

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 3

22. Juli

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Emil Votoček, *Tschechische Terminologie anorganischer Stoffe von gemischten Funktionen.* (Vgl. C. 1941. II. 573.) Vorschläge zur tschech. Terminologie gemischter Halogenide, Oxyhalogenide u. Oxysulfide. (Chem. Listy Vědu Průmysl 36. 60—61. 1/3. 1942.)

ROTTER.

* **E. B. Jordan**, *Die Massendifferenzen der fundamentalen Dubletts und die massenspektrographische Bestimmung der Isotopengewichte von ^{12}C und ^{14}N .* Mit dem früher beschriebenen (C. 1941. I. 84) Massenspektrographen hoher Auflsg.-Kraft u. hoher Dispersion teilt Vf. außer den in C. 1942. I. 1337 mitgeteilten Massendifferenzen für $^{12}\text{CH}_2-^{14}\text{N} = 0,012560 \pm 0,000015$ noch die Werte der Differenzen von $^{12}\text{CH}_2-^{14}\text{NH} = 0,012563 \pm 0,000013$ u. von $^{12}\text{CH}_4-^{14}\text{NH}_2 = 0,012550 \pm 0,000013$ mit. Die letztgenannte Massendifferenzbest. ist bes. für die in Aussicht genommene genaue M.-Best. von ^{16}O wichtig. (Physic. Rev. [2] 60. 710—13. 15/11. 1941. Illinois, Urbana, Univ.)

NITKA.

****Harold R. Heiple** und **Bernard Lewis**, *Die Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff: Kinetik der dritten Explosionsgrenze.* (Vgl. C. 1942. I. 1591.) Die dritte Explosionsgrenze der Rk. zwischen H_2 u. O_2 wurde in kugelförmigen Pyrexgefäßen verschied. Größen, deren Wände mit sehr dünnen KCl-Schichten bedeckt waren, bei $530-570^\circ$ u. verschied. Mischungsverhältnissen H_2/O_2 sowie Zusätzen von Fremdgasen (N_2 , He, Ar) untersucht. Die Ergebnisse können gut durch den von LEWIS u. VON ELBE aus Experimenten bei der 2. Explosionsgrenze u. der Rk. über der 2. Explosionsgrenze abgeleiteten Rk.-Mechanismus erklärt werden. Vor Beginn der Explosion liegt eine Induktionsperiode, die bei höheren Drucken verschwindet. Es wird gezeigt, daß die Explosionsdrücke der 3. Explosionsgrenze, bei denen die Induktionsperiode gleich Null ist, der Explosion mit isothermer verzweigter Kette entspricht, während niedrigeren Explosionsdrucken mit Induktionsperiode eine therm. Störung überlagert ist. Die Differenz dieser beiden Werte ist ein Maß für die Größe des therm. Effekts. Aus der Aktivierungsenergie von k_5 der Rk. $\text{H} + \text{O}_2 = \text{OH} + \text{O}$ (bestimmt bei der 2. Explosionsgrenze) u. der Neigung der Kurve: 3. Explosionsgrenze aufgetragen gegen die Temp. (von OLDENBERG u. SOMMERS in einem mit KCl dichtbedeckten Gefäß, ohne Induktionsperiode bestimmt) wurde die Aktivierungsenergie von k_{10} für die Rk. $\text{HO}_2 + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}$ zu 33,5 kcal berechnet. Dies stimmt gut überein mit dem direkt aus den experimentellen Daten berechneten Wert von 32,9 kcal. Daraus ergibt sich die obere Grenze für die Bindungsenergie von H u. O_2 in HO_2 zu 65,3 kcal. Die Bindungsenergie von H u. HO_2 in H_2O_2 beträgt dann mindestens 69,5 kcal. Es wird bes. darauf hingewiesen, daß die 3. Explosionsgrenze per se zur Unters. des Rk.-Mechanismus nicht gut geeignet ist. Diese muß vielmehr erfolgen durch Unters. der sich bei der 2. Explosionsgrenze u. darüber abspielenden Rkk., die 3. Explosionsgrenze kann jedoch zur Bestätigung so gewonnener Rk.-Schemen dienen. (J. chem. Physics 9. 584—90. Aug. 1941. Pittsburgh, Pa., Bureau of Mines, Central Exp. Station, Physical Chem. Section.)

