. Art des Gefüges kann nicht durch einfache Diffusion erklärt werden, zumal man annehmen müßte, daß hauptsächlich das Fe diffundiert. Sprünge in der „Pal“-Schicht scheinen auf Druck während ihrer Ausbildg. zurückzugehen. Die „ab“ dürfte durch Umkrystallisation aus der „Pal“ entstehen (vom Druck befreit). Auf einem feuerverzinkten Draht fehlt die „Pal“-Schicht. Eine Legierung mit 5,7% Fe erfuhr durch Tempern bei 430° eine Vol.-Zunahme von 20%. — Die schlechte Biegefähigkeit mancher Bleche dürfte darauf beruhen, daß die zerklüftete „Pal“ einen wesentlichen Teil der Legierungsschicht ausmacht, die gute Biegefähigkeit der „galvannealed“ verzinkten Bleche darauf, daß die „Pal“ fehlt. (Korros. u. Metallschutz 13. 248—54. Juli/Aug. 1937. Wien.) KUTZELNIGG.

**H. Grubitsch und F. Brückner**, *Über die Auflagstärke, die Biegefähigkeit und die Ausbildung der Zinkblumen feuerverzinkter Bleche.* In verschied. Vers.-Reihen wird die Abhängigkeit der Biege. der Verzinkung von der Tauchdauer u. Tauchtemp. festgestellt. Bis etwa 490° besteht eine dichte Fe-Zn-Deckschicht, die bei 490—500° in kleine Kryställchen zerfällt. Bei weiter steigender Temp. entsteht abermals eine dichte Deckschicht. Die Dicke der Legierungsschicht steigt bis zu 480° stark an. Bei gleicher Tauchtemp. verhalten sich die Dicken wie die Quadratwurzeln aus den Tauchzeiten. Die Abhängigkeit der Zn-Auflage von der Temp. u. Zeit geht mit dem Wachstum der Legierungsschicht nahezu parallel. Ähnlich verhält es sich mit der reziproken Biegefähigkeit. Größe u. Glanz der Zinkblumen sind von Tauchdauer u. Tauchtemp. stark abhängig. Die größtblumigen Überzüge wurden bei Temp. von 450—460° erhalten (Tauchdauer 1 Min.). (Korros. u. Metallschutz 13. 254—60. Juli/Aug. 1937. Graz. Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. chem. Technologie.) KUTZELNIGG.

**A. Forny**, *Die Desoxydation der Feuerverzinkungsbäder.* Durch die Anreicherung von ZnO im Bade wird dieses dickflüssiger, u. man erhält schließlich Auflagen bis zu 1000—1200 g je qm (doppelseitig). Die dadurch notwendige Desoxydation soll aber auch zu einer Entfernung der metall. Verunreinigungen, namentlich des Fe, führen. — Al in Ggw. eines Red.-Mittels bringt nicht nur ZnO, sondern auch Cu u. Cd, nicht aber Fe an die Badoberfläche. Die Entfernung auch des Fe soll nach dem folgenden Verf. gelingen: ein Behälter aus gelochtem Blech wird mit 400—600 g frischen Fichtenholzspänen in einem Säckchen aus Seidenpapier u. 10 kg einer Ag-Bi-Zn-Legierung gefüllt u. unter die Badoberfläche gebracht. Das Bad wird dadurch so fl., daß die Zn-Auflage auf 400 g heruntergeht. Es werden Fälle beschrieben, in denen durch eine solche Desoxydation die chem. Widerstandsfähigkeit der Überzüge (Anzahl der Tauchungen in CuSO<sub>4</sub>) sehr erhöht wird, woraus auf die vollständige Entfernung des Fe geschlossen wird. (Galvano [Paris] 1937. Nr. 64. 23—25. Aug. 1937.) KUTZELNIGG.

—, *Über ein neues Prüfverfahren für Feuerverzinkungsüberzüge.* Als Bedeckungsvermögen oder Wrkg.-Grad des Zinkbades wird der Ausdruck  $P/D = E$  verstanden ( $P$  = Grundgewicht, konstanter Wert;  $D$  = tatsächliches Überzugsgewicht auf der Flächeneinheit). Die bedeckten Flächen sind  $E$  proportional. Es wird auf einen durch



Patent geschützten App. hingewiesen, mit dessen Hilfe das Grundgewicht *P* unter genau festgelegten Arbeitsbedingungen (reines Zn) u. weiterhin der Wrkg.-Grad *E* eines gegebenen Bades bei gegebenen Arbeitsbedingungen bestimmt werden kann. Zum Schlusse werden prakt. Beispiele für die Bedeutung des Verf. gegeben, das u. a. den einwandfreien Vgl. verschied. Zn-Sorten ermöglicht. (Galvano [Paris] 1937. Nr. 61. 23—25. Nr. 62. 18—20. Nr. 63. 18—20. Nr. 64. 21—23. Aug.) KUTZELNIGG.

W. J. Müller, *Die modernen Anschauungen über Korrosion und Korrosionspassivität.* (Vgl. C. 1937. I. 1538.) Vortrag, der einen Überblick über die Arbeiten des Vf. bietet. (Österr. Chemiker-Ztg. 40. 236—39. 20/5. 1937. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technol. anorgan. Stoffe.) KUTZELNIGG.

Albert Portevin und Louis Guitten, *Beitrag zur Untersuchung der Mitwirkung von Einschlüssen bei der Korrosion von Stahl.* Unterss. an Stählen mit rund 15% Cr über den Einfl. von Tonerde-, Silicat- u. Sulfideinschlüssen auf das Verh. der Stähle in Essig- u. Citronensäure sowie in Jodlsgg. ergaben, daß die Natur der Einschlüsse, die den Ausgangspunkt eines Korrosionsangriffes bilden, nicht von allzu großer Bedeutung für den Korrosionsverlauf ist, obgleich nichtleitende Einschlüsse, wie Tonerde, Silicate usw., häufig inakt. gegenüber leitenden Einschlüssen, wie z. B. Sulfide, sind. Gemäß ihrer Polarität gegenüber den sie umgebenden Metallen bilden die Einschlüsse den Mittelpunkt des sich strahlenförmig, bisweilen vorzugsweise entlang den Korngrenzen ausbreitenden Korrosionsangriffes. In bestimmten Fällen kann man anfangs die Bldg. von zwei Korrosionszonen, die ihren Ausgang an zwei sich gegenüberliegenden Einschlüssen nehmen, beobachten. In den alkoh. Jodlsgg. ist der Korrosionsvorgang der gleiche, wenn auch ausgeprägter, wie in den wss. sauren Lsgg.: die leitenden Einschlüsse, wie die Sulfide, sind der Angriffsmittelpunkt, während nichtleitende, wie die Tonerdecinschlüsse, nicht angegriffen werden; außerdem werden lochförmige Anfrassungen, in großer Anzahl regellos um den Angriffsmittelpunkt herum verstreut, beobachtet. In Joddämpfen werden die rostfreien Stähle nicht angegriffen; erst die Ggw. von W. oder alkoh. Dämpfen führt zur Bldg. von sehr feinen u. zahlreichen lochförmigen Anfrassungen (ungefähr 30 000 pro qmm) auf der polierten Probenoberfläche. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 204. 125—27. 11/1. 1937.) FRANKE.

E. Herzog, *Zur Frage der Entwicklung unserer Kenntnisse von der Wirkung der Stäube und der Korrosionsprodukte des Eisens in nassem Medium in der Nähe der Neutralität.* (Vgl. C. 1936. II. 3841. 1937. II. 2898.) Vf. gibt die Veröffentlichungszeiten einiger Arbeiten über die Rolle des Staubes bei der atmosphär. Korrosion, des Rostes u. des Magnetits bei der Korrosion der Fe-Metalle an. (Bull. Soc. chim. France [5] 4. 761—62. April 1937.) R. K. MÜLLER.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stückigmachen von feinem, geröstetem Gut*, z. B. Kiesabbränden. Das Gut wird nach Austrag aus dem Röstofen unter Ausnutzung der vom Rösten ihm noch innewohnenden Wärme u. gegebenenfalls Zuführung zusätzlicher Wärme, mit Stoffen, wie Kohle oder Sulfitablauge, gemischt, die in der Hitze eine Verkittung der einzelnen Gutteilchen bewirken. Das stückig gemachte Gut kann unmittelbar im Hochofen verarbeitet oder in Mischung mit feinen Erzen auf Verblaserosten gesintert werden. (D. R. P. 649 247 Kl. 40a vom 18/3. 1936, ausg. 19/8. 1937.) GEISZLER.

N. V. Maatschappij voor Zwavelzuurbereiding voorheen G. T. Ketjen & Co., Holland, *Gewinnung von Metallen*, die eine geringere Verbrennungswärme wie Fe haben, z. B. Ni, aus oxyd. Ausgangsstoffen. Die Erze werden mit reduzierenden Gasen behandelt. Zus. der Gase u. ihre Temp. müssen so eingestellt sein, daß nur die Verb. der Metalle mit niedrigerer Verbrennungswärme red. werden. Die Löslichkeit dieser Metalle wird durch C oder ein elektropositiveres Element erhöht u. das Metall mittels geeigneter Elektrolyten, gegebenenfalls unter Druck, ausgelaugt. Beispiel: Ein Erz folgender Zus.: 1,4% Ni, 45% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 8% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 16% SiO<sub>2</sub>, 0,3% Mg (Glühverlust 24%) wird mit wasserdampfhaltigem Gas (Mischung aus 60—74% Wasserdampf, Rest Leuchtgas) auf etwa 700° erhitzt. Dabei werden Oxyde von Ni zu Metall red., während Fe in eine in verd. Säuren unl. Form übergeht. Zur Einführung von C leitet man einen KW-stoff bei 200—400° über das Gut. Die Fe-Oxyde werden dabei nicht beeinflußt. Beim Auslaugen des unter Luftabschluß abgekühlten Gutes mit verd. Säure oder ammoniakal. Lsgg. werden 82,5% des Ni gelöst. Zwischen Ni u. C bilden sich Lokalelemente aus, welche die Lsg. befördern. (F. P. 815 321 vom 21/12. 1936, ausg. 9/7. 1937. Holl. Prior. 24/12. 1935.) GEISZLER.



**Electric Smelters, Inc.**, Dover, Del., übert. von: **Raymond S. Wile**, Flushing, N. Y., V. St. A., *Reduktion von Erzen* in einem elektr. Ofen, in welchem ein Schlackenbad als elektr. Widerstand dient, das immer auf gleicher Höhe erhalten wird. Der Strom wird durch 2 gegenüberliegende Elektroden in das Schlackenbad geleitet, zwischen denen die Beschickung eingeführt wird. Durch geeignete Zusätze, z. B. SiO<sub>2</sub>, werden Schwankungen im Widerstandswert des Bades ausgeglichen. Die Temp. der Schlacke ist an eine gewisse, von der Natur der Beschickung abhängige Mindesthöhe gebunden. Diese wird als die Temp. definiert, bei der eine Verb. zwischen den Oxyden der zu gewinnenden Metalle u. den Schlackenbestandteilen nicht mehr eintreten kann. Bei einem Zinnerz mit 79,5% SnO<sub>2</sub>, 2,75% SiO<sub>2</sub> u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 10,92% FeO, 1,06% MgO u. CaO, 0,14% As u. 1,3% Sb liegt diese Temp. bei 1450°. Die anfallende Schlacke enthielt 0,32% SnO<sub>2</sub>, 68% SiO<sub>2</sub> u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 21,5% FeO, 4,18% MgO u. 6% CaO. (A. P. 2 087 272 vom 10/6. 1933, ausg. 20/7. 1937.)

GEISZLER.

**Eugène Camille Saint-Jaques**, Frankreich, *Reduktion von Erzen, besonders Eisenerzen*. Das vorzugsweise gepulverte Erz wird geschmolzen; in die hocherhitzte Schmelze werden reduzierende Gase, die vorzugsweise vorerhitzt sind u. zur Steigerung ihrer Wrkg. einen Zusatz an Kohlenstaub enthalten können, mit hoher Pressung eingeleitet. Zur Stahlerzeugung kann nach der Red. ein Verblasen mit Luft folgen, um den C-Überschuß aus der Schmelze zu entfernen. (F. P. 811 721 vom 7/1. 1936, ausg. 21/4. 1937.)

HABEL.

**Jacques Georges Ortolí**, Frankreich, *Aufarbeitung von eisenhaltigen oxydischen Erzen*. Zwecks Abtrennung des Fe schm. man die Erze mit einer beschränkten Menge Reduktionsmittel unter Luftabschluß in einem elektr. Ofen. Das Fe wird red. u. abgestochen. Aus einem Ilmenit mit 22% Ti ließ sich z. B. ein Erzeugnis mit 48% Ti herstellen. Durch Zusatz von CaO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder Na<sub>2</sub>O erhält man die entsprechenden Verbindungen. Ca-Titanate können auch durch Verwendung von CaC<sub>2</sub> als Reduktionsmittel bei geringem Zuschlag von CaO hergestellt werden. In ähnlicher Weise lassen sich auch Wolframate u. Chromite herstellen. (F. P. 809 936 vom 23/5. 1936, ausg. 12/3. 1937.)

GEISZLER.

**Birmingham Electric Furnaces Ltd. und Alfred Gordon Evans Robiette**, Birmingham, *Werkstoff für den Herd eines Ofens zum Glühen von Bändern aus rostfreiem Stahl oder anderem Metall*. Der Herd besteht aus weich geglühtem u. poliertem Ni, Fe oder Stahl; der Stahl enthält vorzugsweise weniger als 0,15% C. Die Härte des Herdwerkstoffes soll 60—125 Brinelleinheiten betragen. — Das blanke Glühgut wird nicht verschrammt oder verkratzt. (E. P. 466 560 vom 26/11. 1935, ausg. 24/6. 1937.)

HABEL.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Erhöhung der Festigkeitseigenschaften von Stahl*, welcher Kupfer in einer Menge von 0,4—5% enthält, dad. gek., daß der Stahl kalt verformt u. längere Zeit, z. B. 1—6 Stdn., bei Temp. zwischen etwa 350 u. 600° angelassen wird. Die Kaltverformung u. das Anlassen können in einem Arbeitsgang vorgenommen werden. Das Verf. findet bevorzugte Anwendung auf Stähle mit höchstens 0,4% C. (D. R. P. 648 921 Kl. 18c vom 9/7. 1930, ausg. 10/8. 1937.)

HENFLING.

**United States Steel Corp.**, New York, übert. von: **John Johnston, Short Hills**, N. J., *Behandlung von Schienen*. Die Schienen werden auf Temp. oberhalb des krit. Punktes erhitzt, auf Temp. in der Nähe des Umwandlungspunktes abgekühlt, bei diesen Temp. bis zur Beseitigung der Temp.-Unterschiede gehalten, sodann langsam u. gleichmäßig durch den krit. Bereich bis auf etwa 550° abgekühlt. — Auf diese Weise werden gefährliche Spannungen vermieden. (A. P. 2 087 346 vom 21/8. 1930, ausg. 20/7. 1937.)

HENFLING.

**Westinghouse Electric and Manufacturing Comp.**, East Pittsburgh, Pa., übert. von: **Clifton S. Williams**, Forest Hills, Pa., *Herstellung von permanenten Magneten*. Der magnet. Werkstoff wird von einer Temp. oberhalb 1100° abgeschreckt, bei Temp. unterhalb 700° vergleichmäßig, nach Wiedererhitzung über 1100° abgeschreckt u. zum Schluß bei einer Temp. unterhalb 650° gealtert. Zur vorbeschriebenen Behandlung eignen sich vornehmlich Eisen-Kobalt-Wolfram- oder Eisen-Kobalt-Molybdänlegierungen. (A. P. 2 082 041 vom 8/5. 1935, ausg. 1/6. 1937.)

HENFLING.

**Robert Bosch Akt.-Ges.**, Stuttgart, *Dauermagnete* bestehen aus einer Fe-Legierung mit 3—20% Al, 7—40% Ni, 0,5—40% Co u. ferner noch nach Schwz. P. 190 049 bis 10% W, nach Schwz. P. 190 050 bis 10% Mo u. nach Schwz. P. 190 051 bis 8% Mn. Alle Legierungen können ferner noch bis 1,5% C u. geringe Gehh. an W, Mo, Mn, V,



Cr, Si, Ag, Sn, Cu, U, Be u./oder Zr enthalten, soweit die ersten 3 Elemente nicht schon in der Legierung enthalten sind. Wärmebehandlung der in Kokille vergossenen Stücke: Anlassen bei 600—800°, gegebenenfalls nach Glühen u. Abkühlen aus Temp., die zwischen 1000° u. dem F. liegen. (Schwz. PP. 190 049—190 051 vom 17/6. 1936, ausg. 1/7. 1937. Japan. Prior. 17/6. 1935. Zus. zu Schwz. P. 170 852; C. 1935. I. 4463.)

HABELL.

**Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, übert. von: Franz Noll, Berlin-Siemensstadt, Herstellung von magnetischem Werkstoff.** Eine Legierung aus 30—50% Ni, 1—11% Mn, Rest Eisen wird unter Einschaltung von Zwischenglühungen zu rundem Draht ausgewalzt, welcher in Ggw. von Wasserstoff bei ungefähr 800° geglüht, durch Kaltziehen bzw. Kaltwalzen in einen viereckigen Querschnitt gebracht u. zum Schluß ohne Zwischenglühung in Bandform verwalzt wird, so daß der Querschnitt weniger als  $\frac{1}{10}$  des Querschnittes vor der Kaltverformung beträgt. (A. P. 2 085 118 vom 28/7. 1933, ausg. 29/6. 1937. D. Prior. 11/8. 1932.) HENFLING.

**Titanium Alloy Mfg. Co., New York, übert. von: George F. Comstock, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., Kupferlegierung, bestehend aus bis zu 1,5, vorzugsweise aus 0,5—0,9% Ti, bis zu 0,6%, vorzugsweise aus 0,2—0,45% Si, Rest Cu. Aus der Legierung hergestellte Gußstücke besitzen nach der folgenden Wärmebehandlung: 2 Stdn. glühen bei 900°, abschrecken in W. u. 34—48 Stdn. anlassen bei 455—565°, eine Rockwellhärte von über 65 E, eine elektr. Leitfähigkeit von mindestens 35% u. eine Streckgrenze von über 12 kg/qmm. Verwendung: Wassergekühlte Halter für schwere Graphitelektroden an elektr. Öfen. (A. P. 2 086 604 vom 17/5. 1935, ausg. 13/7. 1937.)**

GEISZLER.

**Paul Röntgen und Heinz Borchers, Aachen, Schmelzelektrolytische Erzeugung von Reinaluminium aus durch Reduktion von tonerdehaltigen Ausgangsstoffen, wie Ton oder Bauxit, hergestellten Aluminiumlegierungen, dad. gek., daß in einer 1. Stufe des Verf. die Al-Legierungen entweder unter Zusatz von Flußmitteln, wie Kryolith oder Alkalichlorid, oxydierend behandelt u. hierdurch in eine tonerdehaltige Schmelze umgewandelt werden oder mit S oder S enthaltenden Verbb., z. B. Metallsulfiden, behandelt u. hierdurch in eine Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-Schmelze umgewandelt werden, u. daß dann in einer 2. Stufe des Verf. die jeweils erhaltene Schmelze in eine elektrolyt. Zelle übergeführt u. in üblicher Weise elektrolysiert wird. — Trotz stark verunreinigter Ausgangsstoffe wird ein sehr reines Metall (98,9%) gewonnen. Nach D. R. P. 649 179 soll die Al-Legierung mittels H<sub>2</sub>S in die für die Elektrolyse bestimmte Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-Schmelze übergeführt werden. (D. R. PP. 649 178 Kl. 40 c vom 13/9. 1932 u. 649 179 [Zus.-Pat.] Kl. 40 c vom 23/7. 1935, beide ausg. 18/8. 1937.)**

GEISZLER.

**Aluminium Industrie Akt.-Ges., Neuhausen, Schweiz, Elektrolytische Reinigung von Aluminium mittels eines geschmolzenen, AlF<sub>3</sub> enthaltenden Elektrolyten, der schwerer als das abgeschiedene Al, aber leichter als das geschmolzene Anodenmaterial ist, dad. gek., daß ein Elektrolyt verwendet wird, der mindestens ein Alkalifluorid, mehrere Erdalkalifluoride u. eine solche Menge AlF<sub>3</sub> enthält, daß auf jedes Alkali- u. Erdalkalifluoridäquivalent mindestens 1,4 Äquivalente AlF<sub>3</sub> kommen. — Es kommt z. B. ein Elektrolyt in Betracht, der aus je einem Äquivalent BaF<sub>2</sub>, MgF<sub>2</sub> u. NaF u. 4,5 Äquivalenten AlF<sub>3</sub> besteht. (Schwz. P. 188 371 vom 13/5. 1936, ausg. 1/7. 1937. D. Prior. 16/5. 1935. E. P. 469 361 vom 13/11. 1936, ausg. 19/8. 1937.)** GEISZLER.

**Horace Campbell Hall, Derby, England, Aluminiumlegierung, bestehend aus 0,6—1,3% Ni, 0,1—0,3% Co, 0,15—0,4% Cr, 0,35—0,6% Mn, 1,2—1,6% Mg, 0,25 bis 0,5% Cu oder Ag oder beiden, 0,05—0,15% Ti, Rest Handelsaluminium solcher Reinheit, daß der Si-Geh. nicht über 0,7 u. der Fe-Geh. nicht über 0,5% beträgt. Neben Mn kann die Legierung noch V, Mo u. W einzeln oder zu mehreren in den für Mn angegebenen Grenzen vorhanden sein, jedoch mit der Maßgabe, daß der Mn-Geh. immer größer als die Summe der Gehh. dieser Elemente u. von Cr ist. Verwendung: Gekühlte Zylinder von Brennkraftmaschinen u. anderen Gegenständen, die bei Erhitzung auf der einen Seite auf über 200° u. bei Kühlung auf der anderen Seite hohe Zähigkeit u. Ermüdungsfestigkeit besitzen müssen. (E. P. 468 001 vom 31/1. 1935, 12/3. 1936 u. 28/1. 1937, ausg. 22/7. 1937.)**

GEISZLER.

**Aluminium Co. of America, Pittsburg, Pa., übert. von: Louis W. Kempf u. Walter A. Dean, Cleveland, O., V. St. A., Zur Bearbeitung in Automaten geeignete Aluminiumlegierung, bestehend aus 3—12% Cu, 0,005—0,1% Sn, 0,05—6% mindestens 2 der Elemente Pb, Tl, Cd u. Bi, Rest Al. Bes. harte Legierungen können noch 0,5 bis 2% Mo, V, Ti, W, Zr oder Cr enthalten. Die Legierungen lassen sich bei bes. hoher**



Geschwindigkeit bearbeiten. (A. P. 2 076 574 vom 28/12. 1935, ausg. 13/4. 1937.) GEISZLER.

**Daniel Gardner**, Rueil-Malmaison, Frankreich, *Magnesium aus Dolomit*. Die Ausgangsstoffe werden, gegebenenfalls nach Abtreibung der CO<sub>2</sub>, mit MgCl<sub>2</sub> auf 200 bis 500° erhitzt, um den größten Teil des CaO in CaCl<sub>2</sub> überzuführen, das mit W. ausgelaugt wird. Im magnesiumreichen Rückstand wird das Mg in das Sulfid oder Nitrid übergeführt u. aus diesen Verbb. das Metall gewonnen. (E. P. 465 622 vom 23/12. 1935 u. 6/11. 1936, ausg. 10/6. 1937.) GEISZLER.

**High Duty Alloys Ltd.**, England, *Vergütung von Magnesiumlegierungen mit 7—15% Al u. gegebenenfalls geringen Gehh. an Mn (2%)*. Nach einem Homogenisieren bei 280—550° (Mindestdauer 5 Stdn.) werden aus den Legierungen hergestellte Gußstücke bei einer Temp. warmverarbeitet, bei der der Zustand der festen Lsg. erhalten bleibt, worauf man abschreckt u. bei etwa 170° ungefähr 12 Stdn. lang anläßt. Die mechan. Eig. der Legierung, bes. Festigkeit u. Härte, werden durch die Behandlung verbessert. (F. P. 815 988 vom 4/1. 1937, ausg. 27/7. 1937. E. Prior. 8/5. 1936.) GEISZLER.

**Soc. Générale Metallurgique de Hoboken**, Hoboken-lez-Anvers, Belgien, *Tantal und Niob aus oxydischen Ausgangsstoffen*. Die Oxyde werden vollständig oder nahezu vollständig unter Zufuhr äußerer Wärme (z. B. im elektr. Ofen) mit Ca u. Al oder ihren Legierungen mit Ta oder Nb oder beiden reduziert. Gegebenenfalls setzt man der Mischung Fe zu u. erhält dann eine das Nb u. Ta enthaltende Fe-Legierung. Die bei der Red. anfallenden, an Ta u. Nb reichen Schlacken werden zweckmäßig mit Ca u. Al vollständig reduziert. Die dabei entstehenden Te-Nb-Ca-Al-Legierungen dienen zur Behandlung frischer oxyd. Ausgangsstoffe (vgl. F. P. 810 544; C. 1937. II. 470). (E. P. 467 483 vom 13/9. 1935 u. 10/9. 1936, ausg. 15/7. 1937.) GEISZLER.

**Marlu Gold Mining Areas Ltd.**, und **Thomas Barnbrook Stevens**, London, *Gewinnung von Gold durch Cyanidierung*. Zur besseren Trennung von Lsg. u. Feststoffen setzt man der Trübe eine alkal. Stärkelsg. zu, die die schlammförmigen Teilchen der Trübe zu größeren, leicht filtrier- u. absetzbaren Flocken zusammenballt. Zur Herst. der Stärkelsg. setzt man eine aus 2 Teilen Stärke u. 10 Teilen kaltem W. erhaltene Trübe zu einer Lsg. von 1 Teil NaOH in 200 Teilen sd. W. zu. (E. P. 467 455 vom 20/3. u. 21/11. 1936, ausg. 15/7. 1937.) GEISZLER.

**Rolls Royce Ltd.**, Derby, und **H. C. Hall**, England, *Lagermetallegerung*, bestehend aus Handelsaluminium, das ein Eutektikum von Al u. 1,5—8% eines Metalls mit niedrigerem F., z. B. Sn allein oder zusammen mit geringen Mengen Sb, Ni, Mn oder Mg enthält. (Belg. P. 417 057 vom 17/8. 1936, Auszug veröff. 7/1. 1937. E. Prior. 11/11. 1935 u. 25/1. 1936.) GEISZLER.

**Hardy Metallurgical Co.** (Erfinder: **Charles Hardy** und **Charles Leigh Mantell**), V. St. A., *Elektrolytische Herstellung von Metallpulver* (bes. von Fe, Ni u. Cr). Dem Elektrolyten wird ein Stoff, wie Harnstoff, Zucker oder Glycerin, zugesetzt, der die Abscheidung eines leicht zerreiblichen kathod. Nd. gestattet. Bei der Herst. von Fe-Pulvern verwendet man lösl. Anoden aus Fe, Kathoden aus Zn u. einen Elektrolyten aus 248 g FeSO<sub>4</sub> · 7 aq, 12,5 g Harnstoff u. 2 cem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Liter. (F. P. 814 500 vom 5/12. 1936, ausg. 24/6. 1937. A. Prior. 14/4. 1936.) GEISZLER.

**Burgess Battery Co.**, übert. von: **Herbert E. Lawson**, Freeport, Ill., V. St. A., *Herstellung von Lötlitteln*. Eine höherwertige Halogenverb. von Sn, Sb oder As, z. B. SnCl<sub>4</sub>, wird mit einer heißen Fettsäure oder deren Ester vermischt. Die sich bildende Anlagerungsverb. zersetzt sich bei der Löttemp. nicht, so daß sich keine korrodierend wirkenden Verbb. bilden. Die Anlagerungsverb. kann in einem plast. Mittel, z. B. bestehend aus einem Lösungsm. u. inerten Stoffen, verteilt werden. Durch geeignete Wahl des Verteilers kann das Mittel in fl. oder pastenförmigen Zustand verwendet werden. Beispiel: 64,5 Teile Baumwollsaatöl werden mit 5,5 SnCl<sub>4</sub> behandelt. Nach dem Abkühlen werden 30 Stearinsäure zugesetzt. (A. P. 2 090 846 vom 26/10. 1936, ausg. 24/8. 1937.) MARKHOFF.

**Cleveland J. Mc Kinney**, Hillsdale, Mich., V. St. A., *Lötmittel für Aluminium*, bestehend aus einer Legierung von 48% Sn, 48 Pb u. 4 Cu. Bei seiner Verwendung wird kein Flußmittel benötigt. (A. P. 2 071 211 vom 19/10. 1936, ausg. 16/2. 1937.) MARKHOFF.

**Vittorio Caboni**, Turin, Italien, *Bildung eines gefärbten Überzuges von Al-Oxyd* auf Gegenständen aus Al, aus Al-Legierungen u. auf mit einem Al-Überzug versehenen Gegenständen. Die Färbung des Überzuges wird durch die Abscheidung eines Metalles



aus seiner Salzlg. auf Al-Oxyd oder metall. Al vorgenommen. — 1. Der zu färbende Gegenstand wird in eine Lsg. eines Cu-, Ni- oder Ag-Salzes getaucht, das Cu, Ni oder Ag schlägt sich auf dem Gegenstand nieder, während ein entsprechender Teil Al in Lsg. geht. — 2. Ein Gegenstand aus Al, der elektrolyt. mit Oxalsäure oder mit  $H_2SO_4$  oxydiert ist, wird in eine Lsg. von  $AgNO_3$  getaucht. Die erhaltene Färbung hängt von der Dauer des Eintauchens u. von der Temp. des Bades ab. Es können so blaßgelbe bis dunkelbraune Färbungen erhalten werden. (It. P. 339 232 vom 10/2. 1936.) WITTH.

**Montecatini Società Generale Per l'Industria Mineraria Ed Agricola**, Mailand, Italien, *Anodische Oxydation von Aluminium und seinen Legierungen*. Als Elektrolyt dient eine Lsg. von  $H_2SO_4$  u. einer Ammonverb., wie  $(NH_4)_2SO_4$ , z. B. eine Lsg. von 3 Teilen W., 1  $H_2SO_4$ , 0,1  $(NH_4)_2SO_4$ . 10—15 V, 5—15°, 15—45 Minuten. Nach der Oxydation spülen u. kochen in dest. W., dem Wasserglas zugesetzt ist. Färbung erfolgt durch Fällung von gefärbten unlösl. Verb. in den Poren der Oxydschicht, z. B. indem die oxydierten Teile nacheinander in eine  $AgNO_3$ -Lsg. u. in eine  $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. getaucht werden. (It. P. 345 804 vom 19/10. 1936.) MARKHOFF.

**Louis Renault**, Frankreich, *Schutzschicht auf Magnesium und seinen Legierungen*. Mg wird in einer stark alkal. Lsg. von Alkali- oder Erdalkalihydroxyd,  $Na_3PO_4$  oder  $Na_2B_2O_7$  anod. behandelt, der ein Oxydationsmittel wie Alkaliperpermanganat zugesetzt ist. Stromart: Gleichstrom überlagert von Wechselstrom. Beispiel: W., 4% NaF, 0,5 NaOH, 0,5  $KMnO_4$ ; 100°; 4 V Gleichstrom überlagert von Wechselstrom von 50 Perioden von 0—18 V ansteigend; 2 Amp./qdm. (F. P. 815 155 vom 17/12. 1936, ausg. 7/7. 1937.) MARKHOFF.

**American Steel and Wire Co. of New Jersey**, übert. von: **Flint C. Elder**, Cleveland, Oh., V. St. A., *Mit Gummi überzogener Stahldraht*. Der Stahldraht wird zuerst verzinkt u. dann versilbert. Die Ag-Schicht bewirkt gute Haftung der vulkanisierten Gummischicht. (Can. P. 366 938 vom 15/9. 1936, Auszug veröff. 22/6. 1937. A. Prior. 18/11. 1935.) MARKHOFF.

**Gaston de Dudzeel**, Frankreich, *Schutz von Stahlseilen gegen Korrosion*. Nach dem Beizen in HCl oder  $H_2SO_4$  wird amalgamiert (in einer 1%ig.  $HgCl_2$ -Lsg.) u. dann schmelzfl. verbleit (370°). Dem fl. Pb werden geringe Mengen Zn oder Sb oder beide zugesetzt, z. B. 92% Pb, 5 Sb u. 3 Zn. (F. P. 815 447 vom 24/3. 1936, ausg. 12/7. 1937.) MARKHOFF.

**Jean Frasch**, Frankreich, *Rostschutz*. Fe oder Stahl wird mit einer Lsg. von reduzierend wirkenden Schwermetallsalzen, z. B.  $SnCl_2$ , behandelt, der Verb. zugesetzt sind, die die Zers. der Schwermetallsalze verlangsamen, z. B. *Tannin* (I) oder *Gallussäure*. Beispiel: 20 g  $SnCl_2$ , 10  $FeCl_2$ , 10 HCl, handelsüblich, 15 l, 100 W. (nicht kalkhaltig). (F. P. 815 230 vom 17/3. 1936, ausg. 8/7. 1937.) MARKHOFF.

[russ.] **Ilja Issakowitsch Isskoldski**, Die Chemie der Lösungen in der Aluminiumindustrie. Moskau-Leningrad: Onti. 1937. (107 S.) Rbl. 2.25.

**Philipp Linn**, Werkstoffkunde für Metallberufe. Mit kurzer Einf. in d. chem. Grundbegriffe. 7. neubearb. Aufl. d. früheren Materialienlehre. Neu bearb. v. Rud. Brender. Stuttgart: Holland & Josenhans. 1937. (127 S.) 8°. M. 1.70.

[russ.] *Anreicherung und Hydrometallurgie von goldhaltigen Erzen*. Sammlung von Aufsätzen. Swerdlowsk: Onti. 1937. (III, 222 S.) Rbl. 4.80.

## IX. Organische Industrie.

**J. Lichtenberger**, *Der gegenwärtige Stand der vom Acetylen ausgehenden Industrien*. Techn. Fortschrittsbericht über Herst. von Acetaldehyd, Essigsäure, Acetanhydrid, Aceton, A., Lösungsmitteln, Kunstharzen u. synthet. Kautschuk aus Acetylen. (Technique mod. 29. 601—09. 15/9. 1937. Mülhausen, Elsaß, École supérieure de Chimie.) OSTERTAG.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Wallace H. Carothers**, Pennsbury Township, Pa., V. St. A., *Lineare polymere Kondensationsprodukte*. Hierzu vgl. CAROTHERS, C. 1932. II. 193—95. — Eine zur Durchführung der Rk. geeignete Vorr. wird beschrieben. (A. P. 2 071 250 vom 3/7. 1931, ausg. 16/2. 1937.) ALTPETER.

**Vergasungsindustrie Akt.-Ges.**, Oesterreich, *Katalysator zum Umwandeln von Kohlenoxyd in Kohlenwasserstoffe* mittels W.-Dampf, bestehend aus einer Mischung von Eisenoxyden oder höheren Eisenoxyden wie  $Fe_3O_4$  u. zugesetzten Aktivatoren,



wie Al(OH)<sub>3</sub>; AlO(OH) oder Al-Silicaten. Beispiel: Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 84,50%; AlO(OH) 10,0%; KOH 0,50% u. 5,0% Kaolin. (F. P. 815 351 vom 22/12. 1936, ausg. 10/7. 1937.) BRAUNS.

**Henry Dreyfus**, London, *Äthylalkohol* wird durch W.-Anlagerung an C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (I) erhalten. I wird bei erhöhter Temp. (110—160°) u. erhöhtem Druck (20—100 at) in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, die auch katalyt. u. schaumbildende Stoffe enthalten kann, absorbiert u. die Absorptionsprodd. in einem anderen Raum hydrolysiert. (Can. P. 368 067 vom 9/2. 1933, ausg. 17/8. 1937.) KÖNIG.