M. SCHENK.

R. Mungen und **J. W. T. Spinks**, *Der bromsensibilisierte photochemische Zerfall von Ozon.* Der durch Brom sensibilisierte Zerfall von O_3 wird in Abhängigkeit von der Wellenlänge, Konz., Lichtintensität u. Temp. untersucht. Die Quantenausbeute beträgt etwa 30, sie ist unabhängig von der Wellenlänge bei 5460 u. 3650 Å. Bei 2537 Å beträgt die Quantenausbeute jedoch nur noch ca. 7, da bei dieser Wellenlänge nicht mehr Brom, sondern Ozon absorbiert. Die Quantenausbeute ist ferner unabhängig von der O_3 -Konz., sie variiert jedoch etwas mit der Br_2 -Konz. sowie der Lichtintensität. Der Temp.-Koeff. der Rk. ist 1,01 je 10° . Unter gewissen Bedingungen konnte ein Bromoxyd isoliert werden, das dem Br_2O_8 ähnlich ist. Weitere Verss. über dieses Bromoxyd sollen folgen. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 363—71. Nov. 1940. Saskatoon, Saskatchewan, Univ., Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

*) Schwerer Wasserstoff vgl. S. 252, 254 u. 269.

**) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 266—269.

O. K. Rice, *Über die Rekombination von Jod- und Bromatomen*. Aus den Daten für die Rekombinationsgeschwindigkeit von J- u. Br-Atomen in Ggw. inerten Gase sowie den Gleichgewichtskonstanten wurde die Dissoziationsgeschwindigkeit von J₂ u. Br₂ berechnet. Die Ergebnisse wurden zur Berechnung der effektiven Stoßradien für den Stoß von J₂- bzw. Br₂-Moll. mit inerten Gasmoll. verwendet. Wenn das inerte Gas einatomig oder ein sonst genügend einfaches Mol. ist, erhält man für die effektiven Stoßradien Werte von der gleichen Größenordnung, wie sie aus der kinet. Gastheorie folgen, vorausgesetzt, daß man die D. der Energieniveaus in angeregten J₂- bzw. Br₂-Moll. berücksichtigt. Die Bedeutung der in einigen Fällen beobachteten abnorm großen Radien wird diskutiert. (J. chem. Physics 9. 258—62. März 1941. Chapel Hill. North Carolina, Univ.)