**Association of American Soap & Glycerin Producers, Inc.**, V. St. A., *Umwandlung höhermolekularer mehrwertiger Alkohole in niedrigmolekulare* mittels H<sub>2</sub> bei Drucken < 215 at u. bei Temp. von > 150° in Ggw. eines Katalysators (Ni, Ni-Cr, Ni-Al, Ni-Mo, Cu-Cr, Cu-Fe u. a.) u. eines im wesentlichen wasserfreien alkoh. Trägers (ein- oder zweiwertiger aliph. Alkohol). — *Saccharose* in Methylalkohol gelöst, wird in Ggw. eines Cu-Cr-Ba-Katalysators mit H<sub>2</sub> bei 250° u. 145 at solange behandelt, bis 5,1 Grammoll. H<sub>2</sub> aufgenommen sind. Die Rk.-Fl. enthält neben unveränderten Ausgangsstoffen, A., *Propanol*, *Butanol*, *Glycerin*, *Propylenglykol*. Die über 125° sd. Bestandteile eignen sich als *Frostschutzmittel*. (F. P. 816 952 vom 28/1. 1937, ausg. 21/8. 1937. A. Prior. 7/2. 1936.) KÖNIG.

**Union Carbide & Carbon Corp.**, übert. von: **Thomas H. Vaughn**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Niedrigmolekulare Alkylborate* erhält man durch Umsetzen von *Alkylboraten*, die 3 oder mehr C-Atome im Mol. enthalten mit *Methyl u./oder Äthylalkohol*, gegebenenfalls in Ggw. eines Katalysators (BF<sub>3</sub>). (A. P. 2 088 935 vom 14/8. 1935, ausg. 3/8. 1937.) KÖNIG.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Paul L. Salzberg**, Carcroft, Del., V. St. A., *Höhermolekulare aliphatische Schwefelverbindungen*. Höhermol. Alkylhalogenide werden in absol. A. mit Alkalisulhydraten durch Kochen unter Rückfluß zu entsprechenden *Mercaptanen*, oder bei längerer Einw. zu *Sulfiden* umgesetzt. — Z. B. werden 36 KOH in 160 cm absol. A. gelöst u. am Rückflußkühler mit H<sub>2</sub>S gesättigt. Dann werden 100 *Dodecylbromid* zugetropft, worauf 2 Stdn. unter Einleiten von H<sub>2</sub>S unter Rückfluß gekocht wird. Aus der alkoh. Lsg. wird dann das *Dodecylmercaptan* ausgeäthert. Auf gleiche Weise wird durch 7-std. Kochen ohne Einleiten von H<sub>2</sub>S *Didodecylsulfid* erhalten. — *Dodecyltetradecylmercaptan*. — *Mercaptane*, die den Cocosfettalkoholen entsprechen. (A. P. 2 085 452 vom 31/8. 1934, ausg. 29/6. 1937.) EBEN.

**Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **Martin de Simo** und **Sunner H. Mc Allister**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Behandlung halogenierter Ketone*. Zum A. P. 2 051 470, C. 1936. II. 3469, ist nachzutragen, daß die halogenierten Ketone mit W. in Ggw. bas. wirkender Metallverb. umgesetzt werden. (Can. P. 368 406 vom 21/9. 1935, Ausz. veröff. 31/8. 1937. A. Prior. 8/10. 1934.) DONAT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, übert. von: **John L. Brill** und **Richard W. Plummer**, Newark, Del., V. St. A., *Säureamide*. NH<sub>3</sub> u. überschüssige Ester niederer Fettsäuren, bes. *Methyl-(I), Äthyl- oder Isobutylformiat* werden, gegebenenfalls mit dem zu bildenden Amid, wie *Formamid (II)*, geimpft, ununterbrochen der Umsetzung bei nicht über 130° u. bei Drucken von 50—500 Pfund je Quadratzoll, z. B. bei 90—110°, zugeführt u. die Erzeugnisse, z. B. Methanol u. Ester, gleichfalls ununterbrochen abgeführt. Die Umsetzung wird vorteilhaft unterhalb 40° beendet. — Auf 66 Teile I verwendet man z. B. 17 NH<sub>3</sub> u. 0,5—5,0 II. (A. P. 2 092 723 vom 20/7. 1935, ausg. 7/9. 1937.) DONAT.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Shailer L. Baß**, Midland, Mich., V. St. A., *Reinigung aliphatischer α-Oxysäuren (I)*. Durch Hydrolyse von α-Halogen Säuren, wie *Monochloressig-, -propion- oder -buttersäure*, mit Alkalien u. Ansäuern erhaltene flüchtige organ. Stoffe u. Alkalihalogenide (III) enthaltende, aber erdalkalihalogenidfreie wss. Lsgg. von I, wie *Glykol-, Milch- oder α-Oxybuttersäure*, werden nach Entfernung der flüchtigen Stoffe durch Dampfdest. mit in W. nicht mischbaren organ. Lösungsmitteln (II), z. B. aliph. Äthern oder Ketonen, wie *Isopropyläther, Methylisobutyl- oder propylketon* gemischt u. das W. wird mit einem Teil der II abdest., worauf nach Abtrennung der festen III die I mit W. ausgezogen werden können. (A. P. 2 092 494 vom 9/12. 1933, ausg. 7/9. 1937.) DONAT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Hamline M. Kyalnes**, Wilmington, Del., V. St. A., *Dicarbonsäureester*. Dicarbonsäuren oder ihre Anhydride, wie *Kohlen-, Oxal-, Malon-, Bernstein-, Glutar-, Adipin-, Pimelin-, Suberin-, Hexahydrophthal-, Sebacin-, Tricarballoyl-, Phosphor-, Weinsäure* u. bes. *Phthalsäureanhydrid (I)* werden



in einem inerten Lösungsm. (II), wie Bzl., Toluol (III), Xylol, Dioxan, Solventnaphtha gelöst, zum Sieden erhitzt u. dabei allmählich ein Alkohol, bes. *n*-Butanol, Cyclohexanol oder das durch katalyt. Hydrierung von Oxyden des C bei erhöhter Temp. u. Überdruck erhaltene Alkoholgemisch (IV) zugefügt. Nach Entfernung des II wird bei über 150°, z. B. bei 150—250° u. Überdruck verestert. — 296 Teile I in 215 III ergeben mit einem IV vom Kp. 133—180° bei 190—210° u. 2 at in 20 Stdn. ein entsprechendes Estergemisch mit 91,4% Ausbeute. (A. P. 2 091 241 vom 22/12. 1934, ausg. 24/8. 1937.) DONAT.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, **John Philip Baxter**, Widnes, und **Leslie James Burrage**, Liverpool, Lancashire, *Schwefelkohlenstoff* (I). Bei der üblichen Herst. von I aus C u. S wird ein C verwendet, der aus einer schwer schm. nicht backenden Kohle mit geringem Aschegeh. durch Verkohlen bei 500—600°, zweckmäßig mit anschließender Behandlung bei 600—800 in Abwesenheit von Luft erhalten wurde. (E. P. 469 888 vom 3/1. 1936 u. 4/1. 1937, ausg. 2/9. 1937.) DONAT.

**Solvay Proceß Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Frank Porter**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Reinigung von Phthalsäureanhydrid* (I). Naphthochinon, z. B. 0,5% *1,4-Naphthochinon* (II) enthaltendes I wird fl., z. B. bei etwa 280°, in inniger Mischung mit so viel eines Red.-Mittels, wie H<sub>2</sub> oder fein verteiltem Ni u. H<sub>2</sub> oder gepulvertem Fe (durch Red. von Fe-Oxyd) behandelt, bis das II zu einem hochsd. Phthalsäureabkömmling red., das I selbst aber noch nicht red. ist, worauf das I abdest. wird. (A. P. 2 091 289 vom 31/12. 1934, ausg. 31/8. 1937.) DONAT.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, übert. von: **Francis Leslie Rose**, Blackley, Manchester, England, *Aminoaroylaminobenzoessäure*. *m*-Aroylaminobenzoessäure wird nitriert u. die NO<sub>2</sub>- zur NH<sub>2</sub>-Gruppe (I) red. oder *3-Amino-6-acetylaminobenzoessäure* wird aroyliert u. die Acetylaminogruppe zur I hydrolysiert. Man erhält die zur Herst. von Azofarbstoffen dienende *2-Amino-5-benzoylaminobenzoessäure*, weißes Pulver, F. 245 bis 250°, schwer lösl. in W., kalten verd. Mineralsäuren, Bzl., Aceton, leicht lösl. in heißem Alkohol. — Z. B. werden 241 Teile *3-Benzoylaminobenzoessäure* in 135 konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 7,5 HNO<sub>3</sub>, D. 1,5, u. 27 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, D. 1,84, nitriert u. die *2-Nitro-5-benzoylaminobenzoessäure* wird reduziert. (A. P. 2 088 667 vom 28/10. 1935, ausg. 3/8. 1937. E. Prior. 30/10. 1934.) DONAT.

**Winthrop Chemical Co., Inc.**, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Paul Emile Charles Goissedet** und **Robert Ludovic Despois**, Choisy-le-Roi, Frankreich, *Neutrale Salze von N-basisch substituierten Aminoacridinen mit niedrigen Alkylsulfonsäuren*. Hierzu vgl. D. R. P. 632 733; C. 1936. II. 2018. Als weitere Ausgangsstoffe sind noch genannt: *6-Chlor-9-(α-diäthylamino-ε-pentylamino)-, 2-Methoxy-6-methyl-9-(α-diäthylamino-β-oxy-γ-propylamino)-, 9-(α-Diäthylamino-β-äthylamino)-, 2-(α-Diäthylamino-β-äthylamino)-, 3,6-Bis-(α-diäthylamino-β-oxy-γ-propylamino)-, 9-(p-Diäthylaminoäthoxyphenylamino)-, 9-(Piperidyl-N-äthylamino)-, 9-(α-Butylaminoäthylamino)-, 4-(Diäthylaminoäthylamino)-, 9-(p-Aminomethylphenylamino)-, 9-(Diäthylaminoäthylthiopropylamino)-acridin*. (A. P. 2 092 114 vom 23/3. 1936, ausg. 7/9. 1937. E. Prior. 30/3. 1935.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Karl Koberle** und **Christian Steigerwald**, Ludwigshafen a. Rh., *2-Aryl-4,6-diketol-1,3,5-triazine*. Man behandelt Aroylbiurete mit alkal. Kondensationsmitteln, z. B. mit einer Lsg. von Alkalihydroxyd. (Can. P. 367 716 vom 7/2. 1935, ausg. 3/8. 1937. D. Priorr. 17/2. u. 9/5. 1934.) DONLE.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**Richard Kahl**, *Die Indigosole und ihre Anwendung in der Färberei*. Anwendungsvorschriften bes. für die Herst. heller bis mittlerer Färbungen auf Baumwoll- u. Kunstseidenstückware. Muster. (Mschr. Text.-Ind. 52. 210—12. Aug. 1937.) SÜVERN.

**Karl Neumann**, *Das Indigosoleinbadverfahren in der Stück- und Strangfärberei*. Schilderung der Arbeitsweise. Die verwendbaren Farbstoffe sind angegeben, um das Ausfällen nicht aufgezogenen Farbstoffs zu verhindern, hat sich *Setamol WS* als Schutzkoll. als geeignet erwiesen. Indigosolblau IBC läßt sich nach dem NH<sub>4</sub>OH·C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>-Verf. einbadig färben. (Kunstseide u. Zellwolle 19. 329—30. Sept. 1937.) SÜVERN.

**George Pemberton**, *Färben von Piquévoile mit Indigosolen*. Einzelheiten über die Zwei- u. die neuere Einbadmethode. (Text. Colorist 59. 538. 558. Aug. 1937.) SÜVERN.



**H. Peters**, *Färben von Wolle unter milderer Bedingungen*. Das Färben bei niedriger Temp. unter Luftdurchblasen, mit wenig Säure unter Zusatz wasserlös. Schutzkoll., von Fellen unter Beigabe quaternärer Ammoniumverb. u. die Mitverwendung von Phosphonium- u. Sulfoniumverb. ist geschildert. (Text. Colorist 59. 633—34. Sept. 1937.) SÜVERN.

**T. D. Jarrell, L. S. Stuart und H. P. Holman**, *Schimmelfreies Khaki und anderer mineralisch mit Kupferverbindungen gefärbter Baumwollstoff (Duck)*. Mitgeteilte Vers. zeigen, daß das Fälen unlös. Cu-Verb. auf Baumwolle (duck) durch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, die Mitverwendung von Cu-Verb. u. a. Metallverb. beim mineral. Färben von Baumwolle u. der Zusatz von bas. CuCO<sub>3</sub> zu einer wasserdichtmachenden Lsg. die Schimmelbildg. dem Wetter ausgesetzter Stoffe verhindert, sofern sich mindestens 0,11% Cu in gebundener Form stets auf dem Stoff befinden. Bas. CuCO<sub>3</sub> u. a. Cu-Verb., die aus Lsgg. durch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gefällt werden, werden durch atmosphär. Einflüsse nach u. nach aus dem Stoff entfernt, eine bestimmte Menge Cu muß daher verwendet werden. Stoff, der 6 Monate lange Bewetterung aushalten soll, muß mindestens 1,7% Cu in gebundener gefällter Form enthalten, wenn Cu-Lsg. allein zum Imprägnieren verwendet wird. Beim mineral. Färben mit Cr-, Fe- u. Cu-Verb. ist etwas weniger Cu erforderlich, ungefähr 1,4%. (Amer. Dyestuff Reporter 26. 495—500. 519—23. 23/8. 1937.) SÜVERN.

**Hans Keller**, *Das Färben von Kunstseide im Strang*. Beschreibung einer Haspel-färbemaschine. (Mitt. Text.-Ind. 44. 79. Juni 1937.) SÜVERN.

**G. Lepage**, *Färben von Viscosekunstseiden in der Masse*. Die in der Patentliteratur niedergelegten Vorschläge, bes. das Verf. von DOSNE, sind besprochen. (Rev. univ. Soie Text. artific. 12. 321—23. Silk J. Rayon Wld. 14. Nr. 160. 20. 1937.) SÜVERN.

**Ernst Pfeffer**, *Entwicklung, Fortschritt und Zukunft des Filmdrucks*. Angaben über die Verwendung von P-Bronzedrahtgeweben, das Aufkleben neben der straff gespannten Schablone, zweckmäßige Drucktischauflage, Trocknen, Dämpfen u. Druckfarben. (Kleppzigs Text.-Z. 40. 466. 4/8. 1937. Frankfurt a. M.) SÜVERN.

**C. Baur**, *Herstellung des Variaminblauartikels im Reserve- und Ätzdruck*. Genaue Arbeitsvorschriften. (Wollen- u. Leinen-Ind. 57. 239—41. 16/8. 1937.) SÜVERN.

**Albert Franken**, *Faserschwächung der Kunstseide beim Ätzdruck*. Faserschwächend wirken können zu starke Pression des Druckzylinders, unrichtiger Ansatz der Druckfarben, nicht richtige Wahl des Verdickungsmittels, zu hohe Alkalizusätze bei Küpenfarben, Übertrocknen. (Mschr. Text.-Ind. 52. 238. Sept. 1937.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe. Indanthrenblau KRS Teig der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.* hat sehr gute Druckeigg. u. schönen Farbton, auf Baumwolle u. Kunstseide werden sehr lebhaft, hervorragend licht- u. sehr gut waschechte Drucke erzielt. Die Drucke sind vor dem Dämpfen gut haltbar. Gedruckt wird nach dem K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Rongalitverf. ohne Glycin oder Solutionssalz u. ohne Vorred., bei Baumwolle beschränkt man die Rongalitmenge auf höchstens 50 g im kg, auf Kunstseide werden 80—90 g im kg verwendet. Die Drucke werden am besten mit Na-Perborat u. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> entwickelt. Der Farbstoff kommt in Betracht für Vorhang-, Dekorations- u. Markisenstoffe. (Wollen- u. Leinen-Ind. 57. 241. 16/8. 1937.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. Neue chromierbare Farbstoffe von lebhaftem Ton sind Neochromviolett N 5 R u. N der ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN, der erstgenannte färbt lebhaft rötlichviolett, der andere blauer. Die Farbstoffe werden einbadig auf Wolle gefärbt u. mit Bichromat nachbehandelt, die Färbungen sind sehr wasch- u. pottingecht, echt gegen alkal. Walke, Schweiß, alkal. Schmutz, S u. Dekatur u. gut carbonisierrecht. Die Lichtechtheit ist geringer als die der besseren chromierbaren Farbstoffe u. entspricht mittleren Anforderungen. Die Farbstoffe färben Wolle in allen Verarbeitungsstufen u. eignen sich bes. zum Tönen für Strumpffartikel u. Effekt-fäden für Vorhänge, auch für Indigofärbungen. Auch für den Vigoureuxdruck werden sie empfohlen. Solanthrenbraun NR, NJ u. N 2 J färben pflanzliche Fasern außer Acetatseide licht-, wasch-, abkoch- u. Cl-echt, hauptsächlich dienen sie zum Färben von Leib- u. Tischwäsche, Kinderkleidern, Strickgarnen, Vorhängen, Planen usw. Die Färbungen widerstehen dem Abkochen u. Bleichen im Stück. Mit anderen Solanthrenfarbstoffen können die Farbstoffe zu Modetönen kombiniert werden. Auch für den direkten Druck auf Baumwolle sind sie brauchbar. (Teintex 2. 512—14. 5/8. 1937.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Ein Merkblatt der I. G. FARBENINDUSTRIE-AKT.-GES. behandelt Arbeitsweise u. Anwendungsgebiete von Solidogen B. Eine weitere Druckschrift der Firma hat die mit Peregol 0 in der



Praxis gesammelten Erfahrungen u. neuen Erkenntnisse zum Gegenstand. Eine Karte „Färbungen auf Zellwolle (Vistra-matt)“ bringt eine Auswahl geeigneter Immedial-, Indanthren- u. auch Diazofarbstoffe. — Die Chemnitzer Strumpffarbenkarte, kunstseidene Damenstrümpfe für Herbst-Winter 1937/38 ist erschienen. (Melliand Textilber. 18. 672. Aug. 1937.)

SÜVERN.

**Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges.**, Oranienburg (Erfinder: Kurt Lindner und Arno Russe, Oranienburg), Darstellung von acylierten aromatischen oder hydroaromatischen Sulfonsäuren bzw. deren Salzen, dad. gek., daß man alkylierte mehrkernige arom. oder hydroaromat. Sulfonsäuren in Ggw. von W. entziehenden u. stark sulfonierenden Mitteln, bes. von  $H_2SO_4$ -Halogenhydrinen, bei mäßigen, nicht wesentlich oberhalb  $30^\circ$  liegenden Temp. mit Anhydriden oder Halogeniden niedrigmol. aliph. Säuren acyliert, worauf die acylierten Sulfonsäuren wahlweise gereinigt bzw. ganz oder teilweise neutralisiert werden. Die Prodd. dienen als Reinigungs-, Emulgierungs- u. Benetzungsmittel. — Z. B. werden 25,6 Naphthalin mit 22,8 Methylcyclohexanol (techn.) verschmolzen u. mit 58,4  $ClSO_3H$  bei  $35-45^\circ$  unter Kühlung u. Röhren kondensiert u. sulfoniert. Am nächsten Tage wird die erhaltene Methylcyclohexylsulfonsäure mit 20,4 Essigsäureanhydrid (I) (95%ig) gemischt u. durch die Einw. von 35  $ClSO_3H$  bei  $30^\circ$  kondensiert. Nach 18 Stdn. wird die acetylierte Sulfonsäure abgetrennt, unter Kühlung in die doppelte Gewichtsmenge W. eingetragen u. unter weiterer Kühlung mit NaOH neutralisiert. Die filtrierte Lsg. wird darauf zur Trockne eingedampft u. der Rückstand gepulvert. An Stelle von 20,4 I kann man 31,4 Acetylchlorid verwenden. (D. R. P. 647 290 Kl. 12 o vom 16/6. 1928, ausg. 12/7. 1937.)

EBEN.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: Raphael Rosen, Cranford, N. J., V. St. A., Mineralölsulfonsäuren. Ungecrackte Mineralölfractionen, deren KW-stoffe mehr als 8 C-Atome aufweisen, werden bei Temp. bis höchstens  $32^\circ F$  mit Oleum unter Vermeidung einer Polymerisation u. Oxydation in Sulfonsäuren übergeführt, deren Salze vor allen Dingen Netzmittel darstellen. — Z. B. wird ein Schmieröldestillat mit einer Viscosität von 90—100 Sek. Saybolt bei  $100^\circ F$  erhalten durch Dest. eines mit  $H_2SO_4$  von 98% behandelten u. neutralisierten Mid-Continentöls mit W.-Dampf verwendet. 10 Gallonen der von Wachsen befreiten Fraktion werden auf  $15-20^\circ F$  heruntergekühlt u. bei derselben Temp. unter Röhren allmählich mit 7 pounds einer  $30\%$   $SO_3$  enthaltenden rauchenden  $H_2SO_4$  versetzt. Dann wird vorsichtig durch Eiszusatz auf einen 60%ig.  $H_2SO_4$ -Geh. verd., worauf die Temp. bis auf  $32^\circ F$  erhöht wird. Nach Absitzenlassen wird die Säure abgezogen u. die M. mit 15%ig. Sodalsg. neutralisiert ( $32^\circ F$ ), bis ca. 10% der  $H_2SO_4$ -Verbb. in Salze übergeführt sind. Dann wird in der Wärme, jedoch nicht bei Temp. über  $100^\circ F$ , zu Ende neutralisiert. Die Sulfonsäuren bzw. ihre Salze werden durch Abscheidung mit 5 Gallonen Isopropylalkohol erhalten. (A. P. 2 084 506 vom 9/11. 1934, ausg. 22/6. 1937.)

EBEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Herstellung gefärbter Kunstseide durch Zusatz von azotierten Verb. während der Herst. z. B. zur Viscose, gegebenenfalls in Ggw. eines aliph. Polyamins (I). Die azotierten Verb. enthalten einen langkettigen Paraffinrest u. ein I. Sie werden mit Cr-Verb. fixiert. Beispiel: zu einer Viscose mit niedrigem Reifegrad fügt man 3% (berechnet auf den Cellulosegeh.) einer Base, gewonnen durch Kondensation von festem Paraffintrichlorid mit einer Mischung von Polyäthylendiaminen (hergestellt aus Dichloräthan u.  $NH_3$ ), u. verspinnt wie üblich. Ein Gewebe, das eine solche Faser enthält, kann mit Metachrombrillantblau 8 Rl. (SCHULTZ, Farbstofftabellen 1934. I. 111) gefärbt werden. (F. P. 813 716 vom 18/11. 1936, ausg. 8/6. 1937. D. Prior. 29/11. 1935.)

BRAUNS.

**Georges Rivat**, Frankreich, Reserveverfahren. Für Reserven auf Geweben werden wasserunlös. Stoffe mit einem oberhalb  $90^\circ$  liegenden F. bzw. Erweichungspunkt wie Chlorkautschuk oder Tetrachlornaphthalin, die in oberhalb  $100^\circ$  sd. Lösungsmitteln, wie Xylol, Toluol, o-Dichlorbenzol, Chlorbenzol lös. sind, verwendet. (F. P. 814 015 vom 19/2. 1936, ausg. 14/6. 1937.)

HERBST.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, Derivate von Farbstoffen, die mindestens eine Oxygruppe enthalten. Man behandelt die Farbstoffe mit Acylierungsmitteln, die neben der acylierenden Gruppe noch mindestens einen Substituenten enthalten, der die Wasserlöslichkeit der Farbstoffe erhöht. Geeignete Acylierungsmittel sind nach den Beispielen: 4-Chlormethylbenzol-1-carbonsäurechlorid in Pyridin (I, es entsteht die Pyridiniumverb. des benzylierten Farbstoffs), Benzol-1,3-



disulfonsäuredichlorid in I, Benzol-1-carbonsäurechlorid-3-sulfonsäurechlorid in I, Benzol-1-carbonsäure-3-sulfonsäurechlorid in I, Benzol-1-carbonsäure-3,5-disulfonsäuredichlorid in I, 1-Oxybenzol-2-carbonsäurechlorid-5-sulfonsäurechlorid in I. Acyliert werden Oxyazofarbstoffe u. komplexe Metallverb. daraus u. Oxyanthrachinonfarbstoffe. — Die acylierten Farbstoffe dienen zum Färben von Baumwolle, Wolle, Seide, Leder, Cellulosekunstseide, Cellulosederiv. u. plast. Massen. Werden die Farbstoffe oder Färbungen mit alkal. oder alkaliabgebenden Mitteln, wie NH<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NaOH, Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder Alkaliacetat behandelt, so wird der Acylrest abgespalten. Die Verseifung kann auch während des Färbens oder Druckens erfolgen. 136 Beispiele erläutern das Verfahren. (F. P. 815 575 vom 12/8. 1936, ausg. 16/7. 1937. Schwz. Priorr. 17/8. u. 1/10. 1935. Ind. P. 23 115 vom 10/8. 1936, ausg. 6/2. 1937. Belg. P. 416 931 vom 8/8. 1936, Auszug veröffentlicht 7/1. 1937. Schwz. Priorr. 17/8. u. 1/10. 1935.) SCHMALZ.

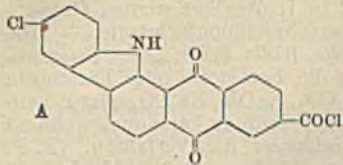
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Farbstoffe*. Dinitrobenzole, die einen durch Aminogruppen ersetzbaren Substituenten u. SO<sub>3</sub>H u. CO<sub>2</sub>H enthalten. setzt man vorteilhaft in Ggw. von säurebindenden Mitteln mit Aminen der nebenst. Formel, worin R<sub>1</sub> u. R<sub>2</sub> = H, Alkyl, Cycloalkyl oder Aralkyl, X<sub>1</sub> u. X<sub>2</sub> = H oder ein den bas. Charakter nicht vermindernder Substituent, Y<sub>1</sub> u. Y<sub>2</sub> = H oder ein beliebiger Substituent, um. Die entstandenen Farbstoffe dienen zum Färben von Leder, Seide, Wolle u. Holz. — 1-Dimethylamino-4-aminobenzol-3-thiosulfonsäure erhitzt man mit dem Na-Salz der 2,4-Dinitro-1-chlorbenzol-6-sulfonsäure, NaHCO<sub>3</sub> u. W.

mehrere Stdn. auf 80—90°, filtriert die heiße Lsg. nötigenfalls, säuert das Filtrat an u. saugt ab; der Farbstoff färbt Leder gelbbraun. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man mit 2,4-Dinitro-1-chlorbenzol-6-carbonsäure oder 2,4-Dinitro-1-methoxybenzol-6-carbonsäure. Aus 1-Dimethylamino-4-aminobenzol-3-thiosulfonsäure u. 2,6-Dinitro-1-chlorbenzol-4-sulfonsäure entsteht ein Leder violettbraun färbender Farbstoff. Aus der Sulfonsäure des 1-Dimethylamino-4-aminobenzols u. 2,4-Dinitro-1-chlorbenzol-6-sulfonsäure entsteht ein Leder braun färbender Farbstoff. Ähnliche Farbstoffe erhält man aus 1-Diäthylamino-4-aminobenzol, 1-Di-β-oxäthylamino-4-aminobenzol, 1-[(N)-β-Oxyäthyl-(N)-benzyl]-amino-4-aminobenzol, 1-β-Oxyäthylsulfobenzylamino-4-aminobenzol, 1-β-Oxyäthylcyclohexylamino-4-aminobenzol oder 1-Methylamino-2-methyl-4-aminobenzol. 1-Dimethylamino-4-aminobenzol-3-sulfonsäure gibt mit 2,4-Dinitro-1-chlorbenzol-6-carbonsäure einen Leder braun färbenden Farbstoff. (E. P. 469 936 vom 30/1. 1936 u. 23/12. 1936, ausg. 2/9. 1937. F. P. 814 854 vom 12/12. 1936, ausg. 1/7. 1937. D. Prior. 22/1. 1936. It. P. 346 966 vom 19/12. 1936. D. Prior. 22/1. 1936.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Anthrachinonküpenfarbstoffe*. Man läßt Monophthaloylcarbazolmonocarbonsäurehalide auf Aminoanthrachinone einwirken; oder man läßt Monocarbonsäurehalide von Aziminoverbb., die in Monophthaloylcarbazole übergeführt werden können, auf Aminoanthrachinone einwirken u. führt die erhaltenen Carbonsäureamide durch Erhitzen unter N-Abspaltung in die Carbazole über. — 1,2-Phthaloylcarbazol-6-carbonsäurechlorid (darstellbar aus 1-Aminoanthrachinon (II) u. 4-Chlor-3-nitrobenzoesäureäthylester, Red. der NO<sub>2</sub> zu NH<sub>2</sub>, Behandeln mit NaNO<sub>2</sub> u. HCl, Erhitzen der Aziminoverb. mit Methyl-diphenylamin (VI), Verseifen mit wss. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Behandeln der Carbonsäure mit SOCl<sub>2</sub> in Nitrobenzol) gibt mit 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinonin (I) Nitrobenzol bei 160—170° bis zum Aufhören der HCl-Abspaltung einen Farbstoff (VIII), gelbrote Krystalle, der Baumwolle aus orangefarbener Küpe goldgelb färbt. — 1,2-Phthaloyl-4-bromcarbazol-6-carbonsäurechlorid (darstellbar aus 1,3-Dibrom-2-aminoanthrachinon (III) u. 4-Aminobenzoessäureäthylester, Diazotieren, Erhitzen der Aziminoverb. mit Diphenylamin (IV), Verseifen des 1,2-Phthaloyl-4-bromcarbazol-6-carbonsäureäthylester mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Behandeln der Carbonsäure mit SOCl<sub>2</sub> in Nitrobenzol) gibt mit I einen Baumwolle goldgelb färbenden Küpenfarbstoff. — 1,2-Phthaloyl-4-bromcarbazol-5-(oder 7)-carbonsäurechlorid (darstellbar aus III u. 3-Aminobenzoessäureäthylester in der angegebenen Weise) gibt mit I einen Baumwolle kräftig goldgelb färbenden Farbstoff. — 1,2-Phthaloylcarbazol-4-carbonsäurechlorid (darstellbar aus 1-Brom-2-aminoanthrachinon-3-carbonsäureäthylester u. Anilin, Diazotieren, Erhitzen der Aziminoverb. mit IV u. Behandeln der durch Verseifen mit alkoh. KOH erhaltenen Carbonsäure mit SOCl<sub>2</sub>) gibt mit I einen Baumwolle aus der Küpe rötlich gelb färbenden Farbstoff, gelbe Nadeln. — 1,2-Phthaloyl-6-chlorcarbazol-4-carbonsäurechlorid (darstellbar aus 1-Brom-2-aminoanthrachinon-3-carbonsäure (V) u. 1-Amino-4-chlorbenzol in der angegebenen Weise) gibt mit I einen Baumwolle gelbrot färbenden Farbstoff. — 1,2-Phthaloyl-6,7-dichlorcarbazol-4-carbonsäurechlorid (darstellbar

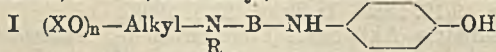


aus V u. 1-Amino-3,4-dichlorbenzol u. Umwandeln der erhaltenen Verb. in das entsprechende Dichlormonophthaloylcarbazolcarbonsäurechlorid) gibt mit I einen Baumwolle rötlichgelb färbenden Küpenfarbstoff. — Monophthaloylchlorcarbazolcarbonsäurechlorid (A) (darstellbar durch Einw. von 1-Aminoanthrachinon-6-carbonsäureäthylester u. 1,4-Dichlor-2-nitrobenzol, Red., Diazotieren der Aminoverb., Überführen der Aziminoverb. in den Carbazolcarbonsäureester, Erhitzen mit VI, Verseifen des Esters mit alkoh. KOH u. Behandeln der Carbonsäure mit SOCl<sub>2</sub> in Nitro-



benzol) gibt mit I einen Baumwolle tief rotorange färbenden Küpenfarbstoff. — 1,2-Phthaloylcarbazol-8-carbonsäurechlorid (darstellbar durch Diazotieren von 1-Chlor-2-aminoanthrachinon, Vereinigen der Diazoverb. mit Diäthylanilin, Einw. von Anthranilsäuremethylester, Red. zu 2-Amino-1-anilidoanthrachinon-2'-carbonsäuremethylester, Überführen in die Aziminoverb., Erhitzen mit VI, Verseifen des entstandenen 1,2-Phthaloylcarbazol-8-carbonsäuremethylester mit alkoh. KOH u. Behandeln der Säure mit SOCl<sub>2</sub> in Nitrobenzol) gibt mit I einen Baumwolle goldgelb färbenden Küpenfarbstoff; verwendet an man Stelle des I II, so entsteht ein gelb färbender Küpenfarbstoff. — 2,3-Phthaloylcarbazol-8-carbonsäurechlorid (darstellbar aus 2-Brom-3-aminoanthrachinon in der angegebenen Weise) gibt mit I einen Baumwolle lebhaft rotgelb färbenden Küpenfarbstoff. — 1,2-Phthaloylcarbazol-7-carbonsäurechlorid (darstellbar aus 1-Chlor-2-aminoanthrachinon in der angegebenen Weise unter Verwendung von m-Aminobenzoessäureäthylester) gibt mit I einen Baumwolle rötlich gelb färbenden Küpenfarbstoff. Ähnliche Farbstoffe erhält man mit 1-Amino-5-p-chlorbenzoyl- oder -5-(2',5'-dichlorbenzoyl)-aminoanthrachinon. Mit II entsteht ein gelb färbender Küpenfarbstoff. Die Verb. aus I u. 1-Anthrachinonylaziminobenzol-p-carbonsäurechlorid (darstellbar aus II u. 4-Chlor-3-nitrobenzoessäureäthylester, Red. der entstandenen Verb. in der Küpe, Behandeln der gebildeten 1-(2'-Amino)-anilidoanthrachinon-4'-carbonsäure mit NaNO<sub>2</sub> in Ggw. von Eisessig u. Überführen in das Säurechlorid durch SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) gibt beim Behandeln mit VI den Küpenfarbstoff VIII. (E. P. 467 971 vom 20/12. 1935 u. 7/12. 1936, ausg. 22/7. 1937. F. P. 814 471 vom 4/12. 1936, ausg. 24/6. 1937. D. Prior. 14/12. 1935. It. P. 346 589 vom 7/12. 1936. D. Prior. 14/12. 1935.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Schwefelfarbstoffe. Leukoindophenole der Formel I, X = H, oder Alkyl, n = 1 oder 2, B = Benzol- oder Naphtha-



linradikal, R = H, Alkyl, Oxyalkyl, Dioxyalkyl, Alkoxyalkyl oder Dialkoxyalkyl, Aralkyl, Cycloalkyl oder die entsprechenden Indophenole behandelt man mit schwefelnden Mitteln. Man erhält klare, grünstichigblau färbende Farbstoffe. Unter Zusatz von CuSO<sub>4</sub> entstehen grüne Farbstoffe. Man verwendet das Indophenol aus N-Methyl-N-oxyäthylaminobenzol, das Leukoindophenol aus N-Oxyäthyl-diphenylamin, aus N-Oxyäthyl-α-naphthylamin, aus N-(γ-Oxypropyl)-α-naphthylamin, aus N-(γ-Oxypropyl)-o-toluidin u. 2,6-Dichlor-4-amino-1-phenol, aus N-(β,γ-Dioxypropyl)-N-äthylaminobenzol, aus N-(β,γ-Dioxypropyl)-α-naphthylamin, aus N-Methoxyäthylaminobenzol, aus N-Methoxyäthyl-o-toluidin oder N-Methoxyäthyl-N-äthylaminobenzol oder N-Di-(methoxyäthyl)-aminobenzol, aus N-Methoxyäthyl-α-naphthylamin, aus N-Methoxyäthyl-diphenylamin. (E. P. 467 920 vom 27/12. 1935, 5/6. 1936 u. 24/12. 1936, ausg. 22/7. 1937. F. P. 808 972 vom 1/8. 1936, ausg. 19/2. 1937. D. Prior. 9/8., 7/12. 1935 u. 15/2. 1936.) FRANZ.

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

**F. L. Browne**, Vorgeschlagenes System zur Klassifizierung der Fassadenfarben. Zuerst wird die Farbus. auf Vol.-% umgerechnet. Dann werden die Anstrichfarben nach der Pigmentart gruppiert u. die Gruppen nach dem Geh. an chem. akt. Pigmenten (Bleiweiß, Zinkweiß) unterteilt u. diese Typen nach dem Geh. an Deckpigment, Gesamtpigment u. Gesamtnichtflüchtigem klassifiziert. Bei Verwendung von Titandioxyd wird ein Verschnitt mit transparentem Pigment zu dem Deckpigment hinzugezählt. Das aufgestellte Syst. kann auf Pastafarben, streichfertige Farben, sowie auf Emaillefarben u. Kunstharzfarben angewandt werden. (Ind. Engng. Chem. 29. 1018—26. Sept. 1937.) SCHEIFELE.