M. SCHENK.

Gerhard Damköhler, *Isentropische Zustandsänderungen in dissoziierenden Gasen und die Methoden der Schalldispersion zur Untersuchung sehr schneller homogener Gasreaktionen*. Diese Fortsetzung des früheren (C. 1942. I. 2618) Teils behandelt zunächst die Schalldispersion durch bes. physikal. Einflüsse, speziell der Reibung u. Wärmeleitung, in der ebenen, seitlich unbegrenzten Schallwelle (als „R-W-Längsdämpfung“ bezeichnet), wobei die von KIRCHHOFF (1868) aufgestellte Formel vorangestellt, kurz erörtert u. dann zusammen mit der reaktionskinet. Schalldispersion durch unvollständige Gleichgewichtseinstellung streng behandelt wird, so daß sich die R-W-Längsdämpfung als Sonderfall ergibt. Hierbei wird wieder ein Determinantenansatz wie früher verwendet. Es zeigt sich, daß nur bei Frequenzen $f > 10^5$ jene KIRCHHOFFSche Schalldispersion neben der reinen reaktionskinet. Schalldispersion nicht mehr allg. zu vernachlässigen ist. — Jene Berechnung wird durch Mitberücksichtigung der Diffusion ergänzt, während bisher vorausgesetzt wurde, daß die chem. Zus. des Gases in jedem Augenblick dieselbe wäre, was bei dem Ablauf chem. Rkk. nicht der Fall ist. Jedoch zeigt sich der Einfl. der Diffusion als gering, was auch erklärt wird. — Reibung u. Wärmeleitung führen in jener seitlich unbegrenzten Schallwelle nur zu kleinen Korrekturen 2. Ordnung. Anders ist es in einem Rohr von endlichen Querdimensionen, da hier nicht nur ein Impuls- bzw. Wärmetransport in Richtung der Schallfortpflanzung, sondern auch quer dazu stattfindet (R-W-Querdämpfung); dies wird unter Verallgemeinerung eines Ansatzes von KIRCHHOFF, der die reaktionskinet. Dämpfung nicht beachtete, rechner. für die Grenzfälle eines sehr weiten bzw. sehr engen Rohres (nur hier lassen sich die Grenzbedingungen des Schallfeldes an der Rohrwand exakt erfüllen) durchgerechnet, wobei wie vorher als zusätzlicher reaktionskinet. Einfl. die Dissoziation von reinem CO₂ bei 2600° K u. 1 at angenommen wird. — Die Dämpfungskonstanten der Schallamplitude werden für reine reaktionskinet. Schalldispersion durch jene Hochtemp.-Dissoziation, für reine R-W-Längsdämpfung u. für reine R-W-Querdämpfung gesondert berechnet, graph. dargestellt u. diskutiert. Hierbei ergibt sich die Voraussetzung, daß sich im Hochtemp.-Gebiet bei $f > 10^5$ Schalldispersionsmessungen kaum werden ausführen lassen. — Ferner wird noch die Erweiterung der Rechnung auf den Fall angedeutet, daß neben der unvollständigen Einstellung eines Dissoziationsgleichgewichtes im Schallfeld auch eine unvollständige Schwingungsanregung erfolgt. Die weitere Frage, ob bei Schallmessungen im Hochtemp.-Gebiet merkliche Störungen durch die entsprechende Schwingungsdispersion zu erwarten seien, kann zwar noch nicht exakt beantwortet werden; jedoch ergibt sich aus plausiblen Gründen eine Verneinung. — Schließlich wird noch auf die Brauchbarkeit des HELMHOLTZ-Resonators zur Unters. von Dissoziationsrkk. nach der hier theoret. behandelten Schalldispersionsmeth., bes. im hörbaren Frequenzbereich u. bei den in Frage kommenden hohen Temp., hingewiesen; denn dieser Resonator erfüllt die Voraussetzung, daß der eigentliche Meßraum von konstanter Temp. um eine Größenordnung kleiner als die Wellenlänge ist, viel leichter als die bisher allg. verwendete Meth. der stehenden Wellen in einem Rohr (akust. Interferometer). Die Verhältnisse bei jenem Resonator werden zahlenmäßig abgeschätzt, soweit dies derzeit möglich ist. — Es sind aber noch verschied. experimentelle u. theoret. Klärungen erforderlich, ehe Schalldispersionsmessungen bei hohen Temp. einwandfrei durchgeführt u. ausgewertet werden können, bes. bzgl. der Dissoziationen, deren Kenntnis zum Verständnis der chem. Vorgänge in Flammen oder Detonationenwellen erforderlich ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 116—31. März 1942. Braunschweig, Inst. f. Motorenforsch. d. Luftfahrtforsch.-Anstalt Herm. Göring.)

ZEISE.

P. Mariens, *Vereinfachte mathematische Behandlung der Theorie der Fortpflanzungsgeschwindigkeit und der Absorption von Schallwellen in Gasen*. Vf. behandelt zunächst die Geschwindigkeit u. Absorption ebener Schallwellen allg. u. untersucht dann den Einfl. der inneren Reibung, der Wärmestrahlung u. Wärmeleitfähigkeit; diese beeinflussen die Schallgeschwindigkeit nicht wesentlich, führen aber zur „klass. Absorption“. Vf.

leitet den durch die therm. Diffusion der Komponenten in einem Gasgemisch bedingten Absorptionskoeff. ab. Geschwindigkeit u. Absorption werden als Funktionen von Frequenz u. Relaxationszeit dargestellt. Die erhaltenen Ausdrücke sind auch für die durch die Rotationsenergie bedingte Dispersion oder Adsorption anwendbar, ferner für Fälle mit zwei Relaxationszeiten u. für Gasgemische mit zwei schwingenden Gasen. Für die einzelnen Formeln werden Zahlenbeispiele gegeben. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 1940. Nr. 11. 3—38. 1940. Löwen, Univ., Naturwiss. Labor.) R. K. MÜLLER.

Kurt Nowig, Maßeinheiten und Konstanten. 3. erw. u. verb. Aufl. Berlin-Tempelhof: Deutsches-literarisches Institut Schneider. 1942. (23 S.) kl. 8°. RM. 1.20.
E. J. Lankwarden, Scheikunde. 4^e dr. (Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Serie B Nr. 17) Zwolle: W. E. J. Tjeenk Willink. (138 S.) 8°. fl. 1.85; geb. fl. 2.15.

A₁. Aufbau der Materie.

Giovanni Giorgi, *Die Randgebiete der neueren theoretischen Physik*. Überblick über die Ergebnisse der neueren theoret. Physik, die eine Umwälzung der Begriffe der Gleichzeitigkeit, des Raumes, der Materie, der Bestimmtheit, der Kausalität u. der Wahrscheinlichkeit mit sich brachte. (Sci. e Teen. 6. 171—78. April 1942.) НИТКА.

A. Pais, *Mesonenfelder im fünfdimensionalen projektiven Raume*. VI. untersucht, welche Mesonenfeldtheorien mit den Forderungen der projektiven Relativität in Übereinstimmung sind. Wird die Wechselwrg. mit dem Kern berücksichtigt, so scheinen 5 Typen als Grundtypen aufzutreten: 1. ein gemischter Vektorpseudoskalar, 2. ein Vektor, 3. ein Pseudoskalar, 4. ein Skalar, 5. ein Pseudovektortyp, für die Beschreibung der Theorie. Fall 1 repräsentiert den MÖLLER-ROSENFELDSchen Ansatz zur Beschreibung der Kernkräfte. Die zwei Hauptpunkte einer solchen Darst. sind: 1. Eine Verminderung der Zahl der universellen Konstanten im Falle 1 u. 5. 2. Die autom. Existenz von Wechselwrg. zwischen Mesonen u. dem elektromagnet. Feld. (Physica 9. 267—84. März 1942. Utrecht, Univ.) URBAN.

Ernest O. Lawrence, *Die neuen Grenzen im Atom*. Zusammenfassender Vortrag über die Struktur des Atomkerns, die Umwandlung der Elemente, die künstliche Radioaktivität, radioakt. Spurenanalysen, Radioautographie, künstliche radioakt. Substanzen in der Therapie, Atomenergie u. den Uranzerfall. (Science [New York] [N. S.] 94. 221—25. 5/9. 1941. California, Univ.) GOTTFRIED.

I. I. Gurewitsch, *Phasenübergänge der Kernmaterie*. (Vgl. C. 1939. II. 4178.) Nach der Theorie von BOHR ist der mittlere Abstand D zwischen benachbarten Niveaus des angeregten Kerns mit der von der Anregungsenergie E u. dem At.-Gew. A abhängigen Kernisotropie verknüpft durch die Beziehung $D \sim e^{-S(E, A)}$. Es läßt sich zeigen, daß D eine monotone Funktion von A bei gegebenem E sein muß; da früher gezeigt wurde, daß D ein scharfes Maximum bei $A \approx 160$ aufweist, kann man annehmen, daß der Kern bei verschied. Temp. sich in verschied. thermodynam. Zuständen befinden kann, also Phasenübergänge von Kernmaterie vorliegen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 330—31. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Radiuminst.) R. K. MÜLLER.