**Helmut Hille**, *Die richtige Lagerung von Farben*. Beschreibung bewetterter Räume mit Luftkühlung u. Luftheizung zur Lagerung von Farbpulvern u. angeriebenen Farben. (Farbe u. Lack 1937. 428—29. 8/9.) SCHEIFELE.

**C. I. Dodd**, *Anstrichfarben und Konservierungsmittel für Bauwerke*. Konservierung von Holz durch Imprägnierung u. Anstrich, von Metall durch metall. Überzüge u. Anstrich u. von Beton durch Anstrich. (Kansas Water Sewage Works Ass. Rep. Nr. 4. 18—28.) SCHEIFELE.

—, *Flammensichere Schutzanstriche*. Flammensichere Schutzanstriche auf Grundlage von Wasserglas mit Zusatz feuerfester Farbkörper, Asbest, Talkum, Locron. (Seifensieder-Ztg. 64. 540. 21/7. 1937.) SCHEIFELE.

**H. W. Chatfield**, *Verhinderung von Anstrichfehlern*. Vermeidung von Grieselbldg., Ausbluten, Blasenwerfen, Blauanlaufen, Bronzieren u. Pinselfürchen. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 7. 239—241. Aug. 1937.) SCHEIFELE.

**J. Scheiber**, *Fette als Anstrichmittel und ihr Ersatz*. (Vgl. C. 1937. II. 2268.) Allg. Gesichtspunkte, Öleinsparung, wasserunlös. Zwischenschichten beim Rostschutzanstrich, Verzögerung des Filmabbaus durch Antioxygene, Verwendung von Kunstharz-, Cellulose- u. Chlorkautschuklacken, Emulsionsbindemittel u. synthet. Öle. (Fette u. Seifen 44. 323—30. Aug. 1937.) SCHEIFELE.

**Egon Meier**, *Der derzeitige Stand der Werkstoffumstellung in Anstrichmitteln*. Neue synthet. Werkstoffe im Austausch gegen fette Öle. (Farben-Ztg. 42. 660. 3/7. 1937.) SCHEIFELE.

**Hans Heberling**, *Die Quellzahl als Wertmesser für Rostschutzfarben*. Im Anschluß an die C. 1937. I. 2471 referierte Arbeit wird auf die Einführung von 2 neuen Bleifarben hingewiesen. (Oberflächentechnik 14. 164. 17/8. 1937. Pullach bei München.) KUTZ.

**H. Wolff und G. Zeidler**, *Der Benetzungsvorgang bei Ölfarbanreibungen als Grundlage des Korrosionsschutzes durch Anstrich*. Der Ölbedarf bzw. optimale Ölgeh. ist abhängig von Korngröße u. Korngestalt der Pigmente sowie von der Benetzungsfähigkeit u. Viscosität des Öls. Die theoret. zu erwartende bessere Haltbarkeit von Farben mit niedrigem optimalem Ölgeh. scheint die Praxis zu bestätigen. (Korros. u. Metallschutz 13. 302—07. Sept. 1937.) SCHEIFELE.

**F. Ian G. Rawlins**, *Physik und Chemie der Bildnismalerei*. Ausführliche Darst. von Anatomie, Struktur u. Pathologie der Gemälde. App., Prüftechnik usw. (J. Roy. Soc. Arts 85. 933—48. 949—68. 971—88. 17/9. 1937.) SCHEIFELE.

**F. Müller-Skjold**, *Zur Frage der Schädigung von Gemälden durch Röntgenstrahlen*. II. (I. vgl. C. 1936. I. 4506.) Neue Vers.-Reihen ergeben, daß die in der Kunstmalerei oder bei der Restaurierung von Ölgemälden gewöhnlich verwendeten Farbpigmente gegenüber den Röntgenstrahlen in keinem Falle die Empfindlichkeit der früher untersuchten Bleifarben zeigen, wobei die Messungen immer auf die gleiche eingestrahlte Röntgenenergie bezogen werden. Zwar zeigt das Sulfobleiweiß eine deutlich sichtbare Trübung u. eine Reihe anderer Farbstoffe (Lithopone, Zinkweiß, Barytgelb u. Strontiangelb) geringe, fast nicht zu erkennende Veränderungen infolge der Bestrahlung; jedoch lassen sich diese zwanglos auf einen gewissen Geh. an Pb-Verbb. zurückführen. Eine Trübung des Bleiweißes bleibt ohne Rückwrg. auf die Lasur. Ebenso bleiben die Bindemittel unverändert. Auch solche Änderungen, die zunächst unsichtbar sind, aber im Laufe der Zeit zu schädigenden Rkk. in der Bildschicht führen könnten, werden nicht beobachtet. Diese Unempfindlichkeit gegenüber den Röntgenstrahlen wird auch an sehr alten Bildern (teils aus dem 16. Jahrhundert) nachgewiesen; nur in 2 Fällen wurden an Stellen, die viel Bleiweiß enthielten, Trübungen festgestellt, die aber wesentlich geringer als bei frischen Farbproben waren u. außerdem nach einigen Tagen im diffusen Tageslicht verschwanden, ohne Spuren zu hinterlassen. Da in allen Fällen erheblich größere Energien als bei den gewöhnlichen Unterss. von Bildern angewendet werden, können die gegen derartige Unterss. gelegentlich erhobenen Bedenken als widerlegt gelten. (Angew. Chem. 50. 321—23. 1/5. 1937. Berlin-Charlottenburg, Phys.-chem. Labor. der vereim. Staatsschulen f. freie u. angew. Kunst.) ZEISE.

**G. L. Riddell**, *Beziehung der Druckfarbe zum Druckvorgang*. (Vgl. C. 1937. II. 2268.) (Amer. Ink Maker 15. Nr. 8. 21—26. Aug. 1937.) SCHEIFELE.

**L. M. Larsen und F. A. Weymouth**, *Farbkörper und Druckfarbe*. Eigg. u. Prüfung von Pigmenten für Druckfarben. (Paint, Oil chem. Rev. 99. Nr. 17. 20—26. Amer. Ink Maker 15. Nr. 9. 44—47. 61. 1937.) SCHEIFELE.

—, *Neue Lackrohstoffe*. Gemischte Celluloseester u. Celluloseäther. (Paint, Oil chem. Rev. 99. Nr. 10. 24—26. 13/5. 1937.) WILBORN.



**G. Schultze** und **R. Hebermehl**, *Celluloseacetobutyrat, ein neues Material zur Herstellung von Lacken*. Inhaltlich ident. mit C. 1937. I. 4026. (Paint Varnish Product. Manager 17. Nr. 3. 12—13. Sept. 1937.) SCHEIFELE.

**Fr. Kolke**, *Phthalsäure-Glycerin-Tallöharze*. Verwendung des Tallöls oder der Tallölfettsäure zur Herst. von Phthalsäure-Glycerinharzen. Bewitterungsprüfung solcher Lacke im Vgl. zu Tallölester, Kopal-Tallölesterlack, Transtandöl, aus der hervorgeht, daß Tallöl-Alkydharze keine besonderen Vorteile bringen. Gute Haltbarkeit zeigte ein Lack mit 1 Teil Tallöl-Phthalsäureharz auf 4 Teile Leinöstandöl oder Transtandöl. Die Veresterung der durch Ausfrieren von restlichem Tallölharz befreiten u. dreimonatige Klärung vorbehandelten Tallölfettsäure erfolgte im Verhältnis 1 Teil Phthalsäureanhydrid u. 2 Teile Tallölfettsäure mit Glycerin. (Farben-Ztg. 42. 942. 18/9. 1937.) SCHEIFELE.

**A. Kraus**, *Verhalten von Harzen in Nitrocelluloselacken*. III. *Cumaronharz in Nitrocelluloselacken*. (Paint, Oil chem. Rev. 99. Nr. 18. 9—11. 2/9. 1937. — C. 1937. II. 1460.) SCHEIFELE.

**H. Rasquin**, *Einige Bemerkungen über die Pigmentierung bei Kunstharzlacken*. Für Kunstharzlacke sind deckfähige u. ausgiebige Farbkörper erforderlich, die nur in mäßiger Menge zugesetzt werden können. Infolge schwerer Pigmentbenetzung ist bei Kunstharzlackfarben langwierige Anreibung notwendig. Günstig wirken Zusätze von etwa 5% niedrigviscosen Standöl. Matte Kunstharzlackfarben erfordern Zusatz von Füllstoffen, wie Schwerspat, Blanc fixe, Kaolin usw. (Farben-Ztg. 42. 693—94. 10/7. 1937.) SCHEIFELE.

**W. Schmandt**, *Die Verwendung von zoll- und steuerbegünstigten Mineralölen bei der Herstellung von Esterlacken, Bohnermassen und Wachstuchen*. (Nitrocellulose 8. 99 bis 101. Juni 1937.) SCHEIFELE.

**A. Kraus**, *Bindemittelprobleme*. (Paint Varnish Product. Manager 17. Nr. 3. 31—32. Sept. 1937. — C. 1937. I. 3555.) SCHEIFELE.

**A. Bresser**, *Lösungs- und Weichmachungsmittel, Nitrocelluloselacke im Lichte der Patentliteratur 1936*. Ergänzung der in C. 1936. I. 3029 zusammengestellten Patente über Lsgs.- u. Weichmachungsmittel u. Celluloseesterlacke. (Farbe u. Lack 1937. 317—18. 7/7. 1937.) SCHEIFELE.

**E. L. Hirst** und **J. K. N. Jones**, *Die Chemie von Pflanzengummen und -schleimen*. Kurzes Ref. eines Vortrages über die Konst. von Pflanzengummen, wie arab. Gummi oder Holzgummi (Xylan). (Chem. and Ind. [London] 56. 724—25. 7/8. 1937.) BEHRLE.

**H. Kölln**, *Alle Rohstoffe auf neuen Wegen. Kunstharz und Naturharz*. Das Ausschmelzen von Naturkopal, bes. von Kongokopal erfolgt in der Großapp. ohne jegliche Bodenüberhitzung bei stufenweiser Beschickung des App. u. einer dem jeweiligen Stand des Aufschließungsprozesses angepaßten variablen Dämpfabführung bei einer Höchsttemp. von nur wenig über 300°, so daß bei geringem Abschmelzverlust ein helles, elast., ölsparendes Harz anfällt. Beim gemeinsamen Verschmelzen von Kopal mit einem ölhaltigen Rohstoff entsteht ein „Naturkunstharz“ (Kopanol). Beim Verschmelzen von Bernstein mit dem ölhaltigen Rohstoff kann das Material bei ca. 310° u. mit wenig Abschmelzverlust in ein Lackharzharz übergeführt werden. Die neuen Kopal- u. Bernsteinprodd. müssen noch systemat. mit verschied. Ölen im Vgl. zu Hartkunstharzen prakt. erprobt werden. (Farbe u. Lack 1937. 387—88. 18/8.) SCHEIFELE.

**A. J. Gibson**, *Naturharze und Schellack*. Kurzer wirtschaftlicher Überblick. (Chem. and Ind. [London] 56. 439—40. 8/5. 1937. London, Shellac Research Bureau.) W. WOLFF.

**E. Mellung**, *Cumaronharze*. (Paint Varnish Product. Manager 17. Nr. 3. 28—30. Sept. 1937. — C. 1937. I. 4433.) SCHEIFELE.

**Harold A. Levey**, *Filme und Folien aus plastischen Massen*. Kurzer Überblick über dieses Gebiet. Im Anschluß eine Liste der amerikan. Erzeuger mit Angabe von Handelsnamen u. Ausgangsmaterial der Fabrikate. (Mod. Plastics 14. Nr. 12. 40. 71—73. Aug. 1937.) W. WOLFF.

**E. F. Lougee**, *Papier und Harz*. Eingehende Beschreibung der Herst. von geschichteten Materialien für industrielle Zwecke, ausgehend von der Gewinnung von Lumpenpapier, unter Befügung zahlreicher Photographien aus dem Betrieb der TAYLOR FIBRE COMPANY. Angaben über die Fabrikation verschied. techn. Artikel aus den Rohplatten, -blöcken u. -röhren. (Mod. Plastics 14. Nr. 12. 17—23. 66—69. Sept. 1937.) W. WOLFF.



**A. R. Dunton**, *Die Herstellung, Anwendung und Charakteristica verschiedener Preßstoffe, die für allgemeine technische Zwecke geeignet sind.* Ausführlicher Bericht über Herst., Eigg., Prüfung, Verarbeitung u. Verwendung der verschied. Kunststoffe. (Trans. Manchester Ass. Engr. 1936/1937. 139—81.) W. WOLFF.

—, *Preßstoffe und ihre Verwendung für Lagerschalen und Zahnräder.* Überblick über die neuere Entw. auf diesem Gebiet. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 45. 386—88. 25/8. 1937.) W. WOLFF.

**K. Mienes**, *Kunststoffe in der chemischen Industrie.* Übersicht über Eigg. u. Verwendung von *Mipolam* in Form von Rohrleitungen u. Walzenoberflächen. (Nitrocellulose 8. 135—39. Aug. 1937.) W. WOLFF.

**H. Craven Forder**, *Das Färben von Caseinknöpfen.* Kurze Angaben über das nachträgliche Färben bereits fertiger weißer Knöpfe. (Brit. Plastics mould. Products Trader 9. 108. Aug. 1937.) W. WOLFF.

**Wayne C. Norris**, *Vorrichtung zur Kälteprüfung von Anstrichen.* Genaue Beschreibung einer Kühlvorr., die mit fester CO<sub>2</sub> arbeitet. Der App. besteht aus einem korkisolierten Behälter, der einen Raum zur Aufnahme der Anstrichtafeln, zwei CO<sub>2</sub>-Behälter, ein kontinuierlich arbeitendes Luftzirkulationssyst. sowie einen intermittierenden Kühlkreis enthält. Die Vorr. diente hauptsächlich zur Kälteprüfung lackierter Sperrholztafeln. (Amer. Paint J. 21. Nr. 42. 7—9. 58—66. 1937.) SCHEIFELE.

**H. Wagner**, *Über die Kurzprüfung von Rostschutzpigmenten.* In Anlehnung an die Kurzprüfmeth. der Reichsbahn werden die Anstriche in einem 13-tägigen Gang bewittert, der sich zusammensetzt aus 1 Tag Uviolampe, 1 Tag Berieselung mit Leitungswasser, 8 Tage Lagerung in Leitungswasser, 3 Tage SO<sub>2</sub>-Einw. (maximal 1,6 Vol.-%) bei Zimmertemperatur. Um rasche Resultate innerhalb von etwa 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Monaten zu erzielen, werden die Pigmente nur in einmaligem Leinölanstrich ohne Deckanstrich, aber mit Kantenschutz (Mennige-Ölanstrich mit Chlorkautschuküberzug) geprüft. Zur Ergänzung dieser Prüfung dienen W.-Lagerung, pH-Messung, SO<sub>2</sub>-Einw., Passivierungsprobe nach EVANS, Ölbedarfsbest., Ritzhärteprobe, Haftfähigkeitsprobe, Prüfung auf Licht- u. UV-Durchlässigkeit. Für die Bewertung der untersuchten Pigmente als Deck- u. Grundfarbe werden folgende Zahlenwerte angegeben: Bleimennige rein 9,75 (Deckfarbe), 9,7 (Grundfarbe); Mennige mit 50% Schwerspat 9 bzw. 8,8; Chromorange zweibas. 8,5 bzw. 8,5; Chromorange n. 8,5 bzw. 4,6; Zinkgelb 7 bzw. 8; Eisenoxyd natürlich CO<sub>2</sub>-haltig 6,5 bzw. 5,75; Eisenoxyd künstlich 6,5 bzw. 5,75; Eisenoxyd natürlich SiO<sub>2</sub>-haltig 6 bzw. 5,25; Bleichromat monoklin 5,5 bzw. 5,2; Bleichromat rhomb. 4,5 bzw. 5,2. (Korros. u. Metallschutz 13. 297—302. Sept. 1937.) SCHEIF.

**Soc. Technicom**, Asnières, Seine, Frankreich, *Gegen Hitze beständiges Schutzanstrichmittel*, bestehend aus einem in der Hitze zusammenklebenden Überzugsmittel, wie Na-Silicat, einem Metallpulver oder -oxyd, dem noch Füllstoffe, wie Talkum, beigemischt sein können. — Beispiel: Dem Na-Silicat werden 5—25% Talkum u. 5—25% Al-Pulver oder einer pulverförmigen Al-Legierung oder eines Metalloxyds beigemischt, gegebenenfalls auch härtende oder konservierende Substanzen, wie Formaldehyd. — Verwendung als Anstrichmittel für Industrieöfen, Kochherde oder andere feuerfeste Baulichkeiten. (It. P. 334 561 vom 3/6. 1935. D. Prior. 4/6. 1934.) WITTHOLZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, *Kitt- und Spachtelmassen*, bestehend aus stark polymerisierten, thermoplast. organ. Verb., z. B. Polyvinylverb. aller Art, *Polystyrol* (I), *Polyvinylcarbazol*, *Polyacryl-* oder *Methacrylverb.* sowie Cellulosederivate. Beispiel: 20 (Teile) *Polyvinylacetat*, 80 Essigester, 80 Kreide oder 20 I, 80 Toluol u. 60 Kreide u. andere. (F. P. 813 847 vom 23/11. 1936, ausg. 9/6. 1937.) BRAUNS.

**International Printing Ink Corp.**, New York, übert. von: **Walter W. Mock**, Rutherford, N. J., V. St. A., *Verhüten des Abschmutzens frischer Drucke.* Für die Druckfarbe wird Nitrocellulose als Bindemittel verwendet u. in Dimethylphthalat gelöst. Sofort nach dem Druck wird geschmolzenes Paraffin aufgespritzt, wodurch die Nitrocellulose ausgefällt wird u. einen harten Film bildet. (A. P. 2 081 949 vom 18/12. 1931, ausg. 1/6. 1937.) KITTLER.

**Atlas Powder Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Edmond H. Bucy**, Waukegan, Ill., V. St. A., *Verhindern des Abschmutzens frischer Drucke* durch Aufsprühen z. B. einer Celluloseesterlsg. in flüchtigem Lösungsm., z. B. Butylacetat, aus solcher Entfernung, daß der größte Teil des Lösungsm. verdunstet u. feste Celluloseesterteilchen auf die Drucke gelangen. (A. P. 2 078 790 vom 24/12. 1931, ausg. 27/4. 1937.) KITTLER.



**S. A. Fabbrica Italiana di Colori ed Inchiostri da Stampa**, Mailand, *Ausbleichbare Druckfarben*. Als Pigmente werden leicht reduzierbare Metalloxyde, wie z. B. Braunstein, verwendet u. mit Al(OH)<sub>3</sub> vermisch in Leinöl angerieben. Damit bedrucktes Papier soll nach Ausbleichung wieder benutzbar sein. (It. P. 342 214 vom 26/5. 1936.) KALIX.

**Motnahalli Sreenivasaya und Annur Venkatasubban**, Bangalore, Mysore, Indien, *Feinstverteilte Pigmente*. Die zur Fällung von Pigmenten üblichen wss. Lsgg. werden unter starkem Rühren einem Lack zugegeben, so daß die äußerst feine Verteilung der ausfallenden Pigmente durch die sie umhüllende Lackschicht erhalten bleibt. Der Lack kann auch in einer oder in beiden Lsgg. vor deren Vereinigung emulgiert sein. (Ind. P. 22 979 vom 29/6. 1936, ausg. 17/4. 1937.) SCHREINER.

**Paul Michaut**, Paris, *Harnstoff-Formaldehydharzlack*, gek. durch Neutralisieren der freien HCOOH durch ein Ammoniumsalz, Amid oder Derivv. davon oder dgl. (Belg. P. 414 947 vom 9/4. 1936, Auszug veröff. 21/9. 1936. F. Prior. 25/9. 1935.) BRAUNS.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: Paul L. Salzberg, Wilmington, Del., V. St. A., *Salze mehrwertiger Metalle mit sauren Estern hochmolekularer Polycarbonsäuren*. Zum A. P. 1965608; C. 1934. II. 3189 sind folgende in üblicher Weise hergestellte Salze nachzutragen: Zn-Dodecylphthalat, Fe<sup>III</sup>-Dodecylphthalat, Zn-Octyldecyldodecylphthalat, Fe<sup>III</sup>-Undecylenylphthalat, Fe<sup>III</sup>-Cetylphthalat, Fe<sup>III</sup>-Dodecylmaleat u. Ce-β-Decahydronaphthylphthalat. (A. P. 2 087 999 vom 17/5. 1934, ausg. 27/7. 1937. Can. Prior. 4/6. 1931.) DONAT.

**Soc. Nobel Française**, Frankreich, *Überzugsmassen für Flugzeugleinwand* bestehend aus ein oder mehreren Kondensationsprodd. von Polyvinylalkoholen u. Aldehyden mit Zusatz von Celluloseestern, Weichmachern u. Lösungsmitteln. (F. P. 815 269 vom 20/3. 1936, ausg. 8/7. 1937.) BRAUNS.

**British Celanese Ltd. und William Henry Mozo**, London, *Celluloseätherüberzüge auf Acetylcellulose*. Filme u. Folien aus Acetylcellulose (I), sowie Holzformen für Formkörper aus I, ferner mit I imprägnierte Flugzeugpropeller werden mit Celluloseätherlsgg., bes. der Äthylcellulose (II), behandelt. Eine solche enthält z. B. 100 II, 320 Bzl. u. 100 Äthylalkohol. Die hiermit getränkten Holzformen werden darauf unmittelbar mit der zu verformenden I-Lsg. gefüllt. (E. P. 466 856 vom 5/12. 1935 u. 16/10. 1936, ausg. 1/7. 1937.) EBEN.

**Joseph Galuszka**, Kopenhagen, Dänemark, *Dekorative Überzüge*. Die zu dekorierende Fläche wird zuerst mit einer Schicht Lack, dem Grundlack, z. B. einem Öllack mit Kopalgrundlage, überzogen, worauf dieser Lack in noch fl. Zustand ganz oder teilweise mit einem anderen Lack, dem Dekorationslack, überdeckt wird, der einen leicht flüchtigen Bestandteil, z. B. Aceton, als Lösungsm. für die die Dekoration hervorriefenden Bestandteile, wie Acetatcellulose, Nitrocellulose- oder Spirituslack, enthält. — Beispiel: Der Dekorationslack besteht aus 20 (g) Celluloselack; 30 Aceton; 4 Terpentin u. 2 Äthylenglykol. Mit diesem Lack zieht man dicke Striche oder Flecke. Setzt man zu dem Gemisch noch 3 Petroleum, so teilen sich die dicken Striche in dünnere auf oder es entstehen kleinere Flecke von abgerundeter Form. (Dän. P. 53 436 vom 18/9. 1935, ausg. 9/8. 1937.) DREWS.

**Sol Shappirio**, Washington, V. St. A., *Kondensationserzeugnisse*. Chem. Stoffe, z. B. Harnstoff-Formaldehydkondensationserzeugnisse, etwa auf cellulosehaltigen Stoffen, werden mit heißen fl. Metallen bei Temp. unterhalb solchen, bei denen Zers. oder Umsetzung eintritt, z. B. mit einem fließenden Strom von Hg von 30–60° behandelt, getrocknet u. anschließend von dem Metall getrennt. Vorrichtung. (Can. P. 368 457 vom 4/4. 1936, Auszug veröff. 31/8. 1937.) DONAT.

**Montecatini Societa Generale per l'Industria Mineraria ed Agricola**, Mailand, *Harnstoff-Formaldehydharze*. Die Kondensation in alkal. Medium wird unter Zusatz von Aniliden organ. Säuren, wie Acet-, Benz- oder Oxanilid, als Verzögerer u. gegebenenfalls in Ggw. von Beschleunigern ausgeführt. (It. P. 345 678 vom 19/10. 1936.) DONAT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Polyisobutylenmischungen* mit Talkum, Quarz-, Graphitpulver, Ruß, Schiefermehl, Asbest, Kaolin, Pigmenten, Korkpulver, Kautschuk, Polystyrol, Lignitharz, Kolophonium u. dessen Mischung mit Balata. Verwendung zum Isolieren von Drähten, auch als Ersatz für Mäntel bei Kabeln, zum Imprägnieren von Papier, Holz, Stoffen, Leder, Überziehen von Steinen, Tauchwaren, Linoleumersatz, Kunstleder, Dichtungen. (F. P. 47 443 vom 23/5. 1936, ausg. 5/5. 1937. Zus. zu F. P. 775 306; C. 1935. I. 3375.) PANKOW.



**A/S Nordiske Kabel- og Traadfabriker**, Frederiksberg, Dänemark, *Gegenstände aus Kunstharzgemischen* u. Zusammenpressen von daraus erhaltenen Formstücken mit einer Schicht eines Materials anderer Zus. als das Kunstharzgemisch. Aus einem härtbaren Kunstharzgemisch stellt man zunächst den Teil des betreffenden Gegenstandes in der gewünschten Form u. Stärke her, der aus dem Kondensationsprod. bestehen soll. Darauf wird der erhaltene Körper in eine Formpresse oder dgl. gebracht, die der äußeren Form des fertigen Gegenstandes entspricht. Hierauf wird ein organ. thermoplast. Stoff, wie *Celluloseacetat*, *Styrol* oder *Anilin-Formaldehydkondensationsprod.*, mit oder ohne gleichzeitige Zufuhr von Wärme auf den Körper aufgepreßt. Bei Zufuhr von Wärme wird die Form nach Zufuhr des plast. Stoffes gekühlt, um dem Überzug eine passende Oberflächenhärte zu erteilen. (Dän. P. 53 272 vom 14/2. 1936, ausg. 5/7. 1937.)

DREWS.

**G. Mazza**, Brüssel, *Stark durchscheinende, biegsame, unzerbrechliche und unentflammbare Masse*. Einer M. aus Harnstoff u.  $\text{CH}_2\text{O}$  fügt man  $\text{NH}_3$  oder seine Abkömmlinge zu, erhitzt u. gießt in Formen. (Belg. P. 415 508 vom 12/5. 1936, Ausz. veröff. 12/10. 1936.)

DONAT.

**British Celanese Ltd.**, London, *In der Wärme plastische Mischungen auf Cellulose-derivatgrundlage*. Zur Herst. von Flur- u. Wandbelägen u. dgl. sowie von Furnierungen in Kraftwagen dienen als Folien oder Pulver auf Gewebe oder Filz oder Papier in der Wärme aufgepreßte Mischungen von organ. Celluloseestern oder von Celluloseäthern mit Weichmachern, Pigmenten u. Kondensationsprod. aus Aldehyden u. oxydiertem Ricinusöl. Diese werden in einer Menge von 1—20% des Cellulosederiv. angewendet. — Z. B. werden 10 *Celluloseacetat*, 3 Triphenylphosphat, 1 Äthyl-p-toluolsulfonamid, 2 Diäthylphthalat, 10 Chromgelb u. 2 eines  $\text{CH}_2\text{O}$ -oxydierten *Ricinusölkondensationsprod.* in 4—5 W. gründlich zusammen dispergiert u. vermahlen. Durch Trocknen vom W. befreit, wird die M. dann als trockenes Pulver zu einer dünnen Folie verpreßt, die auf ein Baumwollgewebe unter Hitze u. Druck aufgepreßt werden kann. (E. P. 466 490 vom 25/11. 1935, ausg. 24/6. 1937. A. Prior. 23/11. 1934.)

EBEN.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**Fabbriche Riunite Industria Gomma Torino und Alessandro T. Maximoff**, Turin, *Gegenstände aus Kautschukmilch*. Eine Kautschukmilchmischung wird zur Herst. von z. B. Fäden, Bändern oder Schläuchen aus einer Spritzmaschine in ein Koagulationsmittel gespritzt, in dem es nur kurze Zeit (weniger als 1 Sek.) belassen wird. Die so erhaltene plast. formbare M. wird mechan. nachbehandelt, z. B. gedehnt, dann mit einem Koagulationsmittel nachbehandelt u. in üblicher Weise weiterverarbeitet. (It. P. 309 748 vom 17/10. 1932.)

OVERBECK.

**R. Latour**, Brüssel, Belgien, *Dünnwandige Kautschukgegenstände*. Man bedeckt die Formen mit adstringierenden oder koagulierenden Stoffen, taucht sie dann in eine Kautschukemulsion, die keine Vulkanisierungsmittel enthält, worauf man den anhaftenden Kautschuk vulkanisiert. (Belg. P. 413 592 vom 1/2. 1936, Auszug veröff. 13/8. 1936.)

ALTPETER.

**I. B. Kleinert Rubber Co.**, New York, V. St. A., *Nicht dehnbare, biegsame Kautschukfelle*. Kautschuk wird mit feinverteilten Textilflocken (Baumwolle, Seide in sehr feinem pulverartigem Zustand) gemischt, zu Fellen von  $\frac{5}{1000}$ — $\frac{25}{1000}$  Zoll ausgewalzt, gegebenenfalls werden zwei solcher Felle rechtwinklig aufeinander gelegt, u. vulkanisiert. Verwendung für Bekleidungs zwecke. (E. P. 468 461 vom 17/1. 1936, ausg. 5/8. 1937.)

PANKOW.

**Léon Sylvain Max Lejeune und Jean Etienne Charles Bongrand**, Paris, *Herstellung von Kautschukschläuchen* unter Anwendung des in F. P. 782 062 (C. 1936. I. 664) für die Autoreifenherst. beschriebenen Verfahrens. (It. P. 312 052 vom 31/12. 1932.)

OVERBECK.

**Soc. Italiana Pirelli An.**, Mailand, *Herstellung öl- und lösungsmittelfester Kautschukschläuche* durch Überziehen der Schläuche mit einem Firnis aus Kopal, der nebst einem metall. Trockner in einem trocknenden Öl, wie Leinöl, chinesis. Holzöl gelöst worden ist, oder Überziehen der Schläuche mit einem Gewebe, das mit diesem Firnis getränkt ist. (It. P. 304 347 vom 9/1. 1932.)

PANKOW.

**Veedip Ltd. und Sidney David Sutton**, England, *Oberflächenmusterung*. Auf die Oberfläche eines Kautschukgegenstandes werden mehrere Lagen Kautschukmilch mit von innen nach außen zunehmender Konz. u. Viscosität aufgebracht u. mit einem



Koagulations- u. einem Quellungsmitel behandelt. (E. P. 462 492 vom 15/1. 1936, ausg. 8/4. 1937.) OVERBECK.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, **William Baird**, **Richard Frank Goldstein**, **Maldwyn Jones** und **Edwin Marshall Meade**, Blackley, Manchester. *Allerungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus den Rk.-Prodd. von 2,2,4-Trimethyl-1,2-dihydrochinolin (aus Aceton u. Anilin) mit wss. Lsgg. von Zn-, Al- oder Fe-Fluorid, -Bromid oder -Jodid. (E. P. 468 787 vom 12/12. 1935, ausg. 12/8. 1937. F. P. 814 833 vom 12/12. 1935, ausg. 30/6. 1937. E. Prior. 12/12. 1935.) PANKOW.

**Rubber Producers Research Association**, London, **Henry Potter Stevens** und **Frederick James William Popham**, London, *Kautschukoxydationsprodukte* durch Oxydieren von Kautschuk in Lsg. unter Druck in Ggw. eines metall. Oxydationskatalysators, der in dem Lösungsm. lösl. ist oder darin dispergiert werden kann, z. B. Co-Linoleat. Vor oder während der Oxydation kann man fette Öle, wie Leinöl, Blasöle oder Mineralöle zusetzen. (E. P. 462 613 vom 17/10. 1935, ausg. 8/4. 1937.) PANKOW.

**Rubber Producers Research Association**, London, **Henry Potter Stevens** und **Frederick James William Popham**, London Bridge, *Kautschukoxydationsprodukte*. Man gibt zu Kautschuk einen oxydierenden Katalysator wie Co-Linoleat u. einen pulverförmigen krümeligen Stoff, wie Holzmehl (Kieselgur, Asbestmehl), u. mischt in Ggw. von Luft oder O<sub>2</sub>, eventuell bei höherer Temperatur. Das erhaltene Pulver dient zur Herst. von Firnis, Preßmassen u. kann durch Erhitzen auf z. B. 160° gehartet u. als Isoliermaterial verwendet werden. (E. P. 462 627 vom 24/12. 1935, ausg. 8/4. 1937.) PANKOW.

**Nelio Nardelli**, Florenz, *Zersetzen von Kautschuk durch Erhitzen*. Man erhitzt rohen oder vulkanisierten Kautschuk auf 400—600° u. kondensiert die entweichenden Dämpfe zu einem Öl, das als Brennstoff verwendet werden kann. Der Dest.-Rückstand kann zum Teil als Klebstoff u. zum Teil für Bauzwecke verwendet werden. (It. P. 342 809 vom 5/5. 1936.) PANKOW.

**M. Gaspar** und **A. De Boungne**, Lüttich, Belgien, *Kautschukersatzmasse*. Ein Gemenge eines vulkanisierbaren Öles mit S u. einem kräftigen Red.-Mittel wird im Vakuum destilliert. (Belg. P. 414 171 vom 3/3. 1936, Auszug veröff. 13/8. 1936.) ALTP.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Wallace Hume Carothers**, Fairville, Pa., V. St. A., *Halogenieren von polymerisiertem Chlor-2-butadien-(1,3)*. Durch Behandeln mit Cl<sub>2</sub>, Br, J, JCl, ClCN in Abwesenheit oder Anwesenheit von Katalysatoren (J, S, FeCl<sub>3</sub> u. a. Fe-Verbb.), eventuell in Ggw. von Licht oder anderen Strahlen bei Temp. bis über 200°. Je nach Intensität erhält man wenig chlorierte Prodd., die kautschukartige Eigg. besitzen u. wie Kautschuk verarbeitet u. — ohne S — vulkanisiert werden können (Tauchwaren, Reifen, Schläuche, Isoliermaterial) oder hochchlorierte Prodd., die hart u. zäh sind u. zum Überziehen u. Imprägnieren, für Transparentfolien, geformte Artikel eventuell mit Weichmachern u. Kunstharzen, wie modifizierten Alkydharzen verwendet werden können. Zusatz bas. Stoffe, wie Phenyl-β-naphthylamin u. ZnO, wirkt stabilisierend. Lsgg. der Chlorierungsprodd. können in heißem Nichtlöser (W.) zweckmäßig soweit unter dem Fl.-Spiegel eingeleitet werden, daß die Lsg. nicht an die Oberfläche gelangt, wobei das Lösungsm. verdampft. Es entstehen poröse, faserartige Massen. Dem Nichtlöser können bas. Stoffe zugesetzt werden. (A. P. 2 067 172 vom 6/3. 1933, ausg. 12/1. 1937.) PANKOW.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**Lindsay H. Briggs**, *Das ätherische Öl von Phyllocladus alpinus*. Die Blätter von *Phyllocladus alpinus* gaben bei der W.-Dampfdest. mit 0,17%ig. Ausbeute ein erstarrendes Öl. Nach dem Umkristallisieren aus Methanol oder A. wurde das bei 96,5° schmelzende *Phyllocladen* erhalten;  $[\alpha]_D^{25} = +15,8^\circ$  (in Chlf.); ident. mit *Phyllocladen* aus *Phyllocladus rhomboidalis*; mit Tetranitromethan wurde eine deutliche Gelbfärbung erhalten, mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eine gelbe Färbung, welche bei Zusatz von Acetanhydrid in Braun mit gelber Fluorescenz umschlug. Eine verd. Lsg. von Brom in Chlf. oder Eisessig wird bei Zusatz der Verb. entfärbt, eine äther. Lsg. nicht. — Beim Erhitzen in einer 10%ig. Lsg. von Schwefelsäure in absol. A. auf 100° wurde *Phyllocladen* quantitativ in *Isophyllocladen* vom F. 108—109° umgewandelt. Dieses gibt dieselben Farbbrkk. mit Tetranitromethan u. konz. Schwefelsäure wie *Phyllocladen*. — *Phyllocladen* wurde in Eisessig in Ggw. von Palladium-Norit hydriert; durch Ausfällen mit W. nach Entfernung des Katalysators wurde  $\alpha$ -*Dihydrophyllocladen* [dünne Plättchen (aus A.)] vom F. 73



bis 74° u. aus der Mutterlauge wenig  $\beta$ -Dihydrophylloladen vom F. 55° erhalten. Beide Isomeren gaben keine Färbung mit Tetranitromethan. — Nach C. W. BRANDT entstehen bei Hydrierung von Phyllocladen mit Platinoxyd dieselben Isomeren. (J. Soc. chem. Ind. [Trans. Communicat. Brit. Chem. Abstr. B] 56. Trans. 137—38. April 1937. Neu-Seeland, Auckland Univ.)

ELLMER.

**P. A. Berry, A. Killen Macbeth und T. B. Swanson**, *Die Carbonylbestandteile von Eucalyptusölen*. 2. *Die jahreszeitliche Veränderung von Öl von E. cneorifolia*. (1. vgl. C. 1937. II. 2439.) Die durch monatliche Dest. von a) alten Blättern u. b) jungen Blättern u. wachsenden Zweigen von E. cneorifolia erhaltenen Öle wurden untersucht, sie enthielten kein *Cryptal*. Die Ausbeute an Öl aus jungen Blättern nimmt in der Periode akt. Wachstums zu. Damit geht Hand in Hand eine Abnahme der D. u. eine Zunahme der l-Drehung, was mit der Zunahme des Terpeneh. verknüpft ist. In den Ölen aus alten Blättern wurden keine ähnlichen Veränderungen festgestellt. Die Terpene enthalten in der Blüteperiode beträchtliche Mengen l- $\beta$ -Phellandren, u. die biol. Beziehung l- $\beta$ -Phellandren, l-Phellandral, l-4-Isopropylcyclohexen-(2)-on-(1) wird nahegelegt. Die Öle enthalten auch l- $\alpha$ -Phellandren u. *Cymol*. Im Winter nimmt der Cymolgeh. ab. (J. chem. Soc. [London] 1937. 1443—47. Aug. Univ. of Adelaide.) BEHRE.

**R. Vandenput**, *Die Zibetkatze*. (Vgl. C. 1937. II. 2915.) (Perfum. essent. Oil Rec. 28. 289—90. 23/8. 1937.)

ELLMER.

**H. Stanley Redgrove**, *Sonnenbrand und Sonnenbräunung*. Es werden die die UV-Strahlen absorbierenden Verbb. besprochen u. Vorschriften für die Herst. von Mitteln gegen Sonnenbrand angegeben. (Manufactur. Perfumer 2. 50—55. Mai 1937.) ELLMER.

**Benno Reichert und Horst Böhme**, *Engadina Sonnenbräune*. (Vgl. C. 1934. I. 2789.) Das Präp. erwies sich als eine alkal. wss.-alkoh. Lsg. von  $\beta$ -Umbelliferon-Essigsäure. In einer Schicht von  $\frac{1}{100}$  mm wurden bei 290 m $\mu$  80%, bei 313 m $\mu$  87,5% der auffallenden Strahlung zurückgehalten. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 52. 1106—07. 1/9. 1937. Berlin, Univ.)

HOTZEL.

**Florence E. Wall**, *Shampoopräparate und Shampooieren*. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 35. Nr. 2. 34—36. 95. Aug. 1937.)

ELLMER.

**Hans Schwarz**, *Haarausfall und Schuppen*. Besprechung von Haarpflegemitteln. (Seifensieder-Ztg. 64. 645—47. 25/8. 1937.)

ELLMER.

**Patty Marta Weinhold**, Basel, Schweiz, *Haarentfernungsmittel*, gek. durch ein plast. Gemisch aus *Glykose* (210 g), einem trocknenden Zuschlag in Pulverform (20 g Maismehl) u. Wachs von solcher Klebkraft (8 g Bienenwachs), daß es beim Aufpressen der M. auf die zu enthaarende Stelle die Haare zu erfassen u. festzuhalten vermag, um sie bei nachherigem ruckweisem Abreißen der M. aus der Haut auszureißen. (Schwz. P. 189 982 vom 23/6. 1936, ausg. 16/7. 1937.)

ALTPETER.

**Hans Werner Fiedler**, Leipzig, *Hautschutzmittel zur Verhütung von Verätzungen der Haut beim Gebrauch von Enthaarungsmitteln*, die Alkali- oder Erdalkalisulfide enthalten, bestehend aus emulgierten Kolloiden. — Z. B. 10 (Teile) feinstgemahlene Holzschliff mit 300 W. u. 36 NaOH (1,091) mehrere Stdn. auf etwa 200° erhitzen, Lsg. über Kohle filtrieren, dialysieren, zum Sirup einengen, Prod. mit Türkischrotöl emulgieren. — 15 Casein mit 30 W. u. 2,2 NaOH (D. 1,357) aufschließen, mit Lsg. von 3 p-Oxybenzoesäuremethyl ester-Lsg. 4%ig. in 28,5 W. konservieren. Ferner in sd. Lsg. von 2,1 NaOH (D. 1,210) in 6 W. 6,2 Harz 30 Min. behandeln, nach Erkalten 5 fl. Paraffin u. 2 Mandelöl, süß, zugeben. Casein-Lsg. zumischen, dialysieren. — 2 weitere Beispiele für Traganth u. Maisstärke. (D. R. P. 650 384 Kl. 30 h vom 22/5. 1930, ausg. 21/9. 1937.)

ALTPETER.

#### XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

**H. L. Kohls**, *Die Verwendung von Paraffin zur Überwinterung von Zuckerrüben*. Vers. zur Überwinterung von Mutterrüben durch Eintauchen in geschmolzenes Paraffin u. Kaltlagerung. Die Behandlung wirkte schützend auf den Gesamtzuckergeh. u. verhinderte eine Fäulnis. Hierbei wirkte ein starker Überzug besser als ein dünner. Vor dem Auspflanzen muß der Paraffinüberzug entfernt werden. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 846—51. East Lansing, Mich.)

GRIMME.

**Erich Troje und Georg Puschmann**, *Versuche über Herabsetzung des Säureangriffes auf Eisen beim Auskochen von Verdampfapparaten*. Vff. untersuchten die korrosionshemmende Wrkg. von „Lithsolvent“, indem sie in Labor.-Vers. einerseits



mit Steinansatz behaftete stählerne Heizrohrstücke, andererseits blank geschmirgelte mit 2- bzw. 1%ig. HCl mit u. ohne Zugabe des Präp. (6 bzw. 1,5 l je cbm) erhitzten u. den Gewichtsverlust derselben feststellten. In der Praxis dürfte die Schutzwrkg. von 30 g „Lithsolvent“ je qm Heizfläche bei Verwendung 2%ig. HCl zum Auskochen ca. 65% betragen. (Cbl. Zuckerind. 45. 845—46. 25/9. 1937.) A. WOLF.

**H. Claassen**, Über den Einfluß des Luftgehaltes im kondensierenden Dampf auf den Wärmeübergang. (Cbl. Zuckerind. 45. 842—43. 25/9. 1937.) A. WOLF.

**A. Karsten**, Neuere Hilfsmittel der pH-Bestimmung in der Zuckerindustrie. (Cbl. Zuckerind. 45. 810—11. 11/9. 1937.) PANGRITZ.

**Sailesh Chandra Sen**, Über die Anwendung der Kaliumferricyanidmethode zur Bestimmung reduzierender Zucker im Rohrsaft. Vf. bestimmte den Invertzucker nach der etwas modifizierten Meth. von COLE (vgl. C. 1934. I. 736) mit 1%ig. Kaliumferricyanid- u. andererseits mit FEHLINGScher Lsg. u. fand, bes. bei Verwendung der mit Natriumphosphat entleiten Filtrate, eine gute Übereinstimmung. (J. Indian chem. Soc. 14. 118—19. Febr. 1937.) A. WOLF.

**J. Jira**, Mikroprojektion im Zuckerfabriksbetriebe. Rohzuckerproben wurden der Mikroprojektion unterworfen, die Aufschluß über den Feinkorn- u. Zuckermehlgeh. gibt u. mit deren Hilfe man den Einfl. des W. bei der Ausdeckung der Zucker bzw. des Deckdampfes gut beobachten kann. Mikrophotograph. Bilder. (Z. Zuckerind. czechoslov. Republ. 61 (18). 439—42. 13/8. 1937.) A. WOLF.

**E. Horn**, Zähigkeitsbestimmung von Säften im Betriebe. Vf. untersucht die ununterbrochene Zähigkeitsbest. von Zuckersäften nach dem Durchflußprinzip auf Grund von Druck-Differenzmessungen zunächst rein zahlenmäßig u. gibt dann einen Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten des Verf. u. die dabei auftretenden Fehlermöglichkeiten. (Dtsch. Zuckerind. 62. 815—17. 4/9. 1937.) A. WOLF.

**N. V. Norit-Vereeniging Verkoop Centrale**, Amsterdam, Reinigen von Zuckersaft und anderen Flüssigkeiten mittels Adsorptionsmittel, wie akt. Kohle u. Kieselerde, u. einem Gel, z. B. Al(OH)<sub>3</sub>-Gel, Fe(OH)<sub>3</sub>-Gel oder Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-Gel. — Z. B. werden zur Reinigung von Zuckersaft 0,196% Norit u. 0,004% Al(OH)<sub>3</sub>-Gel benutzt. (Holl. P. 41 238 vom 1/3. 1933, ausg. 16/8. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Soc. An. Holding Co. Centrale Sucre Engram**, Brüssel, Krystallzucker aus Zuckersaft. Der Saft wird mit einer geringen Menge Öl emulgiert, dann konz. u. auf Korn gekocht. Die Krystallmasse wird durch Schleudern von dem Sirup getrennt. (Belg. P. 415 948 vom 8/6. 1936, Auszug veröff. 4/11. 1936.) M. F. MÜLLER.

**International Patents Development Co.**, V. St. A., Krystallisierter Traubenzucker aus Stärkezuckerlösungen. Die eingedickte u. gereinigte Lsg. wird unter Bewegung zur Krystallisation gebracht, worauf geschleudert wird. Die dabei ablaufende Zuckerlsg. wird mit W. verd., mit Säure versetzt u. durch anschließendes Erwärmen der angesäuerten Lsg. ihr Geh. an Traubenzucker erhöht, ohne daß dabei der Geh. an Red.-Zuckern wesentlich erhöht wird. Z. B. wird die von dem ersten Krystallgut abgetrennte Lsg. mit W. bis zur D. 1,1079—1,1611, bes. 1,1340 verd. u. dann werden auf einer Menge von 9464 l 34—45,4 kg 28%ig. HCl oder entsprechende Mengen einer anderen Säure zugesetzt u. 20—30 Min. lang Dampf von 3,5 at Druck eingeleitet. Durch diese Nachbehandlung steigt in der Lsg. der Geh. an Traubenzucker von 67,2% auf 79,6%, indem Gentiobiosen in Traubenzucker übergeführt werden. Nach dem Neutralisieren auf pH = 5,1 wird die Zuckerlsg. über Kohle filtriert u. auf eine D. von 1,2746 konzentriert. Darauf wird die Lsg. nochmals über Kohle filtriert u. bis zu einer D. von 1,3591—1,3979 eingedampft. Die Menge beträgt 25170 l. Die Lsg. wird abgekühlt u. mit 9464 l Rückstandlsg., die etwa 58% Feststoffe enthält, vermischt. Die Temp. des Gemisches beträgt 37,8°. Die Lsg. wird darauf in dem doppelwandigen Krystallisiergefäß 12 Stdn. lang durch Kühlwasserumlauf gekühlt u. 7—10 Tage krystallisieren gelassen. Die Temp. beträgt dabei 20,6°. Der bei der zweiten Krystallisation erhaltene Traubenzucker hat nach dem Schleudern in ungewaschenem Zustande einen Geh. von 95%. Vgl. F. P. 634 927; C. 1928. II. 291. (F. P. 816 595 vom 19/1. 1937, ausg. 11/8. 1937. A. Prior. 14/12. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Deutsche Maizena-Werke A.-G.**, Deutschland, In Wasser leicht zerfallende Preßstücke aus Traubenzucker werden erhalten, wenn man von einem Traubenzucker ausgeht, der noch 1 Mol Krystallwasser enthält oder wenn man dem üblichen wasserfreien Traubenzucker solchen krystallwasserhaltigen Traubenzucker zusetzt. Ge-



gegebenenfalls wird noch eine geringe Menge Talk als Gleitmittel beigegeben. (F. P. 816 150 vom 26/4. 1937, ausg. 30/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Laurits Pedersen Heltné**, Norwegen, *Stärke aus trockenen Tapiokawurzeln*. Diese werden grob zerkleinert u. zwischen mit gleicher Geschwindigkeit umlaufenden Walzen wiederholt zerfasert, bis eine langfaserige M. entstanden ist, die keine wesentlichen Mengen an pulverförmigen Anteilen enthält. Die Fasermasse wird in W. eingeweicht u. in üblicher Weise auf Stärke verarbeitet. — Zeichnung. (F. P. 815 186 vom 18/12. 1936, ausg. 7/7. 1937. Holl. Prior. 30/12. 1935.) M. F. MÜLLER.

**Arnold Holste Wwe.**, Bielefeld, *Boraxhaltige Plättstärke*, bestehend aus Rohstärke nebst Zusätzen von Borax, Tri- oder Dikalzorthosphat, Alkalibicarbonat u. gegebenenfalls geringen Mengen Tragant. Mittel dieser Art sind sehr ergiebig u. liefern eine gleichmäßige Appretur. (D. R. P. 647 997 Kl. 8 k vom 6/1. 1934, ausg. 16/7. 1937.) R. HERBST.

## XV. Gärungsindustrie.

**P. Tschatzki**, *Berechnung der Verluste bei der Getreide-Kartoffelspritbrennerei*. Über die betriebsmäßigen Stärkeverluste. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlennost] 14. Nr. 4. 24—26. April 1937.) SCHÖNFELD.

**W. A. Stepanow** und **A. G. Chomitsch**, *Erhöhung der Stabilität des Biers durch Zugabe von Schutzkolloiden*. Vf. bespricht verschied. Annahmen über die Ursache der Trübung des Bieres beim Abkühlen u. zeigt, daß durch Zusatz von Gelatine (Vers. mit 0,025—0,5% Gelatine; die beste Wrkg. bei 0,10—0,125%) beim Pasteurisieren die Kältebeständigkeit sowie die Schaumhaltigkeit des Bieres erhöht wird. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 2. 717—22. 1936. Leningrad, Brauerci „Wena.“) v. FÜNER.

**L. Casale**, *Die Fällung von Ferriphosphat im Wein*. Exakte Vers. ergaben, daß sich Ferriphosphat (I) in einer Lsg. organ. Säuren in koll. Form vorfindet u. daß diese Dispersion um so größer ist, je höher die Konz. der Säureionen ist. Die Ausfällung von I im Wein ist ein sehr verwickelter Vorgang, in dem Fe u. a. Koll. zu einer Konz. der PO<sub>4</sub>-Ionen führen können, ehe der Wein vollständig enteisen ist. Die Enteisung von Wein gelingt sehr gut mit phosphorsäurehaltigem Casein. Außer der weißen u. blauen Eisenstichigkeit des Weines existiert noch eine Phosphatstichigkeit, die vom Fe nicht beeinflusst wird. Die Phosphatstichigkeit läßt sich durch Entfernung der H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> heilen. (Congr. int. Quim. pura apl. 9. V. 260—65. 1934. Ashi.) GRIMME.

**J. Cardoso Botelho**, *Beitrag zur Untersuchung von Portwein*. Vgl. hierzu C. 1935. II. 2893. (Congr. int. Quim. pura apl. 9. V. 344—46. 1934.) PANGRITZ.

**Je. Jerschow**, *Bestimmung der Feuchtigkeit von Grünmalz*. 50 g gut zerriebenen Grünmalzes werden mit 100 cem 95%ig. A. vermischt, 6—10 Min. stehen gelassen u. filtriert. Im klaren Filtrat wird die D. bestimmt. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlennost] 14. Nr. 3. 26. März 1937.) SCHÖNFELD.

**Ju. Penkowski**, *Bestimmung der Spritausbeute aus der Stärkeeinheit*. Die Formeln von DREWS-LAMPE u. die Tabelle von KULMAN lassen sich nicht für die Betriebskontrolle verwenden. Am geeignetsten erscheint die Meth. von KRSHMETZKI. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlennost] 14. Nr. 4. 30—31. April 1937.) SCHÖNFELD.

**K. Mussolin**, *Nomogramm zur Bestimmung der Spritausbeute aus einer Tonne Stärke*. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlennost] 14. Nr. 3. 16—18. März 1937.) SCHÖNFELD.

**B. Archangelski**, *Über die Methoden zur Wasserbestimmung im Spirit und seinen Gemischen mit Benzol, Benzin und Trichloräthylen*. Die Meth. von ADICKES (C. 1930. II. 3819) wurde modifiziert. In ein Gemisch von 6 Teilen A. u. 7 Teilen Na-Formiat gibt man durch den Rückflußkühler unter Eiskühlung 10 Teile konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Man läßt über Nacht stehen u. dest. den Ameisensäureester ab. Ausbeute 97—97,5%. ADICKES-Reagens; Zu 300 cem absol. A. gibt man 6 g gereinigtes Na. Nach Abkühlen fügt man 50 cem Äthylformiat hinzu. Nach Absetzen des Nd. auf Schnee gießt man die klare Fl. in einen trockenen Kolben; der Na-Formiatnd. kann durch ein Glasfilter abgosaugt werden. Das Reagens ist etwa 1 Woche verwendbar. In einen trockenen Kolben werden einige g Gemisch, enthaltend 50—150 mg H<sub>2</sub>O, eingewogen, mit der gegen die Theorie 5-fachen Menge Reagens vermischt u. auf Schnee 5—10 Min. stehen gelassen. Filtrieren durch ein trockenes Glasfilter. Nachwaschen mit 50 cem über Na getrocknetem Bzl., Lösen des Nd. auf dem Filter in W., Übertragen des Na-Formiats in einen Meßkolben



von 250 oder 500 cem. Ein 8—10 mg H<sub>2</sub>O entsprechender Teil der Lsg. wird im 300-cem-Erlenmeyer mit 0,5—1 g NaHCO<sub>3</sub> u. 25 cem  $\frac{1}{10}$ -n. KMnO<sub>4</sub> versetzt. Erhitzen während 5—10 Min., Zusatz von 25 cem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. überschüssiger Oxalsäure u. Rücktitrieren der Oxalsäure mit  $\frac{1}{10}$ -n. KMnO<sub>4</sub>. 1 cem KMnO<sub>4</sub> = 0,0009 g H<sub>2</sub>O. Die Ergebnisse in Gemischen von A. mit Bzl. u. Tri waren etwas überhöht; der Fehler beträgt aber weniger als 0,1%. In benzol-, benzin- u. trichloräthylenfreiem A. waren dagegen die Ergebnisse zu niedrig (0,05% Differenz gegen Alkoholometer). In Ggw. größerer Mengen Äthylacetat ist die Meth. unbrauchbar. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirto-wodotschnaja Promyschlenost] 14. Nr. 4. 14—16. April 1937.) SCHÖNFELD.

**W. Kilp und R. Buse**, *Beitrag zur Wertbestimmung des Fuselöles*. Verss. ergaben, daß sich durch Entwässerung des Rohfuselöles eine Verkürzung des Analysenganges bei der fraktionierten Dest. nicht erreichen läßt. Die Zus. der Dämpfe bei der fraktionierten Dest. hängt nicht nur vom Geh. an A. u. W. ab, sondern die Siedeverhältnisse der weiteren Bestandteile, wie Propylalkohol, Isobutylalkohol, u. Hexylalkohol, Fettsäureester, Fettsäuren usw. beeinflussen sich gegenseitig ebenfalls. Die ganz unregelmäßig ausfallenden Fraktionsmengen lassen die verwickelten u. wechselnden Siedeverhältnisse eines Fuselöles erkennen. (Brennerei-Ztg. 54. 125. 129—30. 19/8. 1937.) GROSZFELD.

**Jacques Robert Emanuel Sandström**, Frankreich, *Gärbeschleunigung*. Mit Hilfe einer näher beschriebenen, in die Gärfl. eintauchenden Vorr. wird die Fl. örtlich erhitzt zur CO<sub>2</sub>-Entbindung u. gleichzeitig mittels Elektroden elektr. behandelt. Hierdurch können der pH-Wert der Fl. geregelt u. etwaige Metallionen niedergeschlagen werden, wodurch neben der Gärungsaktivierung eine schnellere Klärung erreicht wird. (F. P. 815 261 vom 20/3. 1936, ausg. 8/7. 1937.) SCHINDLER.

**James Francis Loughlin**, V. St. A., *Gärtechnische Gewinnung von Butylalkohol, Aceton und Isopropylalkohol*. Verwendet wird eine Kultur von *Clostridium saccharobutyliisopropylacetonicum*- $\beta$ , dessen Morphologie, Physiologie u. Kulturbedingungen eingehend beschrieben sind. Als Gärfl. dient eine Rohr-Rüben-Melasselsg., der die üblichen Nährstoffe u. CaCO<sub>3</sub> zugesetzt werden. Anfangs-pH = 4,9—5,9; End-pH = 4,9—6,0, Temp. 30—35°. (F. P. 815 644 vom 22/12. 1936, ausg. 19/7. 1937. A. Prior. 23/12. 1935.) SCHINDLER.

**Riccardo Tuffi, Elena Borghetti und Guido Eckert**, Rom, *Alkoholgewinnung*. Als Ausgangsstoff dienen die aus den Knollen von *Asphodelus ramosus* (Goldwurz) gewonnenen Säfte. Die verbleibenden cellulosehaltigen Fasern werden mittels bekannter Methoden (Chlorieren usw.) auf Cellulose verarbeitet. Alkoholausbeute 10% u. 15% Cellulose (I) aus den Knollen. 10% I werden noch aus den Blättern der Pflanze erhalten. (It. P. 346 882 vom 30/7. 1936.) SCHINDLER.

[russ.] **Andrei Leonidowitsch Maltshenko, L. I. Jassinski und R. I. Goldfarb** unter Beteiligung von J. I. Kwassnikowa u. I. P. Wawilowa, Chemisch-technische und mikrobiologische Kontrolle in der Gärungsindustrie. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1937. (514 S.) 10 Rbl.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

**A. A. Horvath**, *Die Chemie der Sojabohnenproteinextraktion*. Übersichtsref. mit zahlreichen Schriftumsangaben. (Chem. and Ind. [London] 56. 735—38. 14/8. 1937. Newark, Del.) CARO.

**Pierre Potel**, *Neue Untersuchungen über die Qualität von Getreide und Mehl*. (Vgl. G. 1937. I. 457.) (Bull. anciens Élèves École franç. Meunerie 1937. 140—45. Mai 1937.) HAEVECKER.

**M. Matweef**, *Einteilung der Getreide nach ihrer Qualität mittels der Pelshenke-methode*. Unters. der französ. Getreideernte 1937. Mit der Schrotgärmeth. war es möglich, die Weizen in 3 Klassen sicher zu teilen u. die wanzentstichigen auszusondern. (Bull. anciens Élèves École franç. Meunerie 1937. 130—33. Mai 1937.) HAEVECKER.

**B. V. Senatorsky**, *Mehllagerung in Silos*. Die Mehltreifung findet im Silo in gleicher Weise wie in Säcken statt. Durch die geringere Luftberührung werden Mehle im Silo weniger leicht ranzig. Mehle aus frühreifem Korn müssen länger lagern; Temp. von 25—40° beschleunigen die Nachreife. Als günstigste Lagerzeit für Mehle wurden 5—30 Tage ermittelt, für kleberstarke 5—10 Tage u. für Roggenmehle 7—10 Tage. Für kurze Lagerdauer darf der W.-Geh. 14,5%, für längere 13,5% nicht überschreiten;



Höhe der Mehllagerung nicht über 12 m. (Bull. anciens Élèves École franç. Meunerie 1937. 126—30. 168—71. Juni 1937.) HAEVECKER.

**Raymond Guillemet**, *Alkoholische Gärung und plastische Teigreife*. Die plast. Eigg. eines Teiges setzen sich aus Dehnbarkeit u. Elastizität zusammen. Nach längerer Teigruhe wird die im Extensimeter meßbare Dehnbarkeit geringer u. erhält durch Kneten des Teiges ihren ursprünglichen Werte zurück. Bei Sauerteiggärung ist die Kleberreife durch den Anstieg des Milchsäuregeh. im Teig erklärlich. Der Geh. an Trockenkleber steigt in Teigen ohne Hefe langsam an, in Teigen mit Hefe durchschnittlich bis zur 4. Gärstde., um bis zur 6. Stde. wieder abzufallen. Die Kleber aus den mit Hefe gegorenen Teigen waren stets von besserer Qualität. Ebenso steigt die anfänglich niedrigere Viscosität der Hefeteige während der Gärung bald über den Wert der Teige ohne Hefe u. behält diese Überlegenheit bis zur 6. Stde. bei. Die Einw. des A. ist auf den Kleber eine sehr günstige. Bes. schwache Mehle, deren Teige zum Erschlaffen neigen, werden durch Spuren A. in dem Verfall ihrer plast. Eigg. aufgehhalten. (Bull. anciens Élèves École franç. Meunerie 1937. 164—67. Juni 1937.) HAEVECKER.

**M. Chopin**, *Neue Apparate für Herstellung und Dehnungsversuche an Mehlteigen*. Beschreibung einer Knetmaschine mit registrierendem Kraftmesser u. eines registrierenden Dehnungsmessers, in dem die in der Knetmaschine hergestellten Teige als Membran mit Luft bis zum Zerreißen gedehnt werden. (Bull. anciens Élèves École franç. Meunerie 1937. 172—79. Juni 1937.) HAEVECKER.

**A. R. C. Haas**, *Die chemische Zusammensetzung von Avocadofrüchten*. Bericht über die chem. Unters. der Früchte von *Persea gratissima* Gärtin. Die wirksame Säure im Fruchtfleisch + Schale nimmt vom Fruchstiel zur Krone hin zu, diese Unterschiede waren im Fettgeh. nicht feststellbar. Dagegen enthielt die Stielhälfte mehr Zucker, die Kronenhälfte mehr Trockensubstanz u. Asche. Die Asche ist reich an  $K_2O$ , arm an  $Na_2O$  u.  $CaO$ . Der Geh. an anorgan.  $P_2O_5$ -Verb. steigt mit der Fruchtentwicklung. Unter den Aschenbestandteilen findet man regelmäßige Fe u. Mn, in einigen Sorten auch Cu. N-Bestandteile überwiegen in der Kronenhälfte, S u. Cl in der Stielhälfte. (J. agric. Res. 54. 669—87. 1/5. 1937.) GRIMME.

\* **C. R. Fellers** und **E. G. Smith**, *Chemische Zusammensetzung und Gärungsversuche mit Citronen*. Citronen haben hohen Geh. an W., mittleren Geh. an Zucker, Asche u. Fett. Der Rohfasergeh. ist gering. Die Asche ist relativ reich an  $CaO$ ,  $K_2O$ ,  $P_2O_5$  u. Cu u. enthält Spuren J. Die frische unreife Citrone zeigt hohen C-Vitamingeh. (6 i. E. je g), während sie nach der Vergärung nur noch Spuren enthält. Die kandierte Citronenschale ist C-vitaminfrei. Der A-Vitamingeh. beträgt 0,8—1 i. E. je 1 g, er geht bei der Kandierung sehr stark zurück. Für die Vergärung von Citronen kommen vor allem *Saccharomyces Citri medicae* u. *Bacillus Citri medicae* in Frage. Zur Konservierung genügen 35% Glucose, der W.-Geh. von 17—19% in kandierte Schalen genügt, um Gärungen zu verhindern. (J. agric. Res. 53. 859—67. Dez. 1936.) GRIMME.

**Esther Peterson Daniel** und **Marjorie B. Rutherford**, *Ascorbinsäuregehalt verschiedener Citrusfrüchte*. Die mit den verschiedensten Citrusfrüchten durchgeführten Bestimmungen von Ascorbinsäure ergaben Schwankungen von 0,32—0,62 mg je com Saft. Einzelheiten durch die Tabellen des Originals. Orientierende Verss. mit Citronen über das Verh. der Ascorbinsäure beim Kaltlagern ergaben einen Abfall von 40% gegenüber der reifen, frisch geernteten Frucht. (J. agric. Res. 54. 689—93. 1/5. 1937.) GRIMME.

**W. Morley Davies**, **G. H. Botham** und **W. B. Thompson**, *Grassilage. Ein Vergleich der Veränderung bei der gewöhnlichen, der Melasse- und der A. I. V.-Methode*. Bei der gewöhnlichen Silage (I) wird das frisch geschnittene Gras in den Silo eingestampft, bei der Melassesilage (II) wird das eingestampfte Gras schichtweise mit Melasselsg. besprengt, bei der A. I. V.-Silage dient zur Besprengung eine verd. HCl. Bei den Verss. wurde das Ausgangsmaterial u. das Fertigprod. auf Roh- u. verdauliche Nährstoffe untersucht. Alle 3 Prodd. wurden von Rindvieh gut aufgenommen, Schafe gingen an III nur schwer heran. I neigte zum Schimmeln, während II u. III gut haltbar waren. Bei III macht sich ein merklicher Schutz der Proteine, bei II der Kohlenhydrate bemerkbar. Die Verdaulichkeit betrug bei III 71,8%, bei I 60,3% u. bei II 64,3% der Trockensubstanz. Einzelheiten (zahlreiche Tabellen) im Original. (J. agric. Sci. 27. 151—61. April 1937. Newport, Shropshire.) GRIMME.

**L. A. Allen**, **J. Harrison**, **S. J. Watson** und **W. S. Ferguson**, *Untersuchung über die chemischen und bakteriellen Umsetzungen während der Grassilage*. Die chem.



Umsetzungen während der Grassilage zeigen sich an dem starken Anstieg des Säuregehaltes.  $p_H$  fällt in kurzer Zeit von 6,5 auf 3,5. Gleichlaufend beobachtet man das Auftreten einer Proteolyse, welche aber durch den höheren Säuregehalt bald aufhört. In n. Silagen hat man nur Milch- u. Essigsäure, Bldg. von Buttersäure ist das Zeichen einer falschen Gärung. Die charakterist. Bakterien der Silage gehören zur Coli- u. Lactobacillusgruppe. Erstere treten in der Wrkg. bei Temp. über 30° zurück, letztere vertragen bedeutend höhere Temperaturen. Näheres im Original. (J. agric. Sci. 25. 271—93. April 1937. Bracknell, Berks.) GRIMME.

**L. A. Allen, S. J. Watson und W. S. Ferguson**, *Der Einfluß der Beigabe verschiedener Mittel und von Bakterienkulturen zu Grassilage bei der Einlagerung auf die eintretenden bakteriellen und chemischen Umänderungen*. Eine Beigabe von Molken u. Melasse begünstigt die Milchsäuregärung u. führt zu einer Silage von bester Qualität u. Verdaulichkeit u. erträglichem Säuregehalt. Silagen mit vorst. Zusätzen zeigen intensivere Gärung. Künstliche Impfung mit Lactobacillus ist von Vorteil. (J. agric. Sci. 25. 294—308. April 1937. Bracknell, Berks.) GRIMME.

**S. J. Watson, W. S. Ferguson und E. A. Horton**, *Die Zeit des Grasschnittes. Die Verluste während der Heumachung*. Bericht über 5-jährige Vers. über den Einfl. der Zeit des Grasschnittes auf Zus., Verdaulichkeit u. Menge des gewonnenen Heus. Das Frühheu zeichnet sich vor allem durch hohen Proteingeh. aus, wogegen das n. Heu reicher an Kohlenhydraten ist. Die Frühheuerhebung ist oftmals durch schlechte Witterung gefährdet. (J. agric. Sci. 27. 224—58. April 1937. Bracknell, Berks.) GRIMME.

**E. J. Hoffman und M. A. Bradshaw**, *Verluste an organischer Substanz in selbst-erhitztem Luzerneheu*. Die Verluste an organ. Substanz waren um so höher, je feuchter das Material war. Sie betragen zwischen 22 u. 4%, im Mittel 13%. Bei n. trockenem Heu war der Verlust maximal 8% u. im Mittel 6%. Je höher die Temp., desto höher der Verlust. Letzterer selbst erstreckt sich vor allem auf Fett, Zucker u. Hemicellulosen, weniger auf Cellulose u. Rohprotein. Lignin wird prakt. überhaupt nicht angegriffen. (J. agric. Res. 54. 159—84. 1/2. 1937.) GRIMME.

**K. Sandera**, *Versuche zur Herstellung zuckerhaltiger Futtermittel*. Es werden Labor.- u. Fabriksvers. über die Bereitung verschied. Futtermitteltypen aus Rohzucker bzw. Füllmasse, ausgelaugten Schnitzeln bzw. eingelagertem Rübenkraut, Viehsalz, trockenem Schlamm u. Kleie bzw. Schrot beschrieben, wobei die Dehydrationsfähigkeit u. die konservierende Wrkg. der Saccharose ausgenutzt wird. Die Futtermittel sind locker u. beständig. Auf Einzelheiten der Erzeugung wird aufmerksam gemacht u. die Zus. nach fast 2-jährigem Lagern angeführt. (Z. Zuckerind. czechoslov. Republ. 62 (19). 17—21. 17/9. 1937.) A. WOLF.

**C. Bonne**, *Die Bewertung der Zuckerrübensorten für die Erzeugung von Futtermitteln*. (Cbl. Zuckerind. 45. 767—69. 28/8. 1937.) A. WOLF.

**S. W. Josland**, *Die Wirkung der Fütterung einer übermäßigen Menge Kobalt an gesunde Schafe*. Von 4 Schafen, die 7 Monate hindurch mit  $CoSO_4$  entsprechend 1 mg Co für je 200 g Körpergewicht getränkt wurden, entwickelte nur eins eine Polycythämie, 2 wurden leicht anäm. u. 1 blieb unbeeinflusst. 2 einjährige (hoggets) Schafe, die täglich 5 mg Co als Sulfat erhielten, wurden nach 10 Monaten anämisch. In den Organen der Vers.-Schafe wurden keine Anzeichen einer tox. Wrkg. aber eine deutliche, wenn auch geringe, Co-Speicherung gefunden. (New Zealand J. Sci. Technol. 19. 31—35. Juni 1937. Wallaceville, New Zealand.) GROSZFELD.

**R. Strohecker, H. Riffart und J. Haberstock**, *Die stufenphotometrische Bestimmung von Blei, Kupfer und Zink mittels Dithizon in Wässern und Lebensmitteln*. Angabe ausführlicher Arbeitsvorschriften. (Z. Unters. Lebensmittel 74. 155—69. Aug./Sept. 1937. Frankfurt a. M., Univ.) GROSZFELD.

**W. Dorfman**, *Über die Stärkebestimmung nach der Methode von Merker*. Modifikation der MERKERSchen Meth.: Anwendung von 0,5—0,7 g Mehl statt 3 g u. 10 bis 15 cem Glycerinextrakt statt 9 Tropfen, wodurch die Analysendauer auf 1 Stde. abgekürzt wird. (Branntwein-Ind. [russ.: Spirtowodotschnaja Promyschlennost] 14. Nr. 3. 25. März 1937.) SCHÖNFELD.

**E. Rauterberg**, *Methodische Vorarbeiten zur Bestimmung der Eiweißqualität in Gemüsen*. Vorläufige Vers. über Geh. von Hafer an durch Pankreatinverdauung abspaltbaren  $\alpha$ -Aminosäuren nach verschied. Düngung. Tabellen. Der Aminosäuregehalt der Eiweiß- u. Nichteiweißstoffe wird durch N- u. K-Düngung beeinflusst u. zwar wird bei kleiner Kaligabe durch steigende N-Gaben der Geh. an Aminosäuren verringert, bei größeren Kaligaben vielleicht umgekehrt. Durch steigende Kaligabe wird bei kleiner



N-Gabe der  $\alpha$ -Aminosäurengch. verkleinert, bei hoher N-Gabe wieder umgekehrt. Die  $\alpha$ -Aminosäuremenge bei der Pepsinverdauung war bei allen Verss. ungefähr gleich. Bestätigt wurde, daß Pepsin die Eiweißstoffe nicht so weit hydrolysiert wie Pankreatin. Weitere Verss. mit Spinat (Tabelle im Original) lieferten bei Düngung mit  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  durchweg höhere Ergebnisse an  $\alpha$ -Aminosäuren als mit  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ . (Forschungsdienst 4. 184—88. 1937. Berlin.)