L. I. Russinow und A. A. Jusefowitsch, *Die Kernisomerie des Broms*. (Vgl. C. 1940. I. 2433. II. 1687. 1941. II. 577.) Vff. untersuchen auf Grund neuer Verss. das Schema der isomeren Übergänge u. das Spektr. der Umwandlungselektronen, sowie die Anregungsenergie des metastabilen Kernes u. die relative Wahrscheinlichkeit der Umwandlungen in K- u. L-Schalen. Allg. ergibt sich eine qualitative Bestätigung der Theorie der Kernisomerie. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 320—26. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

A. P. Grinberg und L. I. Roussinow, *Struktur der unteren Niveaus des ⁸⁰Br-Kernes*. Ausführlichere Darst. der C. 1941. I. 2080 referierten Arbeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 [N. S. 8]. 649—50. 10/6. 1940.) KLEVER.

I. W. Kurtschatow, *Das metastabile Niveau des Gadoliniumkerns*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2762 referierten Arbeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 327—29. 1940.) R. K. MÜLLER.

T. A. Goloborodko und A. I. Leipunski, *Die Streuung von Photoneutronen verschiedener Energie durch Atomkerne*. Die C. 1940. II. 451 referierten Arbeiten werden durch Unters. mit Photoneutronen aus Ra Th + Be u. aus Ra + Be ergänzt, wobei bei einer Neutronenenergie von 0,85 MeV Streuquerschnitte zwischen 2,5 u. 5,2 bzw. 1,0 u. 7,3 · 10⁻²⁴ qcm erhalten werden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Фи-

зическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 317—19. 1940. Charkow, Ukrain. physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

C. K. Sundaracher und **J. F. Streib**, *Die Streuung von Neutronen in Deuterium*. Vff. untersuchten die Streuung von bei der Beschließung von Be mit 600-keV-Deuteronen (4 μ Amp. am Auffänger) entstehenden mittelschnellen Neutronen in Deuteriumgas. Die senkrecht vom Auffänger der Hochspannungsapp. ausgehenden Neutronen durchquerten die mit D₂ von 7 at Druck gefüllte Vers.-Kammer. Die Energie der Rückstoßdeuteronen wurde mit Proportionalverstärker u. mechan. Oscillographen aufgenommen. Die Energiehäufigkeitskurve der Rückstoßneutronen zeigt eine obere Grenze bei 2 MeV u. ein Maximum bei 1,2 MeV, ferner ein zweites Maximum bei 0,7 MeV. Das erste Maximum muß der energiearmen Neutronengruppe der Be + D-Reaktion zugeordnet werden, während das 0,7-MeV-Maximum wahrscheinlich auf eine durch RAMSAUER-Effekt (vgl. MASSEY u. MOHR, C. 1935. I. 2131 u. MASSEY u. BUCKINGHAM, C. 1941. II. 1244) verursachte Anomalie in der Neutron-Deuteronwechselwrkg. zurückzuführen ist. (Nature [London] 149. 51. 10/1. 1942. Pasadena, USA, Californ. Inst. of Technology.) BOMKE.

Toshinosuke Muto, *Strahlender Zusammenstoß von Neutronen mit Protonen*. Zur Berechnung des Wrkg.-Querschnittes für die bei der Wechselwrkg. zwischen energiereichen Neutronen u. Protonen eventuell auftretende Strahlung leitet Vf., von den für die Bremsstrahlung gültigen Vorstellungen ausgehend, eine Theorie ab. Für die Emission von γ -Strahlen mit einer Energie von 10⁶ eV ergibt sich bei Anwendung von 10⁸ eV-Neutronen ein Wrkg.-Querschnitt kleiner als 10⁻³⁰ qcm. Der entsprechende Wrkg.-Querschnitt für die Bremsstrahlung eines Elektrons im COULOMB-Feld des Protons ist kleiner als 10⁻²⁵ qcm. Im allg. kann die Strahlung bei der Neutronen-Protonenstreuung, d. h. beim Zusammenstoß schwerer Partikel, vernachlässigt werden; bei Höhenstrahlungsproblemen jedoch ist sie zu berücksichtigen. (Physic. Rev. [2] 59. 837. 15/5. 1941. Fukuoka, Japan, Kyushu Univ., Inst. of Physics, u. Princeton, N. J.) KREBS.