GROSZFELD.

**Karl J. Demeter**, Die mikroskopischen Keimzahlbestimmungsverfahren von Butter. Vorschlag einer neuen Meth. von DEMETER u. EISENREICH: In ein Zentrifugierrohrchen mit Marken be 3, 6 u. 9 cem werden 3 g feste Butter eingewogen, hierzu 7 cem Xylol gegeben, verschlossen u. solange kräftig durchgeschüttelt, bis alle Butter gelöst ist. Hierauf zentrifugiert man 1—2 Min. lang, gießt die Fettslg. ab, füllt mit 5%ig.  $\text{NH}_3$ -Lsg. bis Marke 3 auf, verschließt gut u. schüttelt solange kräftig durch, bis sich das ganze Sediment restlos zu einer milchigen, nicht mehr flockigen homogenen Mischung gelöst hat. Daraus nimmt man 0,01 cem u. verarbeitet diese nach BREED. Bei der Färbung mit Farblsg. II nach NEWMAN muß etwa 6—8 Sek. lang gefärbt werden. Die durchschnittlich gefundene Keimzahl je Gesichtsfeld, mal 300 000 ergibt die Keimzahl je g Butter. Bei Butter schlechterer Qualität füllt man mit W. bis zur Marke 6 bzw. 9 auf. Die gefundene Keimzahl ist dann mit 2 bzw. 3 malzunehmen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 58. 1190—91. 9/9. 1937. München, Techn. Hochschule.) Gd.

**J. G. A. Griffiths**, Quantitative mikroskopische Analyse von Futtermitteln. I. Bestimmung von Reis-, Weizen- und Gerstenstärke in Mischungen. „Hafermehl“-Mischungen. Beschreibung einer Anwendung der Lycopodium- u. Teilchenzählmeth. auf die quantitative Analyse bestimmter ternärer Mischungen, für die die einfache Meth. nicht genügt. Mkr. Best. des Gewichtsanteils an Reismehl in Mischungen, auch mit verfälschtem Hafermehl, das andere Stärkeprodd., so von Weizen u. Gerste enthält. Von Reismehlkörnern mit dem Durchmesser über  $10 \mu$  wurden in Reismehl gefunden 5—10% mit sternförmigem Spalt (hila), 6,5—9% mit einem Durchmesser über  $40 \mu$ , während nur ein sehr kleiner Teil von Weizenstärkekörnern mit dem Durchmesser über  $10 \mu$  (etwa 1 in 300) über  $40 \mu$  hinausgeht. (Analyst 62. 510—21. Juli 1937. London W. C. 2, Government Lab.)

GROSZFELD.

**K. Gneist** und **H. Kleinert**, Untersuchungsmethoden für Milchsäure im Silofutter. (Vgl. C. 1937. I. 3565.) Vergleichende Verss. ergaben, daß die Meth. nach FÜRTH u. CHARNASS Werte für den absol. Milchsäuregeh. der Silagen liefert. Die anderen stark dissoziierten organ. Säuren des Silofutters, vorwiegend Oxalate, die bei der Schnellmeth. mit erfaßt werden, sind schon vor der Gärung im Frischfutter vorhanden u. werden weder bei einer guten noch bei einer schlechten Gärung vermehrt oder vermindert. Die STOLLENWERCH-Meth. liefert unbrauchbare Ergebnisse, noch mehr die von WIEGNER. Hinweis auf eine neue Schnellmeth. von GNEIST. (Forschungsdienst 4. 172—76. 1937. Leipzig.)

GROSZFELD.

**International Printing Ink Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Mark W. Frishkorn**, Cincinnati, O., V. St. A., Auskleidungsmasse für Konservendosen aus Metall, bestehend aus einem Phenol-Formaldehydharzüberzug mit Plastifizierungsmittel ohne Zusatz von Öl, z. B. folgender Zus.: 25,5% Bakelit, 13,6% Glyptal, 18,0% Butanol, 37,3% Solventnaphtha u. 5,6% Alkohol. Für alkal. wirkende Nahrungsmittel, wie Spinat oder Spargel ist die Ggw. von ZnO wesentlich. Die Zus. ist dann z. B. folgende: 16,55% Paranol, 24,96% Holzöl, 2,1% Leinöl, 8,35% Kerosin, 36,2% Naphtha, 9,34% Mica u. 2,5% ZnO. Bei Fruchtkonserven dient ein ähnlicher Überzug ohne ZnO. (E. PP. 468 382 vom 2/1. 1936, ausg. 29/7. 1937 u. 468 383 vom 2/1. 1936, ausg. 29/7. 1937. A. Prior. 7/8. 1935. A. P. 2 091 633 vom 7/8. 1935, ausg. 31/8. 1937.)

SCHINDLER.

**Rose Anne Senécal**, Montreal, Quebec, Can., Kaffeeprodukt. Leinsamen u. Orangenschalen werden nach Zusatz von fl. Ei geröstet. Dieses Prod. wird dem Kaffee bzw. dem Getreidekaffee beigemischt u. alles zusammen vermahlen. (Can. P. 368 456 vom 16/4. 1936, ausg. 31/8. 1937.)

SCHINDLER.

**Julius Meinel A. G.**, Wien, Herstellung von Kaffee-Extrakt, dad. gek., daß Kaffee-pulver nur mit einer bemessenen W.-Menge im Gegenstrom behandelt wird, die den W.-Geh. des fertigen Extraktes entspricht. Für die W.-Bewegung durch das Kaffee-pulver werden unter Druck stehende Schutzgase ( $\text{N}_2$  oder  $\text{CO}_2$ ) verwendet. Temp. des W. 70—95°, Druck 0,2—0,5 atü. Vorrichtung. (Oe. P. 150 157 vom 16/3. 1934, ausg. 10/7. 1937.)

SCHINDLER.



## XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

**H. S. Olcott und O. H. Emerson**, *Antioxydantien und die Autoxydation der Fette. IX. Die antioxydativen Eigenschaften der Tocopherole.* (VIII. vgl. C. 1937. I. 4037.) Das  $\alpha$ -,  $\beta$ - u. das  $\gamma$ -Tocopherol u. ihre Allophanate (diese im Gegensatz zu Cholesterinallophanat) sind gute Antioxydantien für Schmalz, sehr gute für Oleoöl u. schlechte für die rohen Ester der Baumwollölfettsäuren. Die Ester der Tocopherole sind als Vitamine (E) akt., als Antioxydantien aber unwirksam. Es scheint, daß die antioxydativen Eig. der Inhibitole aus Baumwollamenöl auf die Tocopherole zurückzuführen sind. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1008—09. 5/6. 1937. Iowa, Berkeley, Cal.)  
WITTKA.

**Mario Brambilla und Giorgio Balbi**, *Studie über die Polymerisation von Tabaksamenöl.* Tabaksamenöl läßt sich bei 207—300° u. bei 333—337°, raffiniertes Öl leichter als rohes Öl, zu Standöl verkochen. 4 Diagramme, 5 Tabellen mit D., Refraktion, Viscosität, JZ., SZ., Thermozahl u. Farbe der polymerisierten Öle. Diskussion der eintretenden Reaktionen. (Chim. e Ind. [Milano] 19. 373—77. Juli 1937. Genua, Univ.)  
WITTKA.

**Thomas Percy Hilditch und Francis Brian Shorland**, *Die Zusammensetzung der Leberfette einiger Haustiere von Neuseeland.* Die Leberfette von Säugetieren enthalten n. Phosphatide, Glyceride, freie Fettsäuren u. geringe Mengen an Cholesterin u. Cholesterylestern. Es wurde die Zus. der Gesamtfettsäuren, die in den „Glyceriden“ bzw. Phosphatiden der Lebern von neuseeländ. Ochsen, Kühen, Schweinen u. Schafen vorkommen, ermittelt, u. die Ergebnisse mit denen bei den entsprechenden Depotfetten verglichen. — Die Trennung der Leberfette in Phosphatide u. „Glyceride“ auf Grund der verschied. Löslichkeit in Aceton ist unvollständig. Bisher war der Umstand nicht berücksichtigt worden, daß di- u. trigesätt. Glyceride, wie Oleopalmitostearin u. Palmitodistearine, in Aceton nur wenig lösl. sind, u. sich daher auch in der „Phosphatid“-Fraktion finden, wenn nach dem üblichen Verf. eine konz. äth. Lipoidlsg. mit überschüssigem Aceton gefällt wird. Zum Ausgleich der Unvollkommenheit der Phosphatid-Glyceridtrennung wurde eine 3. oder gemischte Phosphatid-Glyceridfraktion eingeführt. Der Irrtum der bisherigen Angaben hatte hauptsächlich darin gelegen, daß der angegebliche Geh. an gesätt. Säuren in der „Phosphatid“-Fraktion auf Kosten der Nichtphosphatid- („Glycerid“-) Fraktion zu hoch war. In bezug auf die individuellen Fettsäuren ist der Irrtum gewöhnlich sehr klein, aber als Maximalabweichung ist der unkorrigierte Palmitinsäuregeh. von Kuhleber-„Glycerid“ 29,8 Mol-% gegenüber der korrigierten Zahl 34,7 Mol-%. — Die Einzelangaben über %-Geh. u. Sättigungsgrad der Fettsäuren der Phosphatide u. Glyceride der Lebern der 4 Tierarten sind im Original nachzulesen. — Die Nichtphosphatidfettsäuren der Lebern ähneln ziemlich denen der entsprechenden Depotfette. Erstere zeichnen sich jedoch aus durch das Vorhandensein von etwa 5—10 Mol-% Hexadecensäure (I) zusammen mit 5—15 Mol-% C<sub>20</sub>—C<sub>22</sub> hoch ungesätt. Säuren, also viel mehr als in den Depotfetten. Das Vork. kleiner Mengen I (3—4 Mol-%) in den betreffenden tier. Depotfetten, das bisher übersehen worden war, zusammen mit dem verhältnismäßig konstanten, 25—30 Mol-% betragenden Palmitinsäuregeh. der Leber-„Glyceride“ sprechen weiterhin für die Ähnlichkeit zwischen beiden Typen von Fett. — Die Leberphosphatidfraktion ist charakterisiert durch das Vorhandensein erhöhter %-Zahlen an Stearinsäure, C<sub>20</sub> u. C<sub>22</sub> ungesätt. Säuren neben verminderten Mengen an I gegenüber den entsprechenden Leber-„Glyceriden“. — Nach den Ergebnissen der Bromierung findet sich Linolsäure (II) nicht in merklichen Mengen in Ochsen- u. Kuhfettsäuren, obwohl Spuren von II in Schweine- u. Schafleberfettsäuren gefunden wurden. In Schafleberfettsäuren kommt auch Linolensäure vor. (Biochemical J. 31. 1499—1515. Sept. 1937. Liverpool, Univ.)  
BEHRLE.

**E. Erdheim**, *Über die Entfärbung von Glycerin mit Bleicherden.* Die Bleichung von rohem Glycerin (18° Bé) gelang selbst bei hohem Zusatz hochakt. Bleicherden (8%) nicht zu einer Farbe, wie sie für Handelsware üblich ist. Mit akt. Kohlen wurde bei Verwendung von 3,2% Glycerin in handelsüblichem Farbton erhalten. (Öle, Fette, Wache 1937. Nr. 8. 2—3. Aug. Baia Mare, Rumänien.)  
NEU.

**Josef Hetzer**, *Über Fettsäuredestillation.* Durch Anwendung geeigneter App. u. Dest.-Verff. lassen sich aus minderwertigen, dunklen Fetten nach der Spaltung helle, zur Seifenfabrikation verwendbare Fettsäuren gewinnen. Vf. gibt die mit einer Anzahl



tier. u. pflanzlicher Fettsäuren erhaltenen Ausbeuten bekannt. (Seifensieder-Ztg. 64. 449—50. 23/6. 1937.) ELLMER.

—, *Verwendung von mineralischen Füllern in der amerikanischen Waschmittel-Industrie.* (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 34. 266—68. Juni 1937.) NEU.

**Hans-Joachim Henk**, *Die enzymatischen Waschmittel.* Überblick über die Verwendung von Enzymen zu Waschmitteln u. ihr Einfl. auf die Faser. (Seifensieder-Ztg. 64. 568. 4/8. 1937.) NEU.

—, *Neue Fleckentferner.* Über die Verwendung von Trichloräthylen, sulfonierten Fettalkoholen, Oxalsäuremischungen, HF, Na-Perborat, Tri-Na-phosphat u. Ölsäure zur Unterstützung der Emulgierung. (Text. Colorist 59. 610. 636. Sept. 1937.) SÜV.

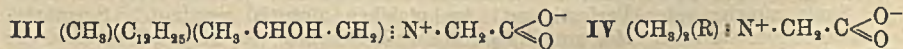
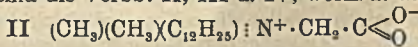
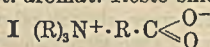
**J. Hetzer**, *Beiträge zur Bestimmung des Gebrauchswertes von Schaum-, Netz-, Wasch-, Reinigungs- und ähnlichen Mitteln. Die Auslaufzeit.* Vf. schlägt vor, anstatt der Anzahl der Tropfen eines bestimmten Lsg.-Vol. die Auslaufzeit zu bestimmen. Die Auslaufzeit ist die Zeit in Sek., die das Fl.-Vol. benötigt, um von der oberen Marke des Stalagmometers bis zur unteren abzufließen. Tabelle mit Vgl.-Vers. zwischen Tropfenzahlen u. Auslaufzeit, gemessen an Seife u. synthet. Waschmitteln, im Original. (Fette u. Seifen 44. 54—55. Febr. 1937. Ludwigshafen a. Rh.) NEU.

**H. Schmalfluss**, *Gemeinschaftsarbeit der D. G. F.* 3. Mitt. *Zur Molekulargewichtsbestimmung von Lipiden.* (II, vgl. KAUFMANN, C. 1937. I. 3426.) Vorschlag für die Unters. der Lipide, den wahren P-Geh. genau zu bestimmen u. daraus in anderen Fällen den Phosphatidgeh. zu berechnen. Ferner Literaturangaben über Unterschiede tier. u. pflanzlicher Phosphatide u. Angaben über Lecithin- bzw. Kephalingeh., Fettsäuren u. mittlere Mol.-Geww. von Phosphatiden. (Fette u. Seifen 44. 60—61. Febr. 1937. Hamburg, Hans. Univ.) NEU.

**Bianca Maria Colonnelli**, Viareggio, Italien, *Herstellung von Bleicherde.* Ton wird mit W. u. Säure gewaschen, getrocknet, bei 500° gegläht u. dann zuerst mit einer verd. Lsg. von Wasserglas u. darauf mit konz. HCl, die mit SiO<sub>2</sub> gesätt. ist, behandelt. Anschließend wird die Erde gewaschen, getrocknet u. auf 500° erhitzt. Man erhält ein zum Bleichen von Ölen geeignetes Produkt. (It. P. 341 097 vom 9/4. 1936.) DERSIN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Phenylpolyglykoläther.* Man läßt Äthylenoxyd auf Phenole einwirken, die im Kern durch einen Rest von mindestens 4 C-Atomen substituiert sind. Z. B. behandelt man eine Schmelze von 206 g *p*-Isooctylphenol u. 2 g 40%ig. NaOH bei 120—130° mit Äthylenoxyd, bis das Gesamtgewicht 646 g beträgt. Dabei entsteht der Polyglykoläther in Form eines Öles. Als Ausgangsstoffe sind auch geeignet: *p*-tert.-Butyl-, Isobutyl-, Triisobutyl-, Isohexyl-, *p*-Cyclohexyl-, Decyl-, *p*-Dodecyl-, Isododecyl-, Octadecyl-, Oleyl- u. Benzylphenol; Isooctyl-*o*-kresol, Dodecyl-naphthol, *p*-Oxydiphenyl, Isooctylresorcin; Isooctyl- u. Isododecyl-cyclohexanol, Propyl- u. Heptadecyl-*p*-oxyphenylketon sowie *p*-Oxyphenylcamphan. Die Verb. werden als *Waschmittel* verwendet. (It. P. 346 328 vom 18/11. 1936. D. Prior. 12/12. 1935.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, übert. von: **Karl Daimler** und **Karl Platz**, Frankfurt a. M., *Substituierte Betaine.* Die Prodd. haben die allg. Zus I, worin ein R ein aliph. Rest mit mindestens 6 C-Atomen u. die anderen R aliph., arom. oder aliph.-aromat. Reste sind. Genannt sind die Verb. II, III u. IV, worin R der KW-



stoffrest von Fischölfettsäuren ist. — Die Prodd. haben reinigende Wrkg. u. sind beständig gegenüber Säuren, Laugen u. die Härte von W. verursachenden Salzen. (Can. P. 365 819 vom 26/4. 1935, ausg. 4/5. 1937. D. Prior. 26/4. 1934.) DONLE.

**Soc. Anonyme des Manufactures des Glaces et Produits chimiques de St.-Gobain, Chauny & Cirey**, Paris, *Behandlung von Filz zum Polieren von Glas.* Filz wird einseitig in geschmolzenes Pech, dem Plastifizierungsstoffe, wie Wachs, Terpentinöl, zugesetzt sind, eingetaucht. Nach dem Erhärten der Pechschicht wird vor dem Polieren die Schicht mit einem Gemisch aus H<sub>2</sub>O u. einem Lösungsm. für Pech, wie Alkohol, Bzn., Terpentinöl, benetzt. (It. P. 300 418 vom 12/8. 1931.) WITTHOLZ.

**Giuseppe Ferrari**, Genua, *Polierflüssigkeit für Metalle, Glas, Lacke, Möbel, Leder,* bestehend aus einem feinverteilten *Schleifpulver, Alaun, Soda, Palmfett* u. A. oder KW-stoffen. (It. P. 345 378 vom 29/10. 1936.) DERSIN.



**General Motors Corp.**, Detroit, Mich., V. St. A., *Material zum Plattieren und Reinigen von Metallflächen*, bes. Reflektoren von Autolampen, Scheinwerfern, bestehend aus einem faserhaltigen Träger wie Papier, Gewebe u. dgl. imprägniert mit der Mischung eines Metallsalzes, koll. Kohle (I) u. einem milden Schleifmittel. Beispiel für eine Silberplattierungsmasse: 2 (Teile) frisch gefälltes AgCl; 3 CaCO<sub>3</sub>; 2 NaCl; 4 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; 0,5 I. (E. P. 464 108 vom 11/10. 1935, ausg. 6/5. 1937. A. Prior. 11/10. 1934.) BRAUNS.

## XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

**William A. Perry**, *Chemieingenieurarbeit in der Textilindustrie*. Allg. über Beuche, Mercerisation, Färbung usw. von Textilfasern. Fragen der Wärmewirtschaft u. der Reinwasserbeschaffung. (Amer. Dyestuff Reporter 26. 353—56. 28/6. 1937.) FRIEDE.

—, *Neuerungen auf dem Gebiete der Veredelung von Faserstoffen*. (Fortsetzung zu C. 1937. I. 4879.) Weitere Literatur- u. Patentbesprechungen u. a. über Kalandern, Krepp, knitterfeste Appreturen, Vorbehandlung von Mischgeweben, Mattierung, Farbstoffteige. (Kleppzigs Text.-Z. 40. 239. 12 Seiten bis 486. 18/8. 1937.) PANGRITZ.

**Hermann Baier**, *Die Peroxydbleiche und ihre Anwendung bei Baumwolle und Zellwolle*. Bei der Bleiche von Baumwolle wird fast ausschließlich mit alkal. Peroxyd-bädern gearbeitet, die Peroxydbleiche reinigt u. bleicht zugleich. Bei der Peroxydbleiche tritt nur dann eine Schädigung ein, wenn sich elementarer O bildet, während der sogenannte akt. O ohne Einw. auf Cellulose ist. Neutrale H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsgg., undissoziiertes H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> bleicht die Verunreinigungen der Cellulose nicht, greift die Cellulose aber unter starkem Abbau an. Zusatz von Alkali hat den Zweck, bleichakt. Ionen zu bilden, während durch den Stabilisator die Bldg. des schädlichen elementaren O verhindert werden soll. Die schädigende Wrkg. des elementaren O steigt mit dem Grade der Alkalität. Als Stabilisator hat Wasserglas Vorzüge. Eine Tabelle gibt Aufschluß über die verschied. Bleichverff., ihre Anwendungsgebiete u. bes. Eigenschaften. Auch die Zellwollverluste bei verschied. Bleichverff. sind angegeben. Auf Grund ihrer Erfolge in der Praxis hat sich die Peroxydbleiche durchgesetzt. (Kleppzigs Text.-Z. 40. 454—55. 464—66. 4/8. 1937.) SÜVERN.

**Herm. Schmidt**, *Die Rauherci*. Angaben über den Zweck des Rauhens, die Karden, ihre Anordnung, Behandlung u. Pflege, das Rauhen selbst, Fehler, sowie über Maschinen. (Melliand Textilber. 18. 609—15. 721—24. Sept. 1937. Cottbus.) SÜVERN.

**Eber Midgley**, *Charakteristica von Vlies- und Hautwollen. Gerberwollen sind den Vlieswollen in den textilen Eigg. u. der Anfärbbarkeit unterlegen*. Gemische von Vlies- u. Gerberwollen geben beim Färben streifige Färbungen. (Wool Rec. Text. Wld. 52. 281—89. 29/7. 1937.) FRIEDEMANN.

**Chujiro Matano und Toshio Ozawa**, *Wirkungen der Micellorientierung auf die verschiedenen Eigenschaften der Fibroinfaser*. I. u. II. An regenerierten Seidenfäden, die unter verschied. Dehnungsgraden gesponnen wurden u. röntgenograph. durch verschied. Orientierungsgrade (vom DEBYE-SCHERRER- bis zum Faserdiagramm) gek. sind, werden 1. die mechan. Eigg. untersucht. Bei gleicher Feuchtigkeit steigen mit zunehmender Parallelisierung der Krystallite die Zugfestigkeit, die irreversible Dehnung u. das plast. Fließen, es fallen dagegen die gesamte u. die reversible Dehnung. Ebenso steigen u. fallen diese Eigg. bei gleichbleibender Orientierung, aber zunehmender Feuchtigkeit. Außerdem spielt die zeitliche Dauer der Dehnung eine wesentliche Rolle im Sinne zunehmender Verfestigung. Am gleichen Material werden 2. Sorptionserscheinungen studiert. Mit zunehmender Parallelisierung der Krystallite wird die Hysterese der Sorptionskurven, die Längs- u. Querquellung sowie die Adsorptionsgeschwindigkeit für Fuchsin deutlich geringer, während die Ad- u. Desorptionsgeschwindigkeit für W.-Dampf weniger deutlich abnehmen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 40. 174 B—79 B. Mai 1937. Kobe, Mutō Res. Labor., Kanegafuchi Spinning Co. [Nach engl. Ausz. ref.]) HALLE.

**Walther Herzog**, *Neue Wege des Flammenschutzes*. Besprechung der in letzter Zeit empfohlenen Mittel u. Verfahren. (Seifen-Fachbl. 9. Nr. 8. 5—6. 1/9. 1937.) GRI.

**Alfred J. Stamm und L. A. Hansen**, *Die Verminderung der Schrumpfung und Schwellung des Holzes*. (Vgl. C. 1937. II. 1674.) Die Hygroskopizität u. das nachfolgende Schwellen u. Schrumpfen des trockenen Holzes wird durch Erhitzen in verschied. Gasen auf Temp., die über der therm. Zers.-Temp. liegen, vermindert. Dabei werden größere Erfolge in oxydierenden als in reduzierenden Atmosphären erzielt;



bei höherer Temp. kann die Hygroskopizität jedoch auch in reduzierenden Gasen erniedrigt werden. Die Verdunklung des Holzes beim Erhitzen scheint, unabhängig von den Heizbedingungen, der Hygroskopizitätsverminderung direkt proportional zu sein. Einweichen in W. nach dem Erwärmen bringt die ursprüngliche W.-Empfindlichkeit nur in geringerem Maße zurück. Das Erwärmen in mit W.-Dampf gesätt. Atmosphären hat auf das Schwellen u. Schrumpfen keine dauernde Wirkung. (Ind. Engng. Chem. 29. 831—33. Juli 1937. Madison, Wis., V. St. A., Forest Prod. Labor.) W. WOLFF.

**Alfred J. Stamm**, *Die Behandlung mit Saccharose und Invertzucker*. Die Behandlung des Holzes mit Saccharose- u. Invertzuckerlsgg. vermindert erheblich sein späteres Schrumpfen. Die Schrumpfung tritt dann ein, wenn der relative Dampfdruck, unter dem die Proben getrocknet sind, geringer als der relative Dampfdruck der Imprägnierlsg. bei der Konz. ist, bei der die Verdampfung bis zum Fasersättigungspunkt vorgeschritten ist. Diese große Schrumpfungsverminderung ist auf die Ablagerung von Zucker zurückzuführen; sie läßt sich aus der aufgenommenen Zuckermenge berechnen. Invertzucker vermindert die Maßänderungen des Holzes mehr als Saccharose u. dürfte unter Bedingungen, die dem Auslaugen des Zuckers aus dem Holze nicht allzu förderlich sind, als gutes Antischumpfmittel Verwendung finden können. (Ind. Engng. Chem. 29. 833—35. Juli 1937.) W. WOLFF.

**Am. Matagrín**, *Vergleich der Eigenschaften von „Sorbitol“ (d-Sorbit) und Glycerin im Hinblick auf ihre plastifizierenden und weichmachenden Wirkungen*. Über den von der ATLAS POWDER Co., Wilmington, Del., durch elektrolyt. Red. von Glucose hergestellten Sorbit, dessen Hygroskopizität u. Flüchtigkeit, sowie über die Plastifizierung von Gelatine u. das Weichmachen von Spezialpapieren mit Hilfe von Sorbit im Vgl. mit Glycerin. (Ind. chimique 24. 514—18. Aug. 1937.) W. WOLFF.

**R. N. Traxler**, *Einfluß der Festsubstanz auf die Fließbarkeitseigenschaften verdünnter Suspensionen*. (Chem. metallurg. Engng. 44. 200—03. April 1937. — C. 1937. I. 4309.) FRIEDEMANN.

**Fritz Hoyer**, *Papiermaché*. Beschreibung der Herstellung. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 5. 121—25. Juli/Aug. 1937. Köthen.) W. WOLFF.

—, *Die Herstellung von Asbestpappe*. Allg. Überblick über die Herst. von Asbestpapier u. Asbestpappe mit Hilfe alkal. Bindemittel, bes. alkal. Stärkekleister. (Rev. gén. Matières plast. 13. 129—130. April 1937.) W. WOLFF.

**Harold De Witt Smith**, *Der Aufbau der Cellulose*. Gegenwärtiges Bild. — Über die bisherige Lücke zwischen Cellulosemoll. u. Fibrillen u. ihre weitgehende Überbrückung durch die Auffindung der „Celluloseiteichen“, die in paktinartige Kittstoffe eingebettet sind, durch W. K. FARR u. Mitarbeiter. (Vgl. C. 1936. I. 3772. 1937. I. 3089.) (Ind. Engng. Chem. 29. 1081—84. Sept. 1937. New York.) NEUMANN.

**R. Neuman, S. Rogowin und R. Obogi**, *Untersuchung der heterogenen natürlichen und regenerierten Cellulose*. Es wird die Möglichkeit der Fraktionierung von natürlicher (Linters u. Sulfidcellulose) u. regenerierter (Viscose) Cellulose durch fraktionierte Aufslg. der Cellulose in verd. 12% ig. NaOH-Lsg. bei verschied. Temp. (von + 15 bis — 12°) oder durch wiederholte Aufslg. in ammoniakal. Cu-Lsg. mit niedrigem Cu-Geh. u. Ausfällen der Cellulose mit Essigsäure gezeigt. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlennost organitscheskoj Chimii] 2. 461—64. 1936.) V. FÜNER.

**M. Arakawa und K. Akagi**, *Über den Quellwert von Kunstseidelstoff*. Das Quellen importierter u. im Lande erzeugter Zellstoffe in 17,5% NaOH-Lsg. wurde bestimmt. Es zeigten sich nur geringe Unterschiede außer bei den Stoffen aus Sojabohnenstengeln u. aus Reisstroh, die höhere Quellung aufwiesen. (Rayon Wld. 5. Nr. 8. Suppl. Sect. 5—6. Aug. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) SÜVERN.

**T. A. Kauppi und S. L. Bass**, *Beziehungen zwischen Viscosität und Konzentration von Äthylcelluloselösungen*. Berichtigung eines Umrechnungsfaktors der C. 1937. II. 2288 referierten Arbeit. (Ind. Engng. Chem. 29. 987. Sept. 1937.) NEUMANN.

**L. H. Bock**, *Wasserlösliche Celluloseäther. Eine neue Darstellungsweise und Löslichkeitstheorie*. Cellulose löst sich in wss. Lsgg. von quaternären Ammoniumhydroxyden. Die gelöste Menge ist fast unabhängig von der Normalität der Basenlsg., z. B. löst 40% ig. wss. (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)NOH ebensoviel Cellulose wie 40% ig. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CH<sub>2</sub>)NOH, trotzdem die Normalitäten beider Lsgg. sich wie 4,3 : 2,5 verhalten. Zur Alkylierung von Cellulose sind wegen der Beständigkeit ihrer Lsgg. am geeignetsten die Alkylderivv. der Benzylammoniumhydroxyde. Mit Celluloselsgg. in wss. Lsgg. dieser Basen wurden wasserlös. Methyl-, Äthyl- u. Oxyäthylcellulosen dargestellt. Wasserlös. Äthylcellulose: 150 g Zellstoff wurden in 1 l 35% ig. wss. (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·



CH<sub>2</sub>NOH gelöst. Bei Raumtemp. wurden 150 g (= 1,1 Mol.) Diäthylsulfat innerhalb einer Stde. unter dauerndem Schütteln zugegeben. Nach weiteren 2 Stdn. wurde die Lsg. neutralisiert u. die Äthylcellulose durch Zusatz von Aceton oder durch Erwärmen der Lsg. auf 80° ausgefällt. Äthoxylgeh. 15% (0,6 OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> auf 1 C<sub>6</sub>). Entsprechend dargestellte Methylcellulose enthielt 0,7 OCH<sub>3</sub> auf 1 C<sub>6</sub>. Beide Präpp. waren klar lösl. in Wasser. Bei 1,2 Alkylgruppen auf 1 C<sub>6</sub> war keine W.-Löslichkeit mehr vorhanden. Techn. aus Alkalicellulose in heterogener Rk. dargestellte wasserlösl. Methylcellulosen enthalten 1,3—1,7 OCH<sub>3</sub> auf 1 C<sub>6</sub>. Vf. führt die W.-Löslichkeit seiner nur etwa halb so hoch alkylierten Prodd. auf gleichmäßigere Verteilung der Alkylgruppen im Cellulosemol. zurück. — Für die W.-Löslichkeit sind die Hydroxylgruppen verantwortlich. In der ursprünglichen Cellulose sind jedoch die Mol.-Ketten dicht aneinandergelagert u. werden möglicherweise durch Nebenvenzen zusammengehalten. Durch Einführen von Alkylgruppen wird das Gefüge aufgelockert u. die W.-Moll. können die noch freien Hydroxylgruppen hydratisieren, worauf Lsg. eintritt. Bei zu weitgehender Alkylierung sinkt die Löslichkeit der Celluloseäther wieder infolge Mangel an hydratisierbaren Hydroxylgruppen. (Vgl. TRAUBE, PIWONKA, FUNK, C. 1936. II. 1348.) (Ind. Engng. Chem. 29. 985—87. Sept. 1937. Philadelphia, Pa., RÖHM u. HAAS Cie.) NEUMANN.

**T. Tomonari**, *Über das Spinnen von Kunstseiden*. Die Vorgänge beim Fälen u. Strecken sind behandelt. Fortschreitende Viscosereife beschleunigt die Entstehung eines elast. Gebildes u. erhöht die Fadenspannung; bei überreifer Viscose wird die Fadenspannung wieder kleiner, weil der auf der Fadenoberfläche rasch gebildete Schlauch das Durchgehen der Badfl. verhindert u. die Strukturldg. im Innern verzögert wird. In Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-haltigen Bädern steigt die Fadenspannung immer mit zunehmendem Salzgeh., der feste Schlauch um den fl. Kern ist auch im Querschnitt der fertigen Seide zu sehen. Die Querschnittsform hängt von der Tauchstrecke ab. ZnSO<sub>4</sub> erniedrigt die Fadenspannung, der Querschnitt des Fadens schwankt bei reichem Geh. an ZnSO<sub>4</sub> in Abhängigkeit von der Tauchlänge nur wenig. ZnSO<sub>4</sub> bewirkt gleichmäßig plast. Struktur, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> elast. Struktur von außen nach innen. (Cellulose Ind. 13. 33—45. Juli 1937. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) SÜVERN.

—, *Über die Beeinflussung der Knitterneigung von Textilien*. Geringste Knitterneigung fällt mit höchstem Luftgeh. zusammen, ähnliche Werte erhält man, wenn man D. mit der Knitterneigung in Verb. bringt. Die Quellung des Cellulosegels, welches die Kunstseidefäden bildet, beeinflusst die Knitterneigung entscheidend. Die Nachbehandlung von Kunstseide mit Alkali oder kochender 5%ig. NaHSO<sub>3</sub>-Lsg. löst möglicherweise gewisse Celluloseanteile aus der Faser heraus u. erhöht dadurch den Luftgehalt. Bei der Behandlung mit Latex macht ein Zusatz fetter Öle den Latex weniger klebend u. die Fasern geschmeidiger u. weniger knitternd. Knitterfreie Gewebe lassen sich auch dadurch erhalten, daß man sie mit Emulsionen polymerer Kunststoffe aus organ. ungesätt. Säuren bei erhöhter Temp. ohne Druck u. unter Zusatz weiterer Hilfsstoffe behandelt. (Kleppzigs Text.-Z. 40. 531—33. 1/9. 1937.) SÜVERN.

**Gilbert Cherpin**, *Mattieren von Kunstseide für Strumpfwaren*. Verf., die mit doppelter Umsetzung, mit einem zersetzlichen Stoff, mit Quellung u. Fixierung u. mit Emulsionen arbeiten, sind besprochen. (Rev. univ. Soie Text. artific. 12. 257—59. 317—19. Juni 1937.) SÜVERN.

**Raffaele Riso**, *Einfluß der Drehung auf die dynamometrischen Eigenschaften einiger reiner und mit Baumwolle gemischter Kunstfasern*. Die bei den dynamometr. Prüfungen gefundenen Werte werden in Tabellen u. Kurven mitgeteilt. (Boll. Reparto Fibre tess. veget. R. Staz. sperim. Ind. Carta Fibre tess. veget. 32. 184—90. April 1937.) GRIMME.

**Kaiser-Wetzel**, *Zellwolle*. Kurze Angaben über Herst., Arten der Zellwolle u. die Unterschiede von Kunstseiden. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 77. 715. 11/9. 1937.) SÜVERN.

**Walter Wagner**, *Über Zellwolle und einige stickstoffhaltige Faserstoffe*. Angaben über Herst. u. Eigg. von Zellwolle, Caseinwolle u. Carnofil. (Österr. Chemiker-Ztg. 40. 369—73. 20/8. 1937. Wien.) SÜVERN.

**Willy Beha**, *Vom Veredeln zellvollener Strümpfe*. Haupterfordernis ist gleichmäßige Befeuchtung. Das Trocknen geschieht am besten auf ungeheizten Formen in einem langen Trockenkanal. Schonendste Behandlung während des ganzen Veredlungsvorgangs, beim Vor- u. Nacharbeiten ist wesentlich. Das Lagern muß in gleichbleibender Temp. geschehen. (Mschr. Text.-Ind. 52. 239. Sept. 1937.) SÜVERN.



—, *Beitrag zur Herstellung, Untersuchung und Diffusion des Transparentpapiers, Viscoseverfahren.* Nach Angaben über Celluloseester werden die einzelnen Herst.-Stufen behandelt. (Rev. univ. Soie Text. artific. 12. 189—93. 203. 243—47. 311—15. Juni 1937.) SÜVERN.