N. Feather, *Ionisationsmaximum für Protonen*. Vf. unterzieht den von HOLLOWAY u. MOORE (C. 1942. I. 6) mit 2320 Ionenpaaren pro mm Weg angegebenen absol. Wert der maximalen spezif. Ionisation von Protonen einer eingehenden Kritik. Auf Grund der Tatsache, daß eine Auswertung der gegebenen Daten für die Bldg. eines Ionenpaares die Energie 53 eV ergibt, während direkte Messungen von STETTER u. JENTSCHKE 32,6 \pm 1,6 eV, von CHADWICK u. GOLDHABER (C. 1935. II. 3630) bzw. STETTER u. JENTSCHKE (C. 1938. II. 3205) am Photoeffekt von Deuterium 33,8 \pm 2,6 eV liefern, wird auf ein höheres Ionisationsmaximum für Protonen in Luft innerhalb der letzten 2,28 mm ihres Weges geschlossen. Nach den Rechnungen des Vf. beträgt die maximale spezif. Ionisation mindestens 3400 Ionenpaare pro mm. (Nature [London] 147. 510—11. 26/4. 1941. Cambridge, Cavendish Labor.) KREBS.

E. Stahel und **J. Massa**, *Z-Abhängigkeit der Bremsstrahlung schneller Elektronen*. Es wurde die Abhängigkeit der Intensität der Bremsstrahlung von der Ordnungszahl des bestrahlten Filters untersucht. In einer Hochdruckionisationskammer wird die in Al erzeugte Bremsstrahlung gemessen. Die verschied. Filter werden in Form von verschied. dünnen Folien zwischen eine UX-Quelle u. Al-Absorber gestellt u. die γ -Strahlung in Funktion der Foliendicke gemessen. Man verwendete Celluloid, Al, Cu, Ag, Sn u. Pb. Aus dem Vgl. der berechneten u. der gemessenen Werte ergibt sich, daß die relativist. Formel, innerhalb der Meßgenauigkeit, Übereinstimmung zwischen Experiment u. Theorie gibt, während die nichtrelativist. Rechnung deutliche Abweichungen zeigt. Bemerkenswert ist auch, daß sich sehr genau Z-Proportionalität ergibt, was bedeutet, daß die Korrekturglieder sich zufällig in diesem Energiebereich gerade kompensieren. (Helv. physica Acta 14. 325—26. 31/10. 1941. Brüssel.) v. RÜLING.

V. Berestetzky und **A. Migdal**, *Der Mechanismus der Kernspaltung*. Vff. diskutieren verschied. Konsequenzen der BOHR-WHEELERSchen Theorie der Kernspaltung (BOHR u. WHEELER, C. 1940. I. 3886) u. zeigen einige Schwierigkeiten dieser Theorie auf. Bes. ergibt sich, daß die Form der Potentialbarriere im zu spaltenden Kern nicht auf Grund der genannten Theorie richtig berechnet werden kann u. demnach auch aus dieser Theorie keine bindenden Schlüsse über die Abhängigkeit des Spaltquerschnittes von der Energie, über die Halbwertsdauer der spontanen Spaltung u. ähnliche Vorgänge gezogen werden können. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 706—07. 20/3. 1941. Leningrad, Phys.-techn. Inst.) BOMKE.