**Felix Fritz**, *Über die Verkochung des Leinöles für Wachstuchzwecke.* Prakt. Angaben über die Zubereitung von Pb-, Mn- u. Fe-Firnissen. (Nitrocellulose 8. 95—97. Juni 1937.) SCHEIFELE.

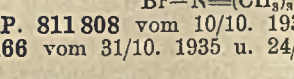
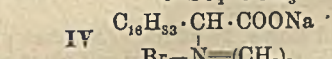
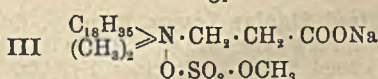
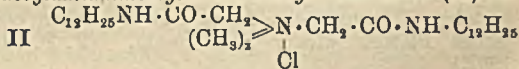
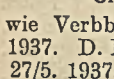
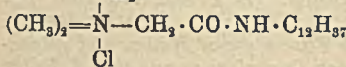
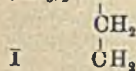
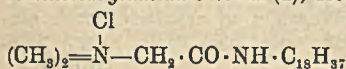
**Felix Fritz**, *Walfischöl für die Linoleumfabrikation.* Nach einem Überblick über den Leinölverbrauch in der Linoleum- u. Wachstuchindustrie werden zunächst einige ältere, in der Literatur beschriebene Verff. der Verarbeitung anderer fetter Öle als Leinöl auf Linoleum beschrieben. Vf. empfiehlt, dem (hochoxydierten) Tücherlinoxyn gewisse Mengen Walfisch- oder Robbentran hinzuzufügen. Man erhält auf diese Weise einwandfreie Ware. (Nitrocellulose 8. 142—43. Aug. 1937. Eltville a. Rh.) W. WOLFF.

**H. Sommer**, *Neuere Prüfverfahren für Spinnstoffe.* App. für die Prüfung der Einzelfaser, von Garnen u. Geweben sind beschrieben u. abgebildet. (Z. Ver. dtsch. Ing. 81. 1070—74. 11/9. 1937. Berlin-Dahlem.) SÜVERN.

**Alois Herzog**, *Neue Zählkammer für die mikroskopische Analyse von Mischgespinnsten.* Beschreibung einer Zählplatte mit aufgeschmolzenem Glasrand. (Melliand Textilber. 18. 692—93. Sept. 1937.) SÜVERN.

**H. Wurzschnitt und F. W. Kerckow**, *Die Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Kunststoffen.* Apparat. (Z. analyt. Chem. 108. 247—49. 1937.) FRIEDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Veredeln von Textilien.** Das Gut wird mit solchen Körpern beladen, die im Mol. quartär gebundenen N, eine oder mehrere mit diesem N durch Kohlenstoffbrücke verbundene Carboxylgruppen, die verestert oder amidiert sein können, u. mindestens einen aliph. Rest mit mehr als 6 C-Atomen enthalten. Verb. dieser Art sind beispielsweise durch Kondensation von tert. aliph. Aminen mit einem aliph. Rest von mindestens 6 C-Atomen im Mol. mit Halogenfettsäureestern oder von niedrigrmol. tert. Aminen mit Halogenfettsäureestern u. nachträgliche Amidierung mit einem höherrmol. prim. oder sek. Amin oder durch Peralkylierung von Einw.-Prodd. von höherrmol. prim. Aminen auf halogenfettsaures Na oder durch Umsetzung von höherrmol.  $\alpha$ -Halogenfettsäuren mit tert. Aminen erhältlich. Z. B. wird ein Kunstseidestrang 15 Min. in eine 0,3 g Dimethylaminoessigsäurestearylamidchloromethylat pro Liter enthaltende wss. Lsg. getaucht, abgepreßt u. getrocknet. Die Ware hat so einen geschmeidigeren u. weichen Griff erhalten. Weitere geeignete Ausrüstungsmittel sind Stearylmethylaminoessigsäuremethylesterchloromethylat, Oleyldiäthanolbetainäthylesterchlorid, Stearyldimethylbetaindodecylamidchlorid, Palmityldimethylbetaindodecylamidchlorid, Trimethylbetainoleylamidchlorid, Tetramethyläthylendibetainstearylamidchlorid (I), Acetdodecylamiddimethylbetaindodecylamidchlorid (II) so



wie Verb. der Formeln III u. IV. (F. P. 811 808 vom 10/10. 1936, ausg. 23/4. 1937. D. Prior. 10/10. 1935. E. P. 465 166 vom 31/10. 1935 u. 24/9. 1936, ausg. 27/5. 1937.) HERBST.

**Reconstruction Finance Corp., New York, N. Y.,** übert. von: **André Schoen**, Hackensack, N. J., V. St. A., *Kreppeffekte auf Seidengewebe.* Das Gewebe erhält durch Aufdrucken viscoser Wachsdispersionen oder viscoser Seifenlsgg. örtliche Reserven u. wird danach mit einem schrumpfend wirkenden Bad behandelt, worauf mittels Seifenlsgg. die Reserven wieder entfernt werden. (A. P. 2 080 509 vom 22/11. 1932, ausg. 18/5. 1937.) HERBST.

**Alfred Eskenazi**, Frankreich, *Knitterfestes Textilgut.* Gewebe werden mit wss. Lsgg. von Hexamethylentetramin (I) u. Harnstoff oder ammoniakal. wss. Lsgg. von I u. einem Phenol getränkt, bei etwa 50° getrocknet u. schließlich einer Wärmenachbehand-



lung bei etwa 110—115° 1—2 Stdn. unterworfen. (F. P. 814 287 vom 26/2. 1936, ausg. 19/6. 1937.) HERBST.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, **Charles Dunbar** und **Albert Stanley Gomm**, Blackley, Manchester, England, *Schiebefestmachen*. Kunstseide oder Roßhaar enthaltende Gewebe werden mit wss. Zubereitungen behandelt, die *Kolophonium*, *Leim*, *Carrageenmoosauszug* u. ein *höhermol. Alkali-Alkylsulfat* enthalten. (E. P. 466 178 vom 20/11. 1935 u. 20/11. 1936, ausg. 17/6. 1937.) HERBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Schiebfeste Gewebe*. Die zu veredelnden Gewebe werden mit *Harzalkoholen* oder *diesen Alkoholen entsprechenden Aminen* oder *Derivv. dieser Verbb.*, wie *Abietinol*, *Abietinylamin*, *Salzen* des letzteren, *Abietinolsulfat*, *Einw.-Prodd. von Alkylenoxyden auf Abietinol* oder *Abietinylamin*, für sich oder zusammen mit anderen bekannten Textilbehandlungsmitteln wie *Netz*, *Appretur*- u. *Weichmachungsmitteln* behandelt. Mit gleichem Erfolg können entsprechend bereits die Garne behandelt u. danach verwebt werden. Z. B. wird ein *Kunstseidengewebe* mit einer pro Liter 25 g *Abietinylaminacetat* enthaltenden Flotte  $\frac{1}{4}$  Stde. lang bei gewöhnlicher Temp. getränkt, abgequetscht u. bei 60° getrocknet. Oder ein *Viscose-kunstseidengewebe* wird 15 Min. lang in eine Lsg. von *Dihydroabietinylisocyanat* in  $CCl_4$ , die von dem ersteren 25 g im Liter enthält, getaucht, abgeschleudert u. 1 Stde. lang einer Temp. von 100° ausgesetzt. (F. P. 812 851 vom 2/11. 1936, ausg. 19/5. 1937. D. Prior. 11/11. 1935. E. P. 466 171 vom 19/11. 1935, ausg. 17/6. 1937.) HERBST.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, England, *Waschbeständige Stärkeappreturen*. Gleichzeitig mit der *Stärke* oder vorher oder nachher wird auf *Textilgewebe* aus *Cellulose*- bzw. *Cellulosehydratfasern* oder *Papier* ein *Salz einer quartären Ammoniumbase* der allg. Formel  $[R \cdot X \cdot CH_2 \cdot N : R' R'' R'''] Y$ , worin R = Alkyl, Acyl oder Aryl, X = O, S, NH, N-Alkyl, N-Acyl oder N-Aryl, N : R' R'' R''' = heterocycl. oder aliph. tert. Amin u. Y = Säurerest, gebracht, worauf bei Temp. bis höchstens 90° getrocknet u. schließlich das Gut einer *Wärmenachbehandlung* bei Temp. oberhalb 90° unterworfen wird. Z. B. wird ein *Baumwollgewebe* mit einer *Zubereitung* aus 10 Teilen *Kartoffelstärke*, 1 *Cetyloxymethylpyridiniumchlorid* u. 89 W. behandelt, abgequetscht u. dann 10 Min. lang einer Temp. von 120° ausgesetzt. Für das Verf. eignen sich z. B. weiterhin *Methyl*-, *Octadecyloxymethylpyridiniumchlorid*, *Stearinsäuremethylamidpyridiniumchlorid*, *Di-(methylpyridiniumchlorid)-äther des Äthylenglykols*, das *Rk.-Prod. aus Stearinsäureamid*, *Pyridin*, *Paraformaldehyd* u.  $SO_2$ . (F. P. 816 387 vom 15/1. 1937, ausg. 6/8. 1937. E. Prior. 15/1. u. 24/6. 1936. Ind. P. 23 635 vom 1/2. 1937, ausg. 3/7. 1937.) HERBST.

**Comptoir de l'Industrie Cotonnière**, Frankreich, *Mehrlagige gesteierte Wäschestücke*. Zur Anfertigung solcher werden mehrlagige Gewebe verwendet, deren verbindende u. steifende Zwischenlage aus einem Film aus *Polyvinylharz*, bes. *Polyvinylacetat* bzw. *polymerisiertem halogeniertem Vinylacetat*, oder aus einem mit solchen *Polyvinylharzen* ausgerüsteten Gewebe oder einem entsprechend ausgerüsteten *Papierblatt* besteht. Wäschestücke dieser Art erweichen beim Waschen u. erhalten durch einfaches Plätten wieder ihre Steife. (F. P. 814 562 vom 3/3. 1936, ausg. 25/6. 1937.) HERBST.

**Alfred Stanley Lowry**, Romiley, England, *Schutz von Jute gegen Fäulnis* durch Behandeln mit einer sd. Lsg. von 100 lbs. Catechu in 300 Gallonen W. während 3 Stdn., anschließend 20 Min. mit einer  $1\frac{1}{2}\%$ ig.  $K_2Cr_2O_7$ -Lösung. (E. P. 462 306 vom 4/9. 1935, ausg. 1/4. 1937.) ALTPETER.

**Wilfrid Lowe**, Frankreich, *Schützen animalischer Fasern gegen Motten und pflanzliche Schädlinge*. Das Gut wird mit einer wss. Lsg. eines *Doppelsalzes* aus etwa 4 Teilen *Cr-Fluorid* u. 1 *Antimon-Na-Fluorid* behandelt. (F. P. 47 613 vom 10/7. 1936, ausg. 15/6. 1937. E. Prior. 26/7. 1935. Zus. zu F. P. 774 692; C. 1935. I. 4447.) HERBST.

**Non-Mercuric Carrot Co.**, Danbury, Conn., übert. von: **Constantine F. Fabian**, Brookfield, Conn., und **Alexander N. Sachanen**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Fäulnismachen von Haaren*, dad. gek., daß man dieselben mit hoch konz. Lsgg. von Säuren u. Oxydationsmitteln behandelt, die einen Geh. an in W. lösl. organ. O-, S- u. N-Verbb. in Mengen von 4—10% aufweisen; wie z. B. A., Äthylenglykol, Glycerin, Resorcin, Pyrogallol, Aceton,  $CH_2O$ , Zucker, Melasse, Salicylaldehyd, Milchsäure, Glykolsäure, Glycin, Harnstoff, Triäthylamin, Triäthanolamin, Dimethylanilin, Benzolsulfonsäure, Pyridin, Chinolin usw. Z. B. verwendet man Lsgg. folgender Zus.: 15 ( $\%$ ) HCl, 7  $H_2O_2$  u. 8 A., oder 7  $H_2SO_4$ , 4 Ammoniumsulfat, 5  $HClO_3$  u. 8 Aceton, — 6 HCl, 6  $H_3PO_4$ , 8  $H_2O_2$  u. 8 Melasse, — 6  $H_2SO_4$ , 8  $H_2O_2$ , 8 Äthylenglykol, 4  $Na_2SO_4$ , — 7  $H_2SO_4$ ,



1 CH<sub>3</sub>-COOH, 3 Chinolin, 10 A u. 3 Ammoniumsulfat. Durch den Zusatz von organ. Lösungsmitteln wird gleichzeitig eine Reinigung der Haare bewirkt. (A. PP. 2 087 854 bis 2 087 857 vom 1/7. 1936, ausg. 20/7. 1937.) SEIZ.

**Osmose Holzimprägnierung G. m. b. H.**, Leipzig, übert. von: **Carl Schmittutz**, Bad Kissingen, *Holzkonservierung*. Frisch geschlagenes Holz wird enttrindt. Auf das freigelegte Holz wird eine dicke Paste mit einem wasserlös. Holzkonservierungsmittel aufgetragen, oder es wird ein mit diesem pastenförmigen Mittel verschener Papierstreifen um das Holz herumgewickelt. Die Paste besteht z. B. aus 900 (Teilen) NaF, 70 Dinitrophenol, 50 Gummi arabicum u. 50—200 Wasser. Wird das Holz dann feucht gelagert, so dringt das wirksame Mittel durch Diffusion in das Holz ein. (Can. P. 364 453 vom 8/2. 1936, Ausz. veröff. 2/3. 1937.) GRÄGER.

**John A. Manning Paper Co., Inc.**, Green Island, N. Y., übert. von: **Thomas R. Le Compte**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Entflocken von Faserstoffbrei*, bes. zur Gewinnung eines gleichmäßigen Stoffbreies für die Papierfabrikation, unter Verwendung eines Abbauprod. von *Karayagummi*, der aus der Pflanze *Cochlospermum gossypium* gewonnen wird. Der Gummi wird mit schwachen Alkalien unter teilweiser Verseifung der Acetylgruppen behandelt. — Z. B. werden 2 (Teile) des gekörnten Karayagummis mit 98 W, angerührt. 100 Teile der dabei erhaltenen 2 $\frac{1}{2}$ %ige Gallerte (karaya jelly) werden mit 0,6 wss. NH<sub>3</sub>-Lsg. (26° Bé) etwa 2—3 Stdn. bei gewöhnlicher oder schwach erhöhter Temp. behandelt. Dabei genügt es, wenn der Gummi etwa zu 25% acetyliert worden ist. Die NH<sub>3</sub>-Einw. kann auch in alkoh. Lsg. erfolgen. (A. P. 2 088 479 vom 7/3. 1934, ausg. 27/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Ernest Eugene Mayer**, London, *Leimen und gleichzeitiges Wachsen von Papier und Pappe*. Die ungeleimte Stoffbahn wird mit einer wss. Emulsion, die etwa 0,5 bis 5,0% Wachs enthält, überzogen, wobei etwa 0,1—0,5% Wachs, bezogen auf das Gewicht des trockenen Papiers, von der Stoffbahn aufgenommen werden. Gegebenenfalls wird der Wachsemlusion noch Stärke oder tier. Leim zugesetzt. (E. P. 466 511 vom 29/11. 1935, ausg. 24/6. 1937. D. Prior. 7/10. 1935.) M. F. MÜLLER.

**Stein-Hall Mfg. Co.**, Chicago, Ill., V. St. A., *Leimungsmittel für die Herstellung von Wellpappe*, enthaltend nicht gelatinierte Stärke zusammen mit einem Trägermaterial oder in Suspension. — Als Leim wird z. B. angewandt ein Gemisch, enthaltend 45% Tapiocamehl, 16 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 12 Ca(OH)<sub>2</sub>, 0,5 BaO<sub>2</sub> u. 26,5 Ton, von dem 45 (Pfund) mit 168 kaltem W. etwa  $\frac{1}{2}$  Stde. lang verrührt werden. Dabei wird die Stärke gelatiniert. Darauf wird 1 Pint 40 $\frac{1}{2}$ %ige HCHO-Lsg. zugesetzt u. mit 400 Pfund W. verdünnt. In diese M. wird ein Gemisch von 140 (Pfund) Tapiocamehl, 3 Borax u. 184 W. eingetragen u. 30 Min. lang gerührt, bis die M. homogen ist. — An Stelle von Tapiocamehl kann z. B. auch Maisstärke verwandt werden. (E. P. 466 062 vom 8/5. 1936, ausg. 17/6. 1937. A. Prior. 26/7. 1935.) M. F. MÜLLER.

**Lucien Marie Charles Champsaur**, Frankreich, *Pergamentiertes Papier*. Dieses wird auf einer oder auf beiden Seiten mit einem weichen u. geschmeidigen Überzug versehen u. zwar wird dazu ein Gemisch von Glycerin u. einem ölhaltigen Stoff, z. B. ein Firnis, zusammen mit einem Lösungsm. angewandt. Letzteres dient als Homogenisierungsmittel, damit nach dem Auftragen des Gemisches sich das Glycerin nicht von dem ölhaltigen Stoff, wie Ölfirnis oder Ölfarbe, trennt. Ein geeignetes Lösungsm.-Gemisch besteht z. B. aus gleichen Teilen Butyl- u. Benzylalkohol, denen 15—20% Bzn. u. 2% Kolophonium zugesetzt wurden. (F. P. 815 226 vom 16/3. 1936, ausg. 8/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Dorothy E. Bateman**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Wasserdichtes Papier aus regenerierter Cellulose*, bes. für Einwickelzwecke von Lebensmitteln. — Eine Papierbahn aus regenerierter Cellulose, die entschwefelt, gebleicht u. von Verunreinigungen freigewaschen worden ist, wird durch eine 4 $\frac{1}{2}$ %ige wss. Lsg. von Äthylorthosilicat gezogen, wobei sie etwa 10 bis 60 Sek. in der Lsg. bleibt. Nach Entfernung des Überschusses der Lsg. wird die Bahn bei etwa 95° getrocknet. Anschließend wird ein wasserfester Lack aufgebracht, der folgende Zus. hat: 6,75 (0%) Nitrocellulose, 1,64 Dammarharz, 2,80 Dibutylphthalat, 0,48 Paraffin (F. 60—61°), 0,15 Zn-Stearat, 56,34 Äthylacetat, 28,53 Toluol, 3,20 A., 0,11 Aceton. Nach dem Entfernen des überschüssigen Lackes wird die Bahn getrocknet. — Die Cellulosebahn kann auch zunächst durch eine 0,5 $\frac{1}{2}$ %ige wss. AlCl<sub>3</sub>-Lsg. geleitet werden u., nachdem sie bei 80—95° teilweise getrocknet worden ist, durch eine 15 $\frac{1}{2}$ %ige NH<sub>3</sub>-Lsg. hindurchgeführt u. bei 80—95° getrocknet werden. Anschließend wird ein



Überzug, der ein Wachs u. Äthylcellulose enthält, aufgebracht u. die Bahn getrocknet. (A. P. 2 087 013 vom 19/6. 1934, ausg. 13/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

Robert R. Ferguson, Chevy Chase, Md., John G. Graham, Alexandria, Va., und Paul V. Rogers, Chevy Chase, Md., V. St. A., *Öl- und wasserdichtes Papier und Pappematerial*, bes. für Verpackungszwecke u. zum Einwickeln von Lebensmitteln. Das Papier oder die Pappe wird mit einem homogenen Gemisch eines *hydrierten Öles* mit *Kautschuk* imprägniert. — Z. B. wird dazu *hydrierter Tran* oder *hydriertes Ricinusöl* oder *Baumwollsaatöl* benutzt. Das Gemisch enthält etwa 14% Kautschuk u. 86% Öl. (A. P. 2 082 278 vom 9/9. 1935, ausg. 1/6. 1937.) M. F. MÜLLER.

Ellis-Foster Co., übert. von: Charleton Ellis, Montclair, N. J., V. St. A., *Fett-dichtes Papier* zum Einwickeln von fettigen Lebensmitteln u. Behälter daraus. Das Papier wird mit einer wss. *Alkydharzlg.* oder *emulsion* imprägniert, wobei ein Harz verwendet wird, das unter Zusatz einer höhermolekularen Fettsäure hergestellt worden ist. — Nach den Beispielen werden zur Harzherst. verwendet: 100 (Teile) *Glycerin* (I), 160 *Phthalsäureanhydrid* (II) u. 90 dest. *Baumwollsaamenölfettsäuren* oder 60 *Stearinsäure* (III); — 10 I, 16 II u. 5 III u. 3 *Benzoessäure*; — oder 10 I, 16 II u. 9 *Talgfettsäuren*. (A. P. 2 086 903 vom 14/3. 1928, ausg. 13/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Co., Cleveland, O., V. St. A., *Öldichter Behälter aus Zellstoff* zur Aufbewahrung von mineral. oder pflanzlichen Ölen, Ölfarben oder dergleichen. Die Behälter, z. B. Kannen, werden mit einem Überzug aus *Wasserglas* (D. 1,36) u. *Glycerin* (D. 1,26), dem etwa 0,5—1,5%, aber höchstens 2,0% *Gummi arabicum* zugesetzt wurden, versehen. Das Überzugsmittel kann auch bis höchstens 1,5% Dextrin u. höchstens 0,25% Seife, z. B. Na-Oleat, enthalten. Der Überzug wird bei 100—130° F getrocknet. Gegebenenfalls wird zum Schutz der Wasserglasschicht auf den Überzug eine dünne Papierschiicht aufgebracht, die mit wasserabstoßendem Material, wie Asphalt, Kautschuk oder wasserfestes Casein, überzogen wird. (E. P. 467 529 vom 9/4. 1936, ausg. 15/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

Theodor Kleinert, Österreich, *Aufschließen und Zerfasern von pflanzlichem Material* in zwei Stufen. In der ersten Stufe wird das Ausgangsmaterial mit einem Gemisch von Wasserdampf u. O<sub>2</sub> oder Luft bei Temp. zwischen 100—200° gegebenenfalls unter Druck behandelt, um die Ligninstoffe u. Inkrusten leichter lösl. zu machen u. in der zweiten Stufe werden diese Stoffe durch weiteres Aufschließen u. Lösen, z. B. mittels Alkalien, entfernt. — Strohhäcksel wird in einem Druckgefäß mit überhitztem Wasserdampf von 120° vorbehandelt u. dann wird ein Gemisch von 2 Teilen Wasserdampf u. 1 Teil Luft bei 140° 1—2 Stdn. lang unter Druck einwirken gelassen. Anschließend wird mit verd. Alkalilsg. gekocht, worauf das Material zerfasert u. gewaschen wird. — In gleicher Weise werden Kiefern- u. Buchenholzschnitzel aufgeschlossen. (F. P. 815 651 vom 24/12. 1936, ausg. 20/7. 1937. Oe. Prior. 31/12. 1935.) M. F. MÜ.

Martin Günther, Deutschland, *Reiner Zellstoff aus Stroh oder ähnlichem Faser-material* durch Aufschließen mit NaOH in einem Drehkocher. — 20 kg Strohhäcksel werden in einem Drehkocher von 200 l Inhalt mit 60 l W., das 2 kg NaOH enthält u. dem 100 g Na-Hydrosulfit zugesetzt sind, versetzt. Darauf wird der Kocher verschlossen u. 1/4 Stde. in Umdrehung versetzt. Nunmehr wird trockener, überhitzter Dampf eingeleitet u. nach einigen Umdrehungen wird das Entlüftungsventil geöffnet, um die Luft vollständig abzuwaschen. Dann wird wieder etwa 5—10 Min. lang Dampf eingeblasen u. abermals abgeblasen. Dieser Vorgang wird 2—3 mal wiederholt. Unmittelbar darauf wird trockener, überhitzter Dampf von 5 at Druck 1/2 Stde. lang unter Drehen des Kochers eingeleitet. Die Temp. steigt dabei auf 140—175°. Nach 1 1/2 Stde. wird der Dampf abgeblasen u. das aufgeschlossene Fasermaterial gewaschen. Dieses wird dann wieder in den Kocher gefüllt u. in der gleichen Weise mit 15%ig. NaOH in Ggw. von etwas Na-Hydrosulfit u. unter Einleiten von trockenem, überhitztem Dampf aufgeschlossen u. dann gewaschen. Die Kochlaugen können nach Zusatz der entsprechenden Menge NaOH mehrmals verwandt werden. Gegebenenfalls wird mit einer Kochung mit stärkerer Lauge u. von längerer Dauer aufgeschlossen. (F. P. 816 205 vom 9/1. 1937, ausg. 3/8. 1937. D. Prior. 28/1. 1936.) M. F. MÜLLER.

Courtaulds Ltd., London, übert. von: John Harrison Givens, Hugh Watson Biddulph und Leslie Rose, Coventry, *Viscosekunstseidestreckspinnverfahren*. Man koaguliert die geformte Lsg. in einem verd. Säurebad, das H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. außerdem genügende Mengen Metallsulfate, z. B. 15—24% Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 4% ZnSO<sub>4</sub>, enthält, streckt hierauf zwischen 2 mit gesteigerter Geschwindigkeit laufenden Walzen, wobei man Reibung bzw. Schlupf durch die Ggw. mindestens 60° heißer verd. Säure hintanhält, u. führt



den Faden schließlich, falls völlige Regenerierung noch nicht eingetreten ist, durch ein ca. 1,5% starkes, 95° heißes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Bad oder unterwirft ihn einer Behandlung mit Dampf oder heißen Gasen, wie Luft. Während einer Nachbehandlung mit kaltem oder heißem W. können die Fäden noch weiter verstreckt werden. Es werden Fäden von verhältnismäßig hoher Festigkeit erhalten. (E. P. 467 500 vom 12/12. 1935, ausg. 15/7. 1937. F. P. 814 800 vom 11/12. 1936, ausg. 29/6. 1937. E. Prior. 12/12. 1935.)

PROBST.

**Celanese Corp.**, Del., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Behandlung von Kunstseidefäden*. Um eine elektr. Aufladung von Zellwolle aus Celluloseestern, wie Celluloseacetat, -formiat, -propionat u. -butyrat, oder -äthern, wie Äthyl-, Methyl- u. Benzylcellulose, bei deren Verarbeitung zu vermeiden, wird die Zellwolle mit der Lsg. eines Elektrolyten, z. B. MgCl<sub>2</sub>, Mg-Acetat, Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Mg(ClO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>-Citrat, CaCl<sub>2</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, Amine oder deren Salze, wie Triäthanolamin, -stearat, -oleat, Methylamin, Methylaminhydrochlorid oder ein Gemisch von 2 oder mehreren davon, in einem Lösungsm. von verhältnismäßig hohem Kp., z. B. Diäthylenglykol, Methylenglykol, Glycerin oder Diacetonalkohol, behandelt. Wird diese Lsg. Kunstseidefäden vor dem Schneiden einverleibt, so sind beim Schneiden alle sonst auftretenden Schwierigkeiten behoben. In der gleichen Weise können auch Baumwolle oder Wolle oder Naturseidestapel oder Garne oder auch Fasern aus regenerierter Cellulose, wie Viscose-, Kupfer- oder Nitrokunstseide, behandelt werden. Bei Behandlung von Celluloseacetat oder anderen organ. Deriv. der Cellulose kann man der Behandlungsfl. Weichmachungsmittel für die betreffenden Fäden, z. B. Monoäthyl-, Monomethyl- oder Diäthyläther des Äthylenglykols, einverleiben. (A. P. 2 086 590 vom 17/5. 1932, ausg. 13/7. 1937.)

PROBST.

**Aceta G. m. b. H.**, Berlin, *Verbessern der Eigenschaften von hochpolymeren Produkten*, die verseifbare Gruppen enthalten, durch Behandeln mit Alkylenoxyden in Ggw. alkal. reagierender Stoffe. — Man behandelt z. B. Triacetatfaser 1 Stde. mit einer 5%ig. Lsg. von *Cyclohexylamin* (I) im Verhältnis 1:30, trocknet dann schnell u. läßt im geschlossenen App. 20% *Propylenoxyd* (II) 4 Stdn. bei 80° einwirken, worauf man die Temp. noch 10 Stdn. hält. Die Behandlung zeigt färber. Vorteile, z. B. bei der Färbung mit diazotiertem 6-Brom-2,4-dinitro-1-aminobenzol u. 1-Butyloxyäthylamino-3-methyl-6-methoxybenzol bei 70°. — Statt I ist auch *Cyclohexylhexyliminocrotonsäureester*, *N-Butylamin*, *Äthylendiamin* genannt. Man kann ferner mit *Äthylendiamin* behandeln, wobei der Spinnlsg. vor Verspinnen *Tetrachloroxypropylammoniumchlorid* zugesetzt sein kann. Ferner können die Spinnprodd. Mercaptane oder Rhodanverbb., z. B. KSCN enthalten. — Triacetatseide wird 1 Stde. bei 60° mit einer Dispersion von *Benzylmercaptan*, dann 14 Stdn. bei 80° mit II behandelt. — Ferner kann z. B. ein 92,5% Celluloseacetat u. 7 1/2% Polyvinylacetat enthaltendes Spinnprod. 1/2 Stde. mit 3%ig. wss. Lsg. von I, dann 10 Stdn. bei 40° u. 60—70° mit einem Gemisch von 15% I u. 25% CH<sub>3</sub>OH behandelt werden. (F. P. 814 354 vom 28/11. 1936, ausg. 21/6. 1937. D. Prior. 29/11. 1935.)

ALTPETER.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**A. Agrosskin, G. Dmitrijew und T. Schtschuplowa**, *Plastometrische Charakteristik von Tkwartschel- und Tkwibulkohlen*. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 6. 506—11.)

SCHÖNFELD.

**R. Meldau und E. Stach**, *Feinbau von Staublagerungen unter besonderer Berücksichtigung des Kohlenstaubes*. Auf Grund von stereometr.-theoret. Unters. nehmen Vff. Labor.-Vers. zur Ermittlung des Feinbaues lagernder Staube vor, wobei zwischen lockeren Lagerungen (Schüttlagerungen) u. engen Rüttellagerungen unterschieden wird, bei diesen Gruppen wieder zwischen Lagerungen kugelförmiger u. unregelmäßig geformter Staubteilchen. Die Veränderungen der Zwischenraumbrücken beim Rütteln werden bes. eingehend besprochen. Prakt. wichtig ist die Berücksichtigung der Beschaffenheit der Unterlage, die Unters. des Fließgefüges im Staub u. die geolog. Bedeutung des Verh. von Körnern (wie Sand) u. Stauben. Hervorgehoben wird auch die kohlenpetrograph. Anwendung der Staubschliffe. (Ber. Reichskohlenrat C 56. 1—20. 14 Tafeln. 1933. Berlin.)

R. K. MÜLLER.

**F. Kienast**, *Austauschwerkstoffe im Braunkohlenbergbau*. Besprechung der heim. Nichteisenmetalle, Kunststoffe, des Al, Buna u. der Zellwolle u. ihrer Anwendungsmöglichkeiten. (Braunkohle 36. 629—43. 11/9. 1937. Halle/Saale.)

SCHUSTER.



**R. Wüster**, *Neuzeitliche Steinkohlenaufbereitung*. Beschreibung der verschied. Verff. u. Kennzeichnung ihrer Unterschiede: Setz-, Strom- u. Schwerfl.-Verff. als Wege der nassen Aufbereitung; trockene Aufbereitung; ergänzende Nebeneinrichtungen (Entstaubung u. Staubbiederschlagung, Aufbereitung von Staub u. Schlamm, Trocknung des Schlammes u. der Feinkohle). (Z. Ver. dtsh. Ing. 81. 1105—10. 18/9. 1937. Essen.) SCHUSTER.

**W. Käersten**, *Schwelung der Steinkohle nach dem B.T.-Verfahren*. Beschreibung des Schwelofens. Schwelergebnisse. Eigg. der einzelnen Schwelzerzeugnisse: Koks, Teer, Gas. (Teer u. Bitumen 35. 291—94. 20/9. 1937. Essen.) SCHUSTER.

**Ja. O. Gabinski, E. S. Krym und R. A. Treigerman**, *Die Uneinheitlichkeit der Kohlensubstanz*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 1335.) Durch selektive Flotation läßt sich Koks in Fraktionen verschied. physikochem. Eigg. trennen. In den aufschwimmenden Fraktionen beobachtet man eine Zunahme der elektr. Widerstands- u. Abnahme der Rk.- u. Adsorptionsfähigkeit (stärkere Graphitierung). Die ersten Fraktionen haben höhere D. als die nachfolgenden. Bei Behandeln von Koks mit Fl. verschied. D. erhält man Fraktionen bestimmter Eigg., u. es läßt sich eine gewisse Gesetzmäßigkeit in den Eigg. der Fraktionen gleicher D. feststellen. Niedrigste Werte von elektr. Widerstands- u. Rk.-Fähigkeit zeigen die schwereren Fraktionen des bei 900 u. 1000° hergestellten Kokes. Das Adsorptionsvermögen sinkt entsprechend den DD.  $1,9 < 1,96$  u.  $1,85 < 1,9$ . Die niedrigsten Werte des elektr. Widerstandes fallen mit den niedrigsten Werten der Rk.-Fähigkeit zusammen u. sind charakterist. für die Fraktion  $D. 2 > D. 1,94$ . Bei einigen Kokssorten besitzen Graphiteigg. nicht die schwersten Fraktionen, sondern die leichteren mit  $D. 1,98 > D. 1,90$ , vielleicht infolge des hohen Aschengeh. in den schwersten Fraktionen. Die erwähnten Kokeigg. ändern sich mit der Temp. der Verkokung. Mit zunehmender Temp. sinkt der elektr. Widerstand; eine bes. große Änderung ist zwischen 500 u. 800° zu beobachten. Die Rk.-Fähigkeit sinkt allmählich mit dem Übergang des C in Graphit; die Änderung ist am größten zwischen 700 u. 800°. In gleicher Richtung ändert sich das Adsorptionsvermögen. — Unterss. von Hochofenkoks: Bei Durchgang durch den Hochofen erniedrigt Koks den elektr. Widerstand, wohl infolge weiterer Graphitierung. Die Koke zeigen geringe Unterschiede der Leitfähigkeit trotz größerer Unterschiede der Leitfähigkeit der Ausgangskoke. Die D. nimmt im Hochofen zu u. nähert sich einem konstanten Wert. Die Rk.-Fähigkeit ändert sich im Hochofen umgekehrt zur Dichte. Krystallin. echter Graphit bildet sich weder im Koksofen noch in den Hochofen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 7. 441—50. 1936.) SCHÖNFELD.

**Oscar Görgen**, *Saarkoks*. Geschichte des Saarkohlenbergbaues. Ergebnisse von Verss. zur Verkokung eines Gemisches von Saarfettkohle mit Halbkoks, der aus Flammkohle gewonnen worden war. Eigg. des Schwelkokes, des Hochtemp.-Kokes, des Schwelgases, des Ur- u. Kokereiteeres. (Kohle u. Erz 34. 283—84. 1/9. 1937. Beuthen, O.-S.) SCHUSTER.

**Erich Rammler**, *Schwelkoks als Vergasungsgut*. (Vgl. C. 1937. II. 902.) Herst.-Grundlagen u. allg. Vergasungseigg. von Braun- u. Steinkohlenschwelkoks. Vers.-Ergebnisse u. Kennzeichnung des Entw.-Standes auf den einzelnen Gebieten der mit Schwelkoks arbeitenden Vergasungstechnik: Heizgaserzeugung, Kraftgasgewinnung für ortsfeste Anlagen, Binnenschiffahrt u. Fahrzeugbetrieb, W.- u. Synth.-Gasherst. für die chem. Industrie. (Gas- u. Wasserfach 80. 683—91. 20/9. 1937. Freiberg.) SCHUSTER.

**E. Rammler und K. Breiting**, *Über die Zähigkeit von Gasen und Gasgemischen sowie ihre Abhängigkeit von der Temperatur*. Zur Berechnung der Strömungsverhältnisse u. des Tragvermögens von Gasgemischen in Trocknern, Kesseln u. Öfen ist die Kenntnis der Gemischzähigkeit bei verschied. Tempp. erforderlich. Die bisher bekannt gewordenen Zahlenwerte u. Gleichungen werden auf Formen gebracht, die dem gek. Zweck entsprechen. Die Einflüsse der Brennstoffart, des Luftüberschusses u. der Gasfeuchtigkeit auf die Gemischzähigkeit werden untersucht u. rechner. u. graph. dargestellt. (Wärme 80. 620—24. 636—40. 25/9. 1937. Freiberg u. Dresden.) SCHUSTER.

**V. Charrin**, *Die Herstellung von Holzkohle*. Erforderliche Eigg. einer für die Schwachgaserzeugung geeigneten Holzkohle. Geschichtliche Entw. der Holzverkohlung. Beschreibung des metall. Holzverkohlungs-ofens TRIHAN. (Rev. sci. 75. 268—71. 15/7. 1937.) SCHUSTER.

**Henry Cooney**, *Analysen von Verbrennungsgasen aus Naturgas*. Bemerkungen zur rechner. u. experimentellen Erfassung der Verbrennung von Naturgas. (Power Plant Engng. 41. 555—58. Sept. 1937.) SCHUSTER.



**C. D. Nenitzescu**, *Der gegenwärtige Stand der Kenntnis über den Ursprung des Erdöls*. Stellungnahme des Vf. zu dem Problem der Erdölentstehung u. der Erdölmuttersubstanz auf Grund der bis jetzt darüber vorliegenden Literatur. Der Vf. schließt sich im wesentlichen der Theorie der anaeroben bakteriellen Zers. von organ. Meeressbodenschlämmen an. (J. Instn. Petrol. Technologists 23. 469—82. Aug. 1937.) SCHMELING.

**Ir. H. Von Hettinga Tromp**, *Erdöl kann nicht in Kalksteinen entstanden sein*. Wiedergabe der Ansichten des Vf. über die Entstehung des Erdöls. (Petrol. Times 38. 360. 18/9. 1937.) SCHMELING.

**W. L. Nelson**, *Reduktion des durchschnittlichen Schwefelgehalts in Texasrohölen*. An Hand von Zahlentafeln u. Kurven zeigt Vf., daß zugleich mit der Änderung des texan. Rohöles vom naphthen. zum gemischt-bas. Charakter (Periode 1928—1936) der durchschnittliche S-Geh. der gesamten texan. Rohölförderung von über 1% auf unter 0,5% abgesunken ist. (Oil Gas J. 36. Nr. 16. 50. 2/9. 1937.) SCHMELING.

**J. A. Campbell**, *Erörterung über Maßnahmen bei der Fraktionierung*. Vf. hält den jetzt allg. üblichen kalten Rückfluß für Wärmevergeudung. Bei Anwendung eines heiß gehenden Dephlegmators konnte bei gleicher Fraktionierwrkg. der Zusatzdampf in der Säule völlig eingespart werden. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 16. 380 bis 381. Aug. 1937.) SCHMELING.

**Gustav Egloff und Herman S. Bloch**, *Die Wirkung von Metalloxyden auf Paraffinkohlenwasserstoffe*. (Vgl. C. 1937. II. 1924.) Vortrag. Das Schrifttum über die Wrkg. von Metalloxyden auf Paraffin-KW-stoffe wird nach dem period. Syst. geordnet. Die Katalysatoren unterscheiden sich nicht nur durch verschied. Beeinflussung der Rk.-Geschwindigkeit, sondern auch durch verschied. Richtung der Reaktion. Einige fördern den Zerfall in die Elemente, andere die Dehydrierung unter Olefinbildg., wieder andere die Dehydrierung unter Ringschluß (nur Oxyde der 6. Gruppe), schließlich einige die Spaltung größerer Moll. in kleinere. Die Herst.-Weise des Kontakts ist sehr wesentlich für seine Wrkg., auch die Veränderung während der Rk., was noch ungenügend untersucht ist. (Universal. Booklet Nr. 205. 5—36.) SCHMELING.

**O. Zechemayr**, *Crackanlagen nach dem TVP-Verfahren*. An Hand einer schemat. Wiedergabe wird der Arbeitsgang einer TVP- (= True Vapour Phase) Spaltanlage beschrieben, die den zwischen 140—360° sd. Anteil des bei der Bzn.-Synth. nach FISCHER-TROPSCH anfallenden Synth.-Öles in Bzn. umwandelt. Spalten u. Polymerisieren erfolgt dabei in einer Anlage u. einem Arbeitsgang. Kein größerer App. ist über 12 at beansprucht, u. es tritt kein betriebstörender Koks auf. Es werden hohe Ausbeuten bei hoher Octanzahl erhalten. Das erzeugte Bzn. spricht auf Äthylblei gut an, z. B. ist Fliegerbenzin mit 73 Motoroctan mit 0,3 ccm Äthylblei pro Liter Bzn. auf 82 Motoroctan zu bringen. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzern 5. 167—71. Aug. 1937. Oberhausen-Sterkrade, Gutehoffnungshütte.) MORNEWEG.

**A. Dobrjanski und M. Belopolski**, *Spalten von Torfteer*. Bei der Pyrolyse von Torfteer gelangt es nur 3—5% Bzn. zu erhalten. Nach Entphenolen stellt das Bzn. ein typ. aromatisiertes Dampfphasenbenzin dar, der Octanzahl 80—85. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 7. 166—72. 1936.) SCHÖNFELD.

**A. D. Petrow und R. S. Jakowlew**, *Zur Spaltung und der Pyrolyse von Torfteer*. (Vgl. DOBRJANSKI u. BELOPOLSKI, vorst. Ref.) Zwecks Bzn.-Gewinnung aus Torfteer ist Dampfphasenspaltung der Pyrolyse vorzuziehen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 7. 781—84. 1936.) SCHÖNFELD.

**N. A. Orlow und A. S. Ossokin**, *Über die Phenole von Erdölcrackprodukten*. (Vgl. C. 1936. II. 4178.) In den Laugenraffinationsrückständen der (Heizöl-) Masutenspaltung (Ssurachan) in WINKLER-KOCH-Anlagen waren o- u. p-Kresol, 1,4,2- u. 1,3,5-Xylenol u. o-Äthylphenol enthalten. Ein Zusatz von 0,015% dieses Phenolgemisches zum Crackbenzin (bis 150°) hat seine Stabilität sehr erhöht. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 7. 56—59. 1936.) SCHÖNFELD.

**Paul Herrmann**, *Kohlenveredlung und Treibstoffbeschaffung*. Besprechung der verschied. Arten von heim. Treibstoffbeschaffungsmöglichkeiten u. zweckmäßigsten Eingliederung in die bestehenden Kohlenveredlungswerke. (Teer u. Bitumen 35. 281—86. 10/9. 1937. Essen-Werden.) SCHUSTER.

**F. Martin**, *Die Großtechnik der Benzin- und Ölsynthese aus Wassergas*. Der Vortrag behandelt an Hand zahlreicher Werkphotos, schemat. Wiedergaben u. Tabellen die Aufgaben u. den derzeitigen Stand der großtechn. Entw. des FISCHER-TROPSCH-Verf. für die Bzn.- u. Ölsynth. aus Wassergas. (Oel Kohle Erdoel Teer 13. 691—97; Petroleum 33. Nr. 33. 1—6; Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzern 5. 159



bis 166: Ind. Chemist chem. Manufacturer 13. 320—26. 15/7. 1937. Oberhausen-Holten.) MORNEWEG.

**Th. D. Ionescu**, *Beiträge zur Aufklärung des Bildungsvorganges der Harze in Crackbenzinen*. (Vorl. Mitt.) Der Vf. ließ Proben zweier Crackbenzine durch Lagerung bis zu 7 Jahren verharzen, u. bestimmte darauf in diesen u. a. die KW-stoffklassen nach der Meth. von DANAILA, IONESCU u. VERONA (C. 1934. II. 1879) u. die Diolefine mit konjugierten Doppelbindungen nach der Meth. von POTOLOWSKY u. WIMBERG (C. 1936. II. 2833). Aus den Analysen folgt, daß nur die olefin. KW-stoffe zur Harzbdg. beitragen, da der Olefingeh. der entharzten Proben kleiner ist als der ursprüngliche. Da der Olefingeh. der entharzten Bzn.-Probe ungefähr 26 Vol.-% ausmacht, müssen die Harze aus dem über 26% liegenden Überschuß, u. zwar aus den Diolefinen entstanden sein (vgl. CASSAR, C. 1932. I. 164). (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 19. 8—10. 1937. Bukarest, Univ. [Orig.: dtseh.]) MORNEWEG.

**Alfred Maillard**, *Über den Mechanismus der „Calamine“ (Galmei)-Bildung in Explosionsmotoren*. Ablagerungen im Motor entstehen nicht oder zumindest nicht nur aus dem Schmieröl; denn bei Verwendung von H<sub>2</sub> als Treibstoff erhält man eine harte Ölkohle, die sich von den sonst üblichen Ablagerungen unterscheidet. Für die Ablagerung ist sicherlich das Bzn. mit verantwortlich zu machen. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 11. 1117—26. 1936.) WALTHER.

**Harry Shaw**, *Ölgetränkte Laufbuchsen*. Bei Verwendung von Schmierölen mit Zusatz von koll. Graphit in ölgetränkten Laufbuchsen ist der Reibungskoeff. kleiner als bei Verwendung ungraphitierter Schmieröle, auch tritt der Zeitpunkt des Festlaufens erst wesentlich später ein. Bei n. Lagern sind diese Unterschiede weniger deutlich. (Mech. Wld. Engng. Rec. 102. 295. 17/9. 1937.) SCHMELING.

**J. O. Almen**, *Anfressungen in Kugel- und Rollenlagern*. Die Laufflächen von Wälzlagern, die in Fahrzeugen unter extremen klimat. Bedingungen gebraucht werden, zeigen meist starke Anfressungen. Diese sind auf Oxydationserscheinungen nach Verdrängung des Schmieröls bzw. Schmierfetts zurückzuführen. Verss. ergaben, daß nur genügend haftfähige Öle niedriger Viscosität diesen Übelstand nicht aufkommen lassen. (Automotive Ind. 77. 282—87. 28/8. 1937.) SCHMELING.

**B. Anderson**, *Vorschläge bezüglich der Methoden zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes*. Die Vorschläge betreffen die Definition der D. u. die Normung der Ausführungsarten der D.-Best. von Schmierölen. (Tekn. Tidskr. 67. Kemi 63—66. 14/8. 1937. Asea, Västerås.) KUTZELNIGG.

**N. W. Mikulica**, *Anwendung der dielektrischen Methode zur Schnellbestimmung der Feuchtigkeit in Kohlen der Marke T*. Es wird die App. u. die Meth. der Feuchtigkeitsbest. von Donetzkohlen der Marke T mit Hilfe der Best. der DE. des mit Kohle gefüllten Kondensators beschrieben. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1384 bis 1385. Nov. 1936. Allruss. Wärmetechn. DZERSHINSKI-Inst.) V. FÜNER.

**Je. I. Kasakow**, *Schnellmethode zur Bestimmung von Calcium und Magnesium in der Asche von Torf und Sappropelen*. (Vgl. C. 1937. II. 1706.) Über eine Modifikation der Meth. von FOX (Ind. Engng. Chem. 5 [1913]). Aus der Asche werden die Sesquioxide nach der Acetatmeth. ausgefällt, das Filtrat wird mit NH<sub>3</sub> neutralisiert. Dann gibt man 10 ccm 15%ig. NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. u. Essigsäure bis zur schwachsauren Rk. hinzu. Zur sd. Lsg. gibt man langsam 10 ccm gesätt. NH<sub>4</sub>-Oxalatlg., kocht 20 Min. u. hält den Kolben noch 30 Min. auf dem W.-Bade. Die heiße Lsg. wird mit NH<sub>3</sub> schwach lackmusalkal. gemacht, dann fügt man, ohne Trennung des Ca, 20 ccm 1%ig. NH<sub>4</sub>-Arsenatlg. unter Rühren hinzu, sowie 3—4 ccm konz. NH<sub>3</sub>. Nach 18—20 Stdn. wird der Ca- u. Mg-Nd. filtriert u. mit 2½%ig. NH<sub>3</sub> 5—6-mal gewaschen. Der Nd. wird mit heißem W. (100 ccm) in einen Kolben umgespült, 3—4 Min. gekocht, mit 10 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:2) angesäuert u. nach Lösen des Nd. mit KMnO<sub>4</sub> auf Schwachsoda titriert (Ca-Best.). Nach der Ca-Best. fügt man 25 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:2) hinzu u. kocht einige Minuten. Nach Durchschütteln läßt man den Kolben einige Min. verschlossen stehen, gibt 3 g KJ zu, schließt schnell (Glasschliff) u. hält 15—20 Min. auf dem W.-Bade. Das KJ red. die Arsensäure zu As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Bei Ggw. von über 30 mg Mg müssen 4 g KJ zugesetzt u. die Lsg. 30 Min. erwärmt werden; sonst genügen 2—3 g KJ. Der Kolben wird dann rasch abgekühlt u. das J<sub>2</sub> titriert. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 7. 181—83. 1936.) SCHÖNFELD.

**Ju. Ja. Gorny**, *Die Bestimmung von Schwefel in den Kohlen*. Die S-Best. in Kohlen nach den Methoden von ESCHKA, HACKL (C. 1929. I. 1172), SELVIG u. FIELDNER (C. 1927. II. 1522), ESCHKA-RASCHIG, ESCHKA-ANDREWS werden



besprochen u. die von SELVIG u. FIELDNER beschriebene Meth. wie folgt abgeändert: 1 g Kohle wird in der calorimetr. Bombe mit 30 at O<sub>2</sub> bei Ggw. von 5 ccm NH<sub>4</sub>OH (D. 0,91) verbrannt; die Bombe wird abgekühlt, langsam aufgemacht, ausgespült, die Lsg. mit 1 ccm 3%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oxydiert, 10 Min. gekocht u. filtriert; das Filtrat wird mit HCl neutralisiert u. SO<sub>4</sub>-Ionen mit Benzidinchlorhydrat gefällt; nach 5 Min. wird der Nd. filtriert, mit gesätt. Benzidinsulfatlg. gewaschen, Nd. mit Filter in einen Kolben gebracht, 50 ccm W. zugegeben, auf 50–60° erwärmt u. mit 0,1-n. NaOH-Lsg. bis zur bleibenden Rosafärbung beim Erhitzen titriert. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 5. 1923–24. Nov. 1936. Kiew, Staatsuniv.) v. FÜNER.

M. W. Wologdin und Je. A. Kamendrowskaja, *Zur Bestimmungsmethodik des Oxydationsgrades der Kohlen*. Die Charakterisierung der Kohlen nach der Adsorptionsmeth. von STADNIKOW-PROSTEGOW-NJANKOWSKAJA (Schütteln mit 0,05%ig. FeCl<sub>3</sub>-Lsg., Behandeln des Filtrats mit KJ-Lsg. u. Titration mit Thiosulfat) berücksichtigt nicht die teilweise Red. von Ferri zu Ferro. Tatsächlich werden aber größere Mengen des FeCl<sub>3</sub> durch die Kohle red., u. zwar haben Braunkohlen größeres Red.-Vermögen als Steinkohlen. Zwischen dem Red.- u. Adsorptionsvermögen der Kohlen u. ihrer organ. M. besteht eine bestimmte Beziehung. 1 g durch 1480 Maschen/qcm gesiebter Kohle (Trockensubstanz) wurde mit 75 ccm 0,1%ig. FeCl<sub>3</sub>-Lsg. 5 Min. geschüttelt u. nach 1 Stde. 25 Min. filtriert. In 25 ccm Filtrat wurde Fe<sup>+++</sup> durch Titration mit 0,01-n. KMnO<sub>4</sub> u. REINHARDT-Lsg., mit Diphenylamin als Indicator, bestimmt. In weiteren 25 ccm Filtrat wurde Fe<sup>+++</sup> mit SnCl<sub>2</sub> zu Fe<sup>++</sup> red. u. das Fe wie oben bestimmt. Die Differenz der beiden Bestimmungen entspricht dem adsorbierten Fe. Auf diese Weise wird die „Red.-Zahl“ (RZ.) u. „Adsorptionszahl“ (AdZ.) der Kohlen ermittelt, d. h. die von 1 g Kohle red. oder adsorbierte Fe<sup>+++</sup>-Menge (unter den angegebenen Bedingungen). Niedrige RZZ. entsprachen den Steinkohlen, hohe den Braunkohlen. Leicht oxydable Steinkohlen hatten höhere RZZ.; einem niedrigeren Heizwert entsprach eine höhere Red.-Zahl. Bei der Oxydation der Kohle sinkt die Red.-Zahl. Der Aschengeh. der Kohlen war ohne Einfl. auf die Red.-Zahl. Oxydierte Kohlen (Rußkohlen oder an der Luft leicht zerstäubende Kohlen) zeigen keine Red.-Zahl. Im Maße der Erhöhung der Kohlequalität, d. h. der Zunahme ihres C-Geh. nimmt ihre AdZ. ab, diese Zahl bringt die Eigg. der Kohle feiner zum Ausdruck als Q, C usw. Man kann sagen, daß die RZ. die chem. Stabilität, die AdZ. den physikal. Zustand der Kohlen charakterisiert. Braunkohlen zeigen hohe, Steinkohlen niedrige RZZ.; die Grenzzahl läßt sich noch nicht angeben. Oxydierte Steinkohlen haben hohe AdZZ. u. red. nicht Fe<sup>+++</sup>, in bezug auf Braunkohlen bleibt die Frage noch offen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 7. 22–31. 1936.) SCHÖNFELD.

L. S. Panyity, *Neue Methode zur Bohrprobenahme an Sonden*. Eine neue Meth. zur Vornahme von Bohrproben, die auf Ölgeh. durch Schwelung untersucht werden sollen, besteht darin, daß man zur Vermeidung der sonst unvermeidlichen Sickerverluste die Proben sofort am Bohrloch in für den Transport geeignete Retorten einfüllt, die später im Labor. ohne Umfüllen abgeschwelt werden. (Oil Gas J. 36. Nr. 16. 46. 2/9. 1937.)

SCHMELING.

R. M. Lilly und N. P. Chesnutt, *Bestimmung des Schwefelwasserstoffgehaltes im Gas auf dem Bohrfeld*. Da auf dem Bohrfelde die H<sub>2</sub>S-Best. nach den üblichen jodometr. Methoden infolge zu großer Komplikationen unmöglich ist, wurde eine neue Titrimeth. entwickelt, die die Red. von Cerisulfat durch H<sub>2</sub>S nach folgender Gleichung benutzt:  $2\text{Ce}(\text{SO}_4)_2 + \text{H}_2\text{S} = \text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4$ . Der Überschuß an Cerisulfat wird mit einer eingestellten Ferrosalzlsg. gegen einen Orthophenanthrolin-Ferrokomples-indicator zurücktitriert. Man benötigt nur eine einfache App., die Cerisulfatlg. ist stabil, der Farbumschlag sehr intensiv u. genau. Mercaptane sollen die Rk. nicht stören. (Oil Gas J. 36. Nr. 14. 52–58. 70. 19/8. 1937.)

SCHMELING.

J. S. Chandler, *Festgelegte Methode zur Bestimmung des Zündverzugs von Dieselölen*. Nach allg. Kritik der Meßmethoden für den Zündverzug von Dieseltreibstoffen wird ein neues Verf. angegeben, wonach mittels Stroboskopieinrichtung der Zündverzug direkt sichtbar u. in Kurbelwinkelgraden nach oberem Totpunkt an einer empir. geeichten Skala ablesbar ist. Diese Einrichtung soll sich sehr gut bewährt haben. (Oil Gas J. 36. Nr. 16. 53–56. 2/9. 1937. Pennsylvania State College.) SCHMELING.

Luigi Vertu und Umberto Malvano, Turin, *Brennstoffbrikett*. Man brikettiert Koks, der durch trockene Dest. von Reis- oder Weizenspreu oder anderen pflanzlichen Abfällen erhalten wurde. (It. P. 345 075 vom 22/9. 1936.)

DERSIN.



„Vetrocoke“ *Società Riunite Italiana Vetri e Cristalli & Italiana Coke, Anonima, Venedig, Koks.* Kohlenteepech oder andere Dest.-Rückstände werden mit Graphit gemischt u. in von außen beheizten Kammeröfen von etwa 20 cm Querschnitt verkocht. Der Graphit wird durch Spaltung der KW-stoffe der erhaltenen Dest.-Gase in besonderen Spaltkammern gewonnen. (It. P. 344 231 vom 4/8. 1936.)

DERSIN.

Henry H. Harris, Boston, Mass., V. St. A., *Innenauskleiden von Carburierungsbehältern* aus Metallegierungen zwecks Verlängerung der Lebensdauer durch Aufspritzen einer Ni-Schicht, deren Oberfläche durch längeres Erhitzen oxydiert werden kann. (A. P. 2 088 593 u. 2 088 594 vom 1/5. 1935 bzw. 23/10. 1936, ausg. 3/8. 1937.)

BRAUNS.

Hobart W. Seyler, Elizabeth, und Joseph H. Wells, Clairton, Pa., V. St. A., *Gewinnung von Leichtöl aus Koksofengas.* Beim Waschen von Koksofengas mittels Teer- oder Erdöl entsteht eine wss. Ölemulsion, die man dadurch trennen kann, daß man ihr Kalkschlamm zusetzt, der beim Neutralisieren von mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gereinigtem Leichtöl anfällt, dann ansäuert, bis die Mischung einen pH-Wert zwischen 1 u. 6,9 aufweist, gut durchrührt u. schließlich filtriert. Zum Ansäuern kann man den bei der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Raffination von Bzl. anfallenden Säureteer verwenden. (A. P. 2 084 223 vom 23/9. 1935, ausg. 15/6. 1937.)

BEIERSDORF.

Carbo-Norit-Union-Verwaltungs-Ges. m. b. H., Deutschland, *Behandlung von Gasen, die polymerisierende oder verharzende Stoffe enthalten.* Es wird eine künstlich geformte akt. Kohle benutzt, die, bezogen auf die trockene, aschefreie Kohlesubstanz, ein Schüttgewicht von nicht über 0,36, vorzugsweise nicht über 0,34, zweckmäßig ein solches unter 0,32 besitzt. Die Kohle wird z. B. durch Windsichtung aufbereitet. Das Verfahren vorzugsweise zur Gewinnung von Treibstoffen aus KW-stoffhaltigen Gasen. (F. P. 811 051 vom 10/6. 1936, ausg. 6/4. 1937. D. Prior. 27/6. 1935.)

HORN.

Sharples Specialty Co., Philadelphia, übert. von: Julius G. Hatman, Elkins Park, Pa., V. St. A., *Entphenolierung von Rohteer.* Man mischt den Teer unter Erwärmen auf 50—60° mit einer Alkaliphenolatlg. unter Zusatz von W. (mindestens 5% auf die Phenolatlg.) u. dann mit Alkalilauge, erhitzt zwecks Verringerung der Viscosität auf 70—90°, trennt den Teer durch Zentrifugieren von der Phenolatlg. ab u. führt letztere in einen Vorratstank über. Aus diesem wird die Phenolatlg. zum Teil in den Kreislauf zurückgeführt, zum Teil abgezogen, um auf Phenole verarbeitet zu werden. (A. P. 2 082 626 vom 20/7. 1935, ausg. 1/6. 1937.)

BEIERSDORF.

Dow Chemical Co., übert. von: John J. Grebe, Midland, Mich., V. St. A., *Abdichten von wasserführenden Schichten in Erdölbohrlöchern.* In das Bohrloch wird die wss. Lsg. eines Alkalisilicates u. einer Seife (letztere im Überschuß) eingeführt. Die Lsg. dringt in die wasserführende Schicht ein u. bildet hier mit den vorhandenen Ca- u. Mg-Salzen unlösl. Verb., welche die Poren verstopfen, während in der ölführenden Schicht nichts abgeschieden wird. Die Seife soll das Ausfallen der Verb. verzögern. Außerdem kann die Abdichtung mittels Säuren wieder beseitigt werden. (A. P. 2 090 626 vom 5/9. 1936, ausg. 24/8. 1937.)

GEISZLER.

Richfield Oil Co. of California, übert. von: Wallace A. Craig, Los Angeles, Cal., Del., *Entfernung von Schwefelverbindungen aus Kohlenwasserstoffen und die Regeneration der erschöpften Reagenzien.* Die mit Mercaptiden u. Alkalisulfiden beladenen Alkalilsgg. werden unter Druck bei dem dem jeweiligen Druck entsprechenden Kp. mit O<sub>2</sub>-haltigen Gasen behandelt, wodurch Disulfide u. Thiosulfate gebildet werden. (A. P. 2 080 654 vom 29/6. 1935, ausg. 18/5. 1937.)

REICHELT.

Woodall-Duckham Ltd., London, und Didier-Werke Akt.-Ges., Berlin, *Erzeugung von Mischgas, insbesondere Synthesegas aus festen Brennstoffen* in ununterbrochen betriebenen außenbeheizten senkrechten Öfen. In der Rk.-Zone (mittlere Zone), in die die Dest.-Gase der oberen Zone u. Wassergas der unteren Zone eintreten, wird die Berührungszeit der Rk.-Gase u. des Brennstoffes durch Veränderung des Gasabzuges zur Rk.-Zone geregelt. Die Temp. in der letzteren wird durch Veränderung der Wärmeübertragung, z. B. durch Anwendung gut wärmeleitender Stoffe, wie Siliciumcarbid, für die Wände dieser Zone in gewünschter Höhe gehalten. Der Brennstoff kann in einer der Entgasungskammer vorgeschalteten Kammer vorerhitzt werden, z. B. durch W.-Dampf. (Ind. P. 23 623 vom 25/1. 1937, ausg. 22/6. 1937. E. Prior. 14/2. 1936.)

HAUSWALD.

S. A. Cobetra, Brüssel, Belgien, *Herstellung eines flüssigen Brennstoffes.* Ein Gemisch von W., NH<sub>3</sub> u. CH<sub>3</sub>OH sowie ein Gemisch von W., NH<sub>3</sub> u. CH<sub>3</sub>COOH werden



für sich in Ggw. von Cu destilliert. Während der Dest. wird der O eliminiert u. die erhaltenen Kondensationsprodd., von W. befreit, werden gemischt u. destilliert. Die abziehenden Dämpfe werden mit einem Gemisch von W., HCHO, Harnstoff u. Amylalkohol behandelt. (Belg. P. 413 342 vom 16/1. 1936, Auszug veröff. 26/6. 1936.) ALTP.

**Lucien Elouard**, Frankreich, *Motortreibmittel oder Brennstoff*. Man kann H<sub>2</sub> den man für den angegebenen Zweck verwenden will, in der Weise herstellen, daß man Schwefeldampf durch auf 16° Bé. konz. Meerwasser leitet u. den entstandenen H<sub>2</sub>S mit Hilfe von Eisenfeilspänen, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder dgl. in H<sub>2</sub> u. S zerlegt. Man kann auch von Sulfiden ausgehen, indem man das bei der Verbrennung des H<sub>2</sub> im Zylinder entstandene W. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder HCl ansäuert u. es durch Na<sub>2</sub>S leitet. Den H<sub>2</sub>S kann man mit Hilfe von KMnO<sub>4</sub>-Lsg. in H<sub>2</sub> u. S zerlegen. (F. P. 812 985 vom 30/1. 1936, ausg. 21/5. 1937.)

BEIERSDORF.

**Gasoline Antioxidant Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Thomas H. Rogers** und **Vanderveer Voorhees**, Hammond, Ind., V. St. A., *Motortreibmittel*. Zwecks Verhinderung der Harzbdg. in Spaltbenzinen setzt man ihnen eine kleine Menge eines Phenylendiamins, z. B. *p*-Amidodimethylanilin oder *p*-Amidodiäthylanilin, zu. (A. P. 2 080 928 vom 22/3. 1930, ausg. 18/5. 1937.)

BEIERSDORF.

**Gasoline Antioxidant Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Thomas H. Rogers** und **Vanderveer Voorhees**, Hammond, Ind., V. St. A., *Motortreibmittel*. Um die Harzbdg. in Spaltbenzinen zu verhindern, setzt man ihnen 0,01—0,001% eines *Butylaminophenols* zu. (A. P. 2 084 977 vom 26/3. 1937, ausg. 22/6. 1937.)

BEIERSDORF.

**Guglielmo Carlo Barbini**, Siena, *Motortreibmittel*. Man stellt eine Mischung aus 12 (Teilen) 95%<sub>ig.</sub> A. u. 1,4 Bzl. u. eine zweite Mischung aus 1 95%<sub>ig.</sub> A. u. 3 Bzn. her. Beide Mischungen vereinigt man dann u. überläßt das Ganze 1½ Tage der Ruhe (It. P. 309 869 vom 5/11. 1932.)

BEIERSDORF.

**Oswaldo Cerioli**, Spoleto, *Motortreibstoff*, bestehend aus 60—80% *Methylalkohol*, 10—30% *Bzl.*, 6—20% mit *Acetylen* gesätt. *Aceton* u. 0,5—5% *Teeröl*. (It. P. 311 648 vom 9/1. 1933.)

BEIERSDORF.

**Conrad Cléo Callis**, V. St. A., *Motortreibmittel*. Man erhält einen Treibstoff, der auch bei einem W.-Geh. bis 12% noch bei —29° stabil bleibt, wenn man Bzn. mit einem oder mehreren Alkoholen mit höchstens 3 C-Atomen u. einem Stabilisierungsmittel, z. B. einem Äther des Äthylenglykols, mischt. Außerdem kann der Treibstoff noch einen oder mehrere Alkohole mit mehr als 3 C-Atomen enthalten. Beispiel: 88% *Bzn.*, 6% *A.* (95%<sub>ig.</sub>), 4% *Glykolbutyläther*, 2% *Butylalkohol*. (F. P. 814 205 vom 30/11. 1936, ausg. 18/6. 1937.)

BEIERSDORF.

**Rémy Pierre Olaf Kaufmann** und **Réné Gruet**, Frankreich, *Motortreibmittel*. Um die motor. Eig. von Treibstoffen zu verbessern, setzt man ihnen eine Paste zu, bestehend aus z. B. 19—21 (Teilen) einer Lsg. von „Anilingrün“ in Ricinusöl, 18—22 *p*-Dichlorbenzol, 960—1040 Naphthalin, 20—24 Campher, 18—23 Paraffin u. 10—12 Stearin. Man bringt die Paste in Tablettenform u. setzt davon etwa 1,6 g auf 101 ml des Treibstoffs zu. (F. P. 813 369 vom 7/2. 1936, ausg. 31/5. 1937.)

BEIERSDORF.

**Sun Oil Co.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **Arthur E. Pew jr.**, Bryn Mawr, Pa., V. St. A., *Motortreibmittel*. Um die Klopfestigkeit von Dest.-Bzn. zu erhöhen u. seine zur Harzbdg. neigenden Bestandteile zu vermindern, mischt man es mit einem KW-stofföl (Gasöl oder Heizöl), dessen Anfangs-Kp. höher liegt als der End-Kp. des Bzn., erhitzt die Mischung auf Temp. (820—900° F), welche eine „Reformierung“, aber keine Spaltung des Bzn. bewirken u. fraktioniert. Die Temp., auf die man erhitzt, soll unter der krit. Temp. der Mischung u. des höhersd. KW-stofföls, aber über der krit. Temp. des Bzn. liegen. (A. P. 2 069 847 vom 20/5. 1932, ausg. 9/2. 1927.)

BEIERSD.

**Wilhelm Dützmann**, Neustadt a. d. Haardt, *Motortreibmittel*. Um schweres Öl für den Betrieb von Vergasermotoren geeignet zu machen, führt man es in einen von den Auspuffgasen des Motors umströmten überhitzten Raum ein, in welchem eine teilweise Spaltung des Öls stattfindet, mischt in einem ebenfalls von den Abgasen erhitzten Mischraum mit feuchter Luft u. führt die Mischung unter Zumischen überhitzter Frischluft in eine hochoverhitzte Schlange ein, in welcher die endgültige Aufspaltung in Gase stattfindet. (E. P. 461 797 vom 3/7. 1936, ausg. 25/3. 1937. D. Prior. 4/7. 1935.)

BEIERSDORF.

**Degea Akt.-Ges. (Auergesellschaft)**, Berlin, *Katalysator zur Entgiftung und Geruchslosmachung der Auspuffgase von Brennkraftmaschinen*. Man schlägt Edelmetalle, bes. Pd, auf hitzebeständigen zunderfesten Metallen oder Legierungen, wie „Sicromal“, „Nicrotherm“ oder ähnlichen mit Al, Cr, Ni u. dgl. legierten Sonderstählen nieder,



die man vorher einer oxydierenden Behandlung oder Erhitzung zwecks Erzeugung einer Oxydschicht unterwerfen kann. Zur Herst. einer solchen Zwischenschicht kann man statt der Oxyde der Trägermetalle auch andere Metalle oder Oxyde verwenden, auf denen dann die katalyt. wirksamen Stoffe niedergeschlagen werden. Die zunderfesten Träger können in Form von Drehspänen oder zu Geweben verflochtenen dünnen Bändern zur Anwendung gelangen. Die so hergestellten Katalysatoren werden in die Auspufffilter gebracht. (Oe. P. 150 209 vom 24/11. 1936, ausg. 26/7. 1937. D. Prior. 16/3. 1936.)

BEIERSDORF.

**Oscar Herstad**, Østre Aker, Norwegen, *Verhinderung des Brennstoffklopfens in Motoren*. Nachdem der Brennstoff den Vergaser verlassen hat, wird er einer solchen physikal. Einw. ausgesetzt, daß die Oberflächenspannung der Brennstoffteilchen erhöht wird. Hierdurch wird eine größere Kompressionsfestigkeit ohne chem. Veränderung der Fl. bewirkt. Es wird z. B. so gearbeitet, daß man die Fl.-Teilchen auf eine verhältnismäßig blanke Metallfläche einwirken läßt, deren Temp. über dem Kp. der Fl. liegt. (N. P. 58 343 vom 6/1. 1936, ausg. 30/8. 1937.)

DREWS.

**Standard Oil Development Co.**, Linden, übert. von: **Raphael Rosen**, Cranford, N. J., V. St. A., *Schmieröl*, bestehend aus einem schweren KW-stoff u. einer geringen Menge einer öllösl. metallorgan. Verb. mit mindestens 2 Metallatomen, wie Hg, Tl, Sn, Pb, Sb u. Bi, im Mol. von der allg. Formel R'M—N—R'' oder R'M—NR'''—PR''', worin R', R'' u. R''' eine Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppe, eine halogenierte Arylgruppe oder auch H bedeuten, während M, N u. P Metallatome darstellen. (Can. P. 365 078 vom 20/4. 1935, Ausz. veröff. 30/3. 1937. A. Prior. 14/7. 1934.)

GRÄGER.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Frederick B. Downing**, Carneys Point, und **Anthony F. Benning**, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Schmiermittel* für Metallflächen, Lager usw., bestehend aus einem Schmieröl oder -fett mit einem Zusatz einer im Kern mit einer Nitrogruppe substituierten arom. Verb. u. einer organ. Verb. mit einer oxydierbaren S enthaltenden Gruppe bzw. dem Rk.-Prod. dieser beiden Arten von Verbb., wie die Nitroderiv. arom. Thiocyanate, Sulfide oder Mercaptane oder deren Bldg.-Gemische. (Can. P. 365 199 vom 20/4. 1935, Ausz. veröff. 6/4. 1937.)

GRÄGER.

**Standard Oil Development Co.**, Linden, übert. von: **Louis A. Mikeska** und **Charles F. Smith**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Schmiermittelgemisch*, bestehend aus einem Mineralschmieröl u. einer kleinen Menge eines Esters, z. B. eines Glycerids, oder eines Alkohols, mit einer JZ. unter 60 u. mit mindestens 10 C-Atomen in gerader Kette, die mit einem freien O enthaltenden Gasstrom bei gemäßigter Temp. während einer längeren Zeit behandelt u. so schwach oxydiert worden sind. (Can. P. 365 079 vom 23/4. 1935, Ausz. veröff. 30/3. 1937. A. Prior. 19/10. 1934.)

GRÄGER.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.**, Oberhausen-Holteln, übert. von: **Herbert Goethel**, Duisburg, und **Heinrich Tramm**, Oberhausen-Holteln, *Verbesserung von Schmierölen* durch Polymerisation von in Gasen enthaltenen ungesätt. KW-stoffen bei unter 0° liegenden Temp. unter Anwendung von Katalysatoren in Ggw. der zu verbessernden KW-stoffgemische, dad. gek., daß das Verf. ohne Anwendung von Druck in Ggw. flüchtiger Metallchloride, wie AlCl<sub>3</sub>, als Katalysatoren möglichst unter Benutzung eines Rückflußkühlers durchgeführt wird. (Can. P. 365 117 vom 19/9. 1935, Ausz. veröff. 30/3. 1937. D. Prior. 5/10. 1934.)

GRÄGER.

**Standard Oil Co.**, Chicago, übert. von: **Frederick H. Mc Laren**, Calumet City, Ill., V. St. A., *Fließpunktniedriger für Öle*. Zur Herst. wird Naphthalin in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> mit einer Fraktion des chlorierten Paraffinwaxes, die im wesentlichen aus Dichlorderiv. besteht, kondensiert. Zur Gewinnung dieser Fraktion wird das chlorierte Paraffin in einem KW-stoff, wie Bzn., gelöst, diese Lsg. auf etwa —18° abgekühlt u. die hierbei abgeschiedene Fraktion, im wesentlichen aus Monochlorderiv. bestehend, von der Lsg. getrennt. Darauf wird das Lösungsm. von der lösl. Fraktion abdest., diese wieder in Isopropyläther gelöst u. die Lsg. auf —40 bis —62°, z. B. auf —51°, abgekühlt, wobei sich die Dichlorderiv. abscheiden. Man kann auch zur Gewinnung der einzelnen Fraktionen selektiv wirkende Lösungsmittel verwenden. (Can. P. 364 058 vom 30/10. 1935, Ausz. veröff. 9/2. 1937. A. Prior. 10/4. 1935.)

GRÄGER.

**Texaco Development Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Ernest Frank Pevere**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Fließpunktniedriger für Schmieröle*. Zur Herst. wird ein arom. KW-stoff in Ggw. eines Metallhalogenids als Katalysator kondensiert. Das Kondensationsprod. wird im Vakuum zur Entfernung der niedriger sd. Polymere dest.,



bis ein Rückstand erhalten wird, der im wesentlichen über 310° bei einem absol. Druck von 10 mm Hg siedet. Dieser Rückstand oder der aus diesem mittels höherer aliphath. einwertiger Alkohole hergestellte Extrakt wird in geringen Mengen dem paraffin. Mineralschmieröl zugesetzt. Z. B. setzen 0,25 g des Rückstandes auf 100 ccm Öl, aus dem das Paraffinwachs teilweise entfernt worden ist, den Fließpunkt des Öls —3° auf unter —18° herab. (Can. P. 364 762 vom 24/10. 1934, Ausz. veröff. 16/3. 1937. A. Prior. 17/11. 1933.) GRÄGER.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Hijman Limburg**, Amsterdam, Niederlande, *Mittel zur Fließpunktserniedrigung*. Um eine konz. Lsg. von fließpunktserniedrigenden Stoffen (I) zu erhalten, werden diese enthaltende Gemische oder Prodd. mit Paraffinwachs (II) zusammen erhitzt. Die erhaltene Mischung wird dann unter den F. des II abgekühlt. Das ausgeschiedene II enthält die I absorbiert. Nach Trennung von dem übrigen Gemisch wird das II mit den I entweder wieder geschmolzen oder in einem Lösungsm. gelöst, worauf die Schmelze bzw. die Lsg. mit fein verteilten Adsorptionsmitteln (III) behandelt wird. Die III werden mit den adsorbierten I vom II getrennt. Die I werden dann mit einem geeigneten Lösungsm. aus den III herausgelöst. (Can. P. 365 479 vom 13/11. 1933, Ausz. veröff. 20/4. 1937.) GRÄGER.

**Standard Oil Development Co.**, Linden, N. J., V. St. A., *Überführung von Asphalt in die Form kleiner fester Teilchen*, 1. dad. gek., daß man den Asphalt in geschmolzenem Zustande zusammen mit einem niedrigsd. fl. KW-stoff (I) in ein weites Gefäß einführt, wobei Temp. u. Menge des Asphaltes zu der des I so eingestellt werden, daß der Asphalt zu kleinen Teilchen erstarrt u. der I verdampft. — Als KW-stoffe sind die geeignet, die sich zwischen —10 u. —50° verflüssigen, z. B. Propan. Die Erhitzungstemp. des Asphaltes liegen bei etwa 205—260° je nach dem Erweichungspunkte. (D.R.P. 648 519 Kl. 22h vom 18/8. 1935, ausg. 2/8. 1937. A. Prior. 18/8. 1934.) BRAUNS.

**Romualdo Idini**, Brescia, *Kunstasphalt für Straßenbauzwecke*, bestehend aus einem Gemisch aus nicht asphalt. Steinklein, bituminösem Kalksteinpulver u. mit einem pflanzlichen Teer behandeltem Bitumen. (It. P. 298 406 vom 6/12. 1930.) HOFFMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung bitumenhaltiger Stoffe*. Bitumen wird mit festen Stoffen, wie Mineralien (Granit, Porphyr) mit Hilfe eines Bindemittels vereinigt. Dieses Bindemittel gehört zur Gruppe der organ. Ammoniumverbb., deren Mol. mindestens ein lipophiles Radikal enthält. Auch können ähnliche Verbb., die sich vom P, As, Sb u. S ableiten, verwendet werden. Als ein Vertreter solcher NH<sub>4</sub>-Verbb. sei nebenst. Formel angeführt, worin R den Alkylrest eines Alkohols bedeutet, der durch Red. von Fettsäuren des Palmkernöls erhalten ist. — Genannt sind noch z. B.: *Ölsäureester des Diäthylxyäthylbenzylammoniumchlorids* oder des *Oxyäthylpyridiniumchlorids*, — *Methylsulfat des Trimethyl-octadecylammoniums*. Verwendung als Anstrich u. Straßenbaustoff. (F. P. 814 609 vom 1/12. 1936, ausg. 26/6. 1937. D. Priorr. 5/12. 1935, 15/2. u. 3/9. 1936.) WITTHOLZ.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Reyerus Nicolaas Jan Saal**, Amsterdam, Holland, *Bituminöse Mischung für Straßen- oder dergleichen Bauzwecke*. SiO<sub>2</sub>-haltiges Steinklein wird mit einer wss. Lsg. eines Fe-Salzes, wie FeCl<sub>3</sub> oder FeSO<sub>4</sub>, überzogen, welches in Mineralöl unlösl. ist. Nach dem Trocknen des Überzuges wird das Steinklein mit Bitumen umhüllt. (A. P. 2 089 713 vom 22/3. 1937, ausg. 10/8. 1937. Holl. Prior. 29/4. 1936.) HOFFMANN.

**George Parry Davis**, Sydney, Australien, *Straßenbelag*. Eine natürliche oder künstliche Kautschukdispersion, die neben den üblichen Zusätzen die verschiedensten einschlägigen Füllstoffe, wie *Kieselgur*, *Kokspulver* oder *Bimssteinmehl* u. ein Schutzkoll. wie *Wasserglas*, *NaOH* oder *protalbinsaures Alkali* (aus loharen Lederabfällen) enthalten kann, wird durch einen Stoff, der W. bleibende Härte verleiht, wie *Gips*, *CaCl<sub>2</sub>*, *Alaun*, *Mg-Sulfat* oder *-Chlorid* zu Gerinnung gebracht, worauf der Nd. auf die zu bekleidende Fläche, z. B. Straße, aufgetragen wird. Die Mischung kann als Alterungsschutzmittel auch *Chlorophyll* enthalten. (Aust. P. 100 068 vom 13/7. 1935, ausg. 11/2. 1937.) OVERBECK.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**Società Generale Di Esplosivi E Munizioni**, E. Munizioni, Mailand, *Sprengpulver*, bestehend aus *Nitrocellulose*, *Nitroglycerin* u. *Butylphthalat* als Gelatinierungsmittel. (It. P. 345 266 vom 24/9. 1936.) DERSIN.



**Valter Oehmann**, Gyttop, Schweden, *Elektrolytische Herstellung eines Äthylen- und Diäthylenglykoldinitrat enthaltenden Sprengstoffes*, dad. gek. daß Äthylen einer  $C_2H_4 + 2 NO_3 = CH_2NO_3$  anod. Oxydation in Ggw. von Nitrationen unterworfen wird (nebenst.). Die Anode wird beispielsweise aus  $CH_2NO_3$  einem blanken Pt-Netz von  $100 \times 80$  mm gebildet. Drahtdicke = 0,1 mm u. Maschenzahl je qcm = etwa 100. (Schwz. P. 190 160 vom 9/12. 1935, ausg. 1/7. 1937. Schwed. Prior. 10/12. 1934.) BRAUNS.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Pentaerythritetranitrat (I)* wird in Form von Körnern erhalten, wenn man eine gesätt. oder konz. Lsg. von I in Aceton (II) oder einem an II reichem Medium, vorzugsweise unter Rühren mit W. oder W.-Dampf bei Temp., die nahe dem Kp. der Lsg. liegen, verdünnt. Die Konz. von II in der Lsg. darf unter 25% nicht fallen. Die Endkonz. an II soll 33—50% betragen. Entweichende II wird zum Lösen weiterer Mengen I verwandt. (E. P. 461 641 vom 20/8. 1935, ausg. 18/3. 1937. F. P. 810 136 vom 20/8. 1936, ausg. 15/3. 1937. Belg. P. 416 981 vom 12/8. 1936, Auszug veröff. 8/2. 1937. Beide E. Prior. 20/8. 1935.) KÖNIG.

**Société d'Études Chimiques pour L'Industrie**, Schweiz, *Sprengstoff auf der Basis von Ammonnitrat und Monomethylaminnitrat*. Man läßt HCHO (I) oder dessen Polymere oder Homologe in Ggw. von W. bei erhöhter Temp. auf Ammonnitrat (II) einwirken. Rk.-Formel:  $3 HCHO + 2 NH_4NO_3 \rightarrow 2 CH_3NH_2 \cdot HNO_3 + CO_2 + H_2O$ . Beispiel: Zu einer Lsg. von 155 (g) Formol mit 56,5 I fügt man 200 II u. erwärmt langsam. Die Temp. steigt plötzlich auf etwa 95°, wo sie  $1\frac{1}{4}$  Stde. gehalten u. dann auf 101—102° gesteigert wird. (F. P. 815 880 vom 4/4. 1936, ausg. 24/7. 1937.) BRAUNS.

**Terni Società per l'Industria e l'Elettricità**, Genf, *Sicherheitssprengstoff*, bestehend z. B. aus 63,5% Ammonnitrat, 15% Methylaminnitrat u. 25,5% Guanidin-nitrat (I). Ein solches Gemisch hat F. 110°, nimmt in 4 Stdn. 4,6% W., nach 36 Stdn. 28,3% W. auf u. ist dann fest u. homogen. Statt I kann auch Harnstoffnitrat verwendet werden, um die Hygroskopizität herabzusetzen. (It. P. 344 266 vom 14/8. 1936.) SCHINDLER.

**Soc. Les Petits-Fils de François de Wendel & Co.**, Frankreich, *Sprengpatrone für flüssigen Sauerstoff oder flüssige Luft*, bestehend aus einem langen zylind. Kern aus stoßempfindlichen Stoffen, z. B. gewissen Metallpulvern, Ruß, Langpulver, KW-stoffen u. dgl., der von weniger empfindlichen Stoffen, wie Sägespäne, Kork- oder Metallschrot umgeben ist. Diese sind wiederum umgeben von absorbierenden Stoffen, wie Sägespänen, Kieselgur,  $MgCO_3$ , Zellstoffwatte oder dergleichen. Das Ganze ist mit mehreren Lagen Papier mit zwischengeschalteter Metallfolie oder dgl. umwickelt. (F. P. 815 275 vom 21/3. 1936, ausg. 8/7. 1937.) BRAUNS.

**Julius Büttner**, Der Gaskrieg. Die Gefahren d. chem. Kampfstoffe u. d. Schutz gegen sie. 2. verb. Aufl. Leipzig: Hörhold. 1937. (54 S.) kl. 8° = Klein-Bücherei f. jedermann. Nr. 2055/2056a, b. M. —.40.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**P. White** und **F. G. Caughley**, *Der Einfluß des Auswaschbaren auf die Abnutzung von Sohlleder*. Die Abnutzung der Sohlleder wurde sowohl in prakt. Tragverss., als auch mittels einer Abreibmaschine geprüft. Der Einfl. des Auswaschbaren wurde in der Weise geprüft, daß die Leder einmal mit ihrem n. Geh. an Auswaschbaren der verschied. Abnutzung unterworfen wurden u. ein zweites Mal vor den Verss. in W. geweicht wurden, wodurch erhebliche Mengen an Auswaschbarem aus den Ledern entfernt wurden. Ferner wurden n. u. stark nachgegerbte Leder untersucht. Die stark nachgegerbten Leder besaßen gegenüber den n. gegerbten erhebliche größere Mengen an Auswaschbarem. Die Tragverss. bei trockenem Untergrund stimmen ganz gut mit den Ergebnissen der Abreibmaschine überein u. es ergab sich, daß die Leder mit weniger Auswaschbarem günstiger abschnitten als die Leder mit höheren Gehh. an Auswaschbarem. Dagegen waren die Verhältnisse bei Tragverss., wo Feuchtigkeit u. Trockenheit abwechselte, umgekehrt; d. h. bei diesen Verss. waren die Leder mit viel Auswaschbarem haltbarer. Aus den Verss. ergibt sich also, daß ein Abreibverss. mit trockenem Leder nichts über den Gebrauchswert eines Leders, das unter wechselnden Bedingungen getragen wird, aussagen kann. Das Auswaschbare verleiht dem Leder während des Tragens Dauerhaftigkeit u. Festigkeit. Ferner wird die Haftfestigkeit der Nägel erhöht u. die Gefahr des Rutschens der Sohlen vermindert. (J. int.



Soc. Leather Trades Chemists 21. 429—37. Sept. 1937. Wellington, Neuseeland, New Zealand Leather Res. Ass.)

MECKE.

**R. Faraday Innes**, *Die Haltbarkeitsprüfung von lohgerem Leder*. Über die Zerstörungsursachen von Buchbinderledern u. den Einfl. verschied. Faktoren (Zusätze von Neutralsalzen zu Ledern: Bedeutung der Nichtgerbstoffe). Der Peroxydtest scheint die beste Kurzprüfung zur Feststellung der Beständigkeit von lohgerem Ledern zu sein. Durch geeignete Maßnahmen (Fernhalten von direktem Tageslicht, einwandfreie Atmosphäre) kann die Lebensdauer von Bucheinbänden erheblich gesteigert werden. In England werden zur Zeit ausgedehnte Verss. über die Haltbarkeit von Bucheinbänden in mehreren Bibliotheken durchgeführt, in denen ganz verschied. atmosphär. Bedingungen herrschen. Die Bucheinbände sind aus Ledern hergestellt, deren Herst. u. Zurichtung variiert worden sind, um die Einflüsse der Gerbung, Färbung, Fettung, Zurichtung u. dgl. einwandfrei feststellen zu können. (Leather Wld. 29. 955—57. 16/9. 1937. London. British Leather Manufacturers Res. Ass.)

MECKE.

**Dorothy Jordan Lloyd**, *Die Schätzung der Güte einer beliebigen Probe von lohgerem Sohlleder*. Kurze Zusammenfassung über die Befunde engl. Autoren auf dem Gebiet der Qualitätsbeurteilung an Hand von mkr., chem. u. physikal. Unterss. von lohgerem Sohlleder u. die daraus gewonnenen Kennzahlen. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 32. 362—73. Aug. 1937.)

MECKE.

**P. I. Pawlowitsch und S. M. Bressler**, *Herstellung von Juchenschuhlederersatz durch Tränken von Baumwollgeweben mit sauren Emulsionen*. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 16. Nr. 2. 63 bis 65. Febr. 1937.)

SCHACHOWSKOY.

**A. M. Chomutow und I. W. Plotnikow**, *Herstellung von luftdurchlässigen Lacken zur Behandlung der Lederersatzstoffe in der Oberlederfabrikation*. Vf. konnten aus Mischungen Nitrocellulose-Kautschuk- u. Kautschuk-Caseinemulsionen luftdurchlässige Filme erhalten. Durch Zusatz von gasentwickelnden Stoffen zu den Kautschukmassen wurden ebenfalls luftdurchlässige Filme erhalten. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 15. Nr. 12. 62—64. Dez. 1936.)

SCHACHOWSKOY.

**L. Jay Smith**, *Lackemulsionen und ihre Verwendung bei der Lederzurichtung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 1717 referierten Arbeit. (Shoe Leather Reporter 207. Nr. 3. 26. 17/7. 1937.)

MECKE.

**A. I. Hessel**, *Die Anwendung von synthetischem Butadienlatex bei der Herstellung von Brandsohlen Typ „Prima“*. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 15. Nr. 12. 60—62. Dez. 1936.)

SCHACHOWSKOY.

**A. Küntzel**, *Kunststoffe an Stelle von Leder*. Über die Möglichkeiten der Erzeugung verschied. Ersatzprodd. für Naturleder mit Hilfe von Kunststoffen. (Kunststoffe 27. 243—46. Sept. 1937. Darmstadt.)

W. WOLFF.

**E. M. Gurewitsch**, *Über die Unbrauchbarkeit des Foliencolorimeters zur pH-Bestimmung bei der Chromlederproduktion*. Vf. teilt mit, daß pH-Messungen von chrom- u. formaldehydhaltigen Gerbbrühen mit Foliencolorimeter zu unrichtigen Werten führen, falls hierzu Folien aus Gelatine verwendet werden dieselben mit den Gerbstoffen reagieren. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 16. Nr. 4. 46—47. April 1937.)

SCHACHOWSKOY.

**I. Golwasstikow und I. Morkowkin**, *Die Anwendung der Formoltitration als Schnellmethode zur Kontrolle der Ascher*. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR] 15. Nr. 12. 56—57. Dez. 1936.)

SCHACHOWSKOY.

**Otto Röhm**, Darmstadt, *Herstellung gerbfertiger Blößen*, dad. gek., daß man — 1. geweichte tier. Rohhäute u. Felle mit bes. aus Aspergillusarten gezüchteten Pilztryptasen in schwach alkal. bis schwach saurer Lsg. unter Zusatz von Oxydationsmitteln, wie Alkalinitriten oder -nitrat,  $H_2O_2$ ,  $Na_2O_2$ , sowie gegebenenfalls unter Zusatz von NaCl oder  $Na_2SO_4$  behandelt; — 2. noch Stoffe mitverwendet, die eine oder mehrere OH-Gruppen enthalten, wie Traubenzucker, Glycerin, Lactate, oder  $NH_3$ -Verbb.; — 3. noch andere alkal. Salze, wie  $Na_2CO_3$ ,  $NaHCO_3$ , Borax oder Na-Phosphat zusetzt; — 4. daß die Häute oder Felle vor oder nach der Tryptasebehandlung einer Alkalisierung unterzogen werden; — 5. daß man die Häute zunächst mit Lsgg. von  $NaHSO_3$ ,  $Na_2SO_3$ ,  $Na_2S_2O_3$  oder ähnlichen S-haltigen Verbb., gegebenenfalls unter Zusatz anderer alkal. reagierender Salze vorbehandelt u. dann erst der Einw. der Pilztryptaselsg. unter Zusatz der angeführten Aktivatoren unterzieht. — Z. B. werden 100 (kg) Ziegenfelle



mit 1 Pilztryptase aus *Aspergillus flavus*, 1 NaNO<sub>3</sub> u. 100 W. von 30° im Faß 1 Stde. gewalkt u. über Nacht liegen gelassen. Dann setzt man eine Lsg. aus 6 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 300 W. von 30° zu u. kann nach 2 Tagen enthaaren. Die so hergestellten Blößen sind gerbfertig u. brauchen nicht gebeizt zu werden. (It. P. 345 817 vom 7/10. 1936. D. Prior. 7/2. 1936.) SEIZ.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochem. Industrie G. m. b. H. (Erfinder: Robert Stöbe), München, *Entfetten von Rohhäuten, Blößen sowie Leder* gemäß D. R. P. 600 940, dad. gek., 1. daß die Entfernung von Lösungsm.-Anteilen in Ggw. von Fettlickern bzw. Gerb- u. Farbstofflsgg. stattfindet. 2. daß die Entfernung eines Teiles der Lösungsmittel zunächst in Ggw. von W. allein u. dann in Ggw. von Fettlickern, bzw. Gerb- u. Farbstofflsgg. erfolgt. — Z. B. werden vegetabil. angegerbte Häute in einem Faß mit einer 10-fachen Menge W. u. 15—20-fachen Menge CHCl<sub>3</sub> gewalkt. Nach erfolgter Entfettung wird das Lösungsm. abgelassen, dann füllt man W. von 35—40° in das Faß, setzt zur Weiterverarbeitung der Häute bekannte Mittel, wie Fettungsmittel, Gerb- u. Farbstoffe zu u. bläst durch die hohle Achse des Fasses warme Luft oder ein Gasgemisch zur Entfernung der restlichen Lösungsmittel ein. (D. R. P. 649 146 Kl. 28 a vom 27/5. 1936, ausg. 16/8. 1937. Zus. zu D. R. P. 600 940; C. 1934. II. 2346.) SEIZ.

„Arenella“ Soc. Ital. per l'Industria dell' Acido Citrico ed Affini, Palermo, *Entkälken von tierischen Häuten und Fellen*, dad. gek., daß man die geäscherten Blößen mit organ. Säuren, bes. mit Citronen- oder Weinsäure, in Ggw. von Na-Bisulfat behandelt. — Z. B. werden 100 (kg) Blößen mit 200 W. u. 2 Na-Bisulfat zunächst 1 Stde. im Faß gewalkt, dann setzt man 0,25 Citronen- oder Weinsäure zu u. wäscht nach 1-std. Waschen mit W. aus. (It. P. 305 757 vom 15/3. 1932.) SEIZ.

Monsanto Chemical Co., Del., übert. von: John A. Wilson, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Gerbverfahren*. Man gerbt tier. Hautblößen mit pflanzlichen Gerbstoffextrakten in Ggw. von Na-Polyphosphaten, die aus einer Mischung von 80% Na-Metaphosphat u. 20 Na-Pyrophosphat bestehen. Man setzt pro Liter Gerbbrühe 5 g Na-Polyphosphat zu u. erzielt dadurch, bes. bei der Sohlledergerbung, eine bedeutende Abkürzung der Gerbdauer. (A. P. 2 087 849 vom 10/5. 1935, ausg. 20/7. 1937.) SEIZ.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Fritz Ohl, *Leimkonservierungsmittel*. Übersicht. Für Caseinleime eignen sich u. a. Thymol, Chlorisothymol u. p-Chlor-m-Kresolnatrium. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 5. 115—18. Juli/Aug. 1937.) SCHEIFELE.

—, *Zeitgemäße Klebstoffe für die Tüten- und Beutelherstellung*. Über die Verwendung von Pflanzen- u. Dextrinleimen in Pulverform. (Papier-Ztg. 62. 994. 28/7. 1937.) FRIEDEMANN.

Edgar Mörath, *Neuere Erfahrungen auf dem Gebiet der Holzverleimung und Festigkeitsprüfung*. Angaben über Glutinleime, Caseinleime u. Kunstharzleime. (AWF-Mitt. 19. 75—77; Holztechn. 17. 252—54. 20/8. 1937.) SCHEIFELE.

W. Obst, *Säurefeste Kitten*. Bindemittel für säurefeste Kitten sind hauptsächlich Wasserglas, härthbares Phenolharz u. Asphalt. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 5. 109—11. Juli/Aug. 1937.) SCHEIFELE.

—, *Herstellung von Lederkitt usw.* Beispiel für die Zusammensetzung eines Lederkittes: hochviscose Kollodiumwolle 15% (Filmabfälle 18—20%), A. 10%, Essigester 72%, Trikresylphosphat 3%. (Farben-Chemiker 8. 244—46. Juli 1937.) SCHEIF.

Werner Esch, *Die Herstellung von Dichtungsplatten*. Mischungsbeispiele u. Ratschläge für die Herst.-Methoden. (Gummi- u. Asbest-Ztg. 36. Nr. 11. 6—9. 11. Gummi-Ztg. 51. 547—48. 1937.) RIEBL.

J. F. Morse, *Die turbimetrische Titration von Gelatine*. Beschreibung eines Verf. u. App. zur photograph. Trübungsmessung einer Gelatinelsg. zwischen p<sub>H</sub> von 3—9, p<sub>H</sub>-Trübungskurve. Bei Handelsgelatine aus mit Kalk u. Säure behandelten Rohstoffen lagen die Gebiete der Trübungsmaxima wie nach bisherigen Annahmen bei p<sub>H</sub> = 4,9 u. bei p<sub>H</sub> zwischen 7—8. Bei Mischungen mit diesen beiden Gelatinetypen wurden keine bestimmten Maxima erhalten. Die Meth. ist auch auf andere Proteine anwendbar. (Analyst 62. 11—17. Jan. 1937. Bermondsey, London S. E. 1, Research Labor.) GROSZFELD.



**F. Schroeder**, *Die pH-Meßmethoden und ihre technischen Hilfsmittel in der Gelatine- und Leimindustrie*. Beschreibung verschied. Colorimeter u. Potentiometer. (Kunstdünger u. Leim 34. 190—98. Juli 1937.)  
SCHEIFELE.

**Heinrich Th. Mayer**, *Die Kennungsmittel in der Leim- und Klebstoffbranche*. Zum Schutz der Ware dienen außer Schutzmarken usw. noch Zusatzstoffe, die in kleinster Menge eindeutig nachweisbar sind, z. B. Zusatz von Strontiumsulfat zu Pflanzenleim oder Harzzusatz zu Caseinkaltleim. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 5. 107—09. Juli/Aug. 1937.)  
SCHEIFELE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Christian J. Wernlund**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Überziehen, Ausrüsten oder Verkleben von Faserstoffen, Anstrichen, sonstigen Werkstoffen mit gehärteten Eiweißstoffen*. Hierzu wird eine wss. Zubereitung aus einem Eiweißstoff, wie *Leim* oder *Casein*, einer anorgan. Verb., wie  $Al(OH)_3$ , die mit Säuren ein Eiweißhärtungsmittel gibt, einem flüchtigen alkal. Mittel, wie  $NH_3$  u. einem säureabspaltenden Mittel, wie *Formamid*,  $NH_4$ -*Formiat*,  $NH_4$ -*Acetat*, verwendet. Wird hiermit z. B. *Papier* überzogen u. getrocknet, so verflüchtigt sich das  $NH_3$ , wird Säure frei, die mit dem  $Al(OH)_3$  ein Eiweißhärtungsmittel bildet, u. geht die Härtung des Proteins vor sich. (A. P. 2 073 666 vom 17/7. 1935, ausg. 16/3. 1937.)  
R. HERBST.

**Deutsche Kurtin-Öl-Fabriken**, Deutschland, *Mittel zum Wasserdichtmachen von Luftkammern*, bestehend aus Pb-, Zn- oder Al-Seifen (I), gelöst in verseifbaren Ölen (II), die in W. emulgiert u. durch Blasen mit Luft in der Hitze oder Behandeln mit Chlorschwefel verdickt sind. Beispiel: 70 (Teile) Bleiweiß, Minium oder Zinkweiß, 30 Ton oder Kreide, 20 Korkeichenfasern u. 100 gemahlene pflanzliche Fasern werden mit einer Emulsion aus 70 I in 30 II, 30 Dextrin, Casein oder dgl. u. 600 W. vermischt. (F. P. 812 093 vom 6/7. 1936, ausg. 29/4. 1937.)  
BRAUNS.

**Muralo Co.**, New York, übert. von: **Carl Iddings**, Staten Island, N. Y., V. St. A., *Caseinlösung*, bestehend aus einer Lsg. von 18,41 (%) Casein, 2,1 NaF, 0,87  $NH_4F$ , 0,87 Wasserglas, 2,56 Äthylenglykolmonobutyläther, 1,28 Kienöl, 1,28 Cyclohexanol in 72,37 Wasser. Dieselbe kann als Klebstoff, Farbenbindemittel, zur Herst. von Anstrichen für Decken, Böden, Leder u. Papier Verwendung finden. (A. P. 2 090 630 vom 8/12. 1933, ausg. 24/8. 1937.)  
SEIZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Klebstoff*. Man verwendet monomol. Alkylolharnstoffe (I) gegebenenfalls in Ggw. von Härtungsmitteln, oder Mischungen von I mit Casein-, Haut- u. Knochenleim oder Blutalbumin. Z. B. werden 100 (kg) *Dimethylolharnstoff* mit 100 W. zu einer Paste angerührt. Nach dem Zusatz von 20 einer 15%ig.  $NH_4Cl$ -Lsg. wird dieselbe auf die zu verleimenden Holzplatten gestrichen u. verpreßt in der Heißpresse bei etwa 100°. Man kann der Klebstofflg. auch natürliche oder künstliche Harze, Cellulose u. -deriv., Stärke, Kartoffelmehl usw. zusetzen. (F. P. 816 370 vom 15/1. 1937, ausg. 6/8. 1937. D. Prior. 23/1. 1936.)  
SEIZ.

**Dodge Chemical & Mfg. Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **William I. Tomsicek**, St. Paul, Minn., **Lloyd L. Dodge**, Rhinelander, Wis., und **Jose B. Calva**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus 2—18 (Teilen) Chlorkautschuk (mit 50—70% Cl-Geh.), 40—80 Harze (I), 1—20 Weichmachungsmittel (II), 0—30 Wachse (III) u. 25—50 Lösungsmitteln (IV). Als I kann man Kauri, Damar, Mastix, Estergummi, chloriertes Diphenyl, polymerisierte Terpene u. Phenol- $CH_2O$ -Harze, als II Palmitin, Olein, Baumwollsaamen-, Ricinus- u. Spermöl, Diäthyl-, Propyl-, Isopropyl-, Butylphthalat, als III Japan-, Bienenwachs, Ceresin u. synthet. Wachse u. als IV Bzl., Toluol, Xylol,  $CCl_4$  u.  $CS_2$  verwenden. Die Klebstoffe dienen zum Aufkleben von Cellulosematerial u. Papier auf lackierte u. gewachste Unterlagen. (A. P. 2 087 337 vom 15/8. 1934, ausg. 20/7. 1937.)  
SEIZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Rollin F. Conaway**, Wilmington, Del., V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus einer Lsg. von *Methylvinylketon* (I), Z. B. werden 2 Lederstücke mit einer 50%ig. Lsg. von I in Aceton miteinander verklebt. — Zur Herst. von Sicherheitsglas wird ein mit Aceton angefeuchteter Film aus I zusammen mit einer Celluloseacetatfolie zwischen 2 Glasscheiben gelegt u. dieselben unter Druck verpreßt. Ferner verwendet man die Klebstofflgg. zum Verkleben von Cellophan, Holz, zum Aufkleben von Etiketten auf Cellophan, von Kautschuk auf Metall. Man kann die Lsgg. auch als Anstrich- u. Imprägniermittel für Papier,



Kleider, Leder usw. verwenden. (A. P. 2 088 577 vom 27/12. 1932, ausg. 3/8. 1937.) SEIZ.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Deutschland, *Klebstoff*. Man löst in W. lösl. Celluloseäther in kaltem W. in einer Konz. von höchstens 5% auf. — Z. B. werden 250 g einer in W. lösl. *Methylcellulose* mit 1—2 Methoxygruppen in 6 l W. von 20° aufgelöst. Man erhält dabei eine Klebstoffslg., die als Farbenbindemittel oder Tapetenkleister Verwendung finden kann. (F. P. 815 383 vom 23/12. 1936, ausg. 10/7. 1937. D. Prior. 24/2. 1936.) SEIZ.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Deutschland, *Klebstoff*, bestehend aus in W. lösl. Polysaccharidäthersulfonsäuren bzw. deren Salzen u. Derivaten. Z. B. wird 1 (kg) des Na-Salzes der  $\beta$ -Sulfonsäureäthylcellulose in 30 kaltem W. gelöst. Man erhält dabei eine stark klebende Paste, die zum Aufkleben von Tapeten verwendet wird. Man kann ferner in W. lösl. Verätherungsprodd. von Cellulose mit  $\beta$ -Oxyäthan- $\alpha$ -sulfonsäure, ferner mit  $\beta,\gamma$ -Dioxypropan- $\alpha$ -sulfonsäure sowie mit Benzylalkohol-p-sulfonsäure, ferner mit Glykolsäure-[methyl-( $\beta$ -sulfonsäureäthyl)-amid u. mit  $\beta$ -[ $\beta'$ -sulfoäthoxy]-äthylalkohol verwenden. (F. P. 826 967 vom 28/1. 1937, ausg. 21/8. 1937. D. Prior. 3/4. 1936.) SEIZ.

**Karl Lehner**, Wien, *Klebmittel aus Kautschuk*, bestehend aus einer trockenen, beiderseits klebefähigen, zweckmäßig vulkanisierbaren Kautschukschicht auf einem glatten Träger, wie stark appretierten Textilien, Metallfolien, Kunststoffolien u. imprägniertem Papier, von dem eine Kautschukschicht bei der Verwendung abgelöst wird, während die zweite Seite der Kautschukschicht durch Bedecken mit einer gleichartigen glatten Schicht bis zum Gebrauch geschützt ist. Die Klebeschicht mit ihrem Träger wird zweckmäßig in Rollenform aufbewahrt oder in Stücke geschnitten aufeinander gestapelt, da auf diese Weise die freie Oberfläche der Klebeschicht durch die Rückseite des glatten Streifens vor Verunreinigungen u. vorzeitigem Ankleben geschützt ist. Das Klebemittel dient zum Reparieren von Kautschukschläuchen. Die Klebeschicht kann noch Vulkanisiermittel, wie S, Beschleuniger u. Füllstoffe enthalten. (Oe. P. 150 030 vom 25/4. 1936, ausg. 25/6. 1937.) SEIZ.

**Gennaro Brizio**, Verona, *Metallkitt*, bestehend aus einer Mischung aus Bitumen u. Mineralöl. Als Dichtungsmittel kann eine mit dieser Mischung getränkte Textilbinde Verwendung finden. (It. P. 339 201 vom 12/3. 1935.) SEIZ.

**Crown Cork & Seal Co. Inc.**, Baltimore, Md., V. St. A., *Herstellung von Verschluss- und Dichtungsmassen*. Man mischt überwiegende Mengen von zerkleinertem Kork, Asbestfasern, Papierfasern mit polymerem Chlorbutadien, Stearinsäure, ZnO, S u. einem Beschleuniger sowie eventuell Talkum, chinesisches Holzöl, Harz oder Kunstharz wie Phenol- oder Harnstoffaldehydharz, formt u. vulkanisiert. (E. P. 466 375 vom 16/4. 1936, ausg. 24/6. 1937. A. Prior. 22/5. 1935.) PANKOW.

**Gustav Huhn**, Berlin-Tempelhof, *Berührungsdichtung für die Welle von Dampfturbinen* aus mit der Welle verbundenen zugeschärften Ringrippen, die auf aus Ringen von weicherem Baustoff, welche in Ringnuten des Gehäuses eingesetzt sind, bestehenden Lagerflächen laufen, dad. gek., daß eine Mischung von Kohle, Graphit u. fl. Kunstharz in breiförmigem Zustande in den unterschrittenen Boden der Ringnuten des Gehäuses eingebracht u. alsdann durch Erwärmung verfestigt wird. (D. R. P. 648 188 Kl. 14 c vom 26/11. 1933, ausg. 24/7. 1937.) SEIZ.

**Gebhard Eigenmann**, Zürich, *Dichtungsmittel für Pneuschläuche*, bestehend aus einer Mischung aus Glycerin u. MgCO<sub>3</sub>, der man noch Sulfitablauge, Flohsamenextrakt u. A. zusetzen kann. (Schwz. P. 189 876 vom 20/2. 1937, ausg. 1/6. 1937.) SEIZ.

**Giuseppe Massetti, Nicola Amatucci und Giuseppe Taffoni**, Rom, *Schlauchdichtungsmittel*, bestehend aus einer Mischung aus 30 (Teilen) Talkum, 70 Holzmehl, 20 Lehm, 10 Gummi arabicum, 3 Bzn. u. 175 Wasser. (It. P. 305 713 vom 23/3. 1932.) SEIZ.

**Hans Hadert**, Kascinleim und Kascinfarbenbindemittel. 2. Aufl. Berlin: Elsner Verlagsges. 1937. (127 S.) kl. 8° = Elsner's chemische Taschenbücher, Bd. 12. M. 7.50.