A. I. Leipunski, *Die Aufspaltung von Kernen*. Vf. gibt einen Überblick über Entw. u. Stand der Kernspaltung, die Theorie von BOHR u. WHEELER, den Querschnitt der U-Spaltung u. seine Abhängigkeit von der Neutronenenergie, die verschied.

Methoden der Aufspaltung, die Neutronenbildung, bes. bei Kettenrk., die (vom Vf. bezweifelte) Möglichkeit der Erzielung von Kettenrk. aus therm. Neutronen u. U-W.-Gemischen usw. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 291—99. 1940. Charkow, Ukrain. Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

I. S. Panasjuk und G. N. Flerov, *Spontane Spaltung bei Thorium*. Nachdem Vers. von PETRZHAK u. FLEROV (C. 1941. I. 1643) für die spontane Spaltung des Urans eine Halbwertszeit von ca. $4 \cdot 10^{16}$ Jahren, für die spontane Spaltung des Thoriums eine Halbwertszeit von mehr als 10^{18} Jahren ergeben hatten, wurden die Vers. am Thorium jetzt mit einer wesentlich größeren Ionisationskammer wiederholt, um auch für Th eine genauere Angabe zu erhalten. Die Ionisationskammer bestand aus 15 ineinandergeschachtelten Kondensatorelektroden von je 6 mm gegenseitigem Abstand. 28 g ThO₂ waren in gleichmäßiger Schicht auf diese Elektroden, die insgesamt eine Fläche von 5000 qcm hatten, aufgebracht. Die Kammerfüllung bestand aus Argon. Bei 500 mm Hg Kammerdruck wurde eine Saugspannung von 270 V verwendet. Die elektr. Impulse aus der Ionisationskammer wurden mittels Proportionalverstärker verstärkt u. am ballist. Galvanometer registriert. Es ergaben sich für Th in 9 Stdn. 34 Impulse. Wurde die Kammer an Stelle der Th-Belegung mit einer U-Belegung von insgesamt 9 g U₃O₈ versehen, so ergaben sich in 8,5 Stdn. 250 spontane Spaltungen. Während aber die Energiehäufigkeitskurve der spontanen Uranspaltung vollkommen mit der bekannten, zwei Maxima aufweisenden Verteilungskurve der durch (Rn + Be)-Neutronenbestrahlung induzierten Spaltung übereinstimmt, zeigt die entsprechende Th-Kurve nur einen stetigen Abfall der Häufigkeit mit zunehmender Impulsgröße. Dieser Verlauf entspricht vollkommen dem ohne spontane Spaltung bei zufälliger Überlagerung von α -Teilchen zu erwartenden Verteilung. Demnach muß man schließen, daß beim Th keine innerhalb der Meßgenauigkeit liegende spontane Spaltung vorliegt u. eine solche, wenn überhaupt vorhanden, eine Halbwertszeit von mehr als 10^{19} Jahren haben muß. Für das Uran ergaben die Vers. in bester Übereinstimmung mit den früheren Ergebnissen von PETRZHAK u. FLEROV eine Halbwertszeit der spontanen Spaltung von $5 \cdot 10^{18}$ Jahren. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 704—05. 30. März 1941. Leningrad, Phys.-Techn. Inst.) BOMKE.

A. P. Shtanow, *Besonderheiten der Kernspaltungen durch kosmische Strahlen*. (Vgl. C. 1939. II. 16, 3932.) Mit einer bes. photograph. Emulsion ist es möglich, die Spuren von α -Teilchen, Protonen u. langsamen Mesotronen zu unterscheiden. 90% der durch kosm. Strahlen verursachten Aufspaltungen treten als Gabelungen mit willkürlich verteilten Spuren auf, wobei bis zu 27 Spuren bei einer Aufspaltung beobachtet werden. Es werden auch Schauer festgestellt, die meist aus 3—5 Protonen oder Protonen u. Mesotronen bestehen. Maximal werden $8 \cdot 10^{-3}$ Aufspaltungen je Stde. auf 1 qcm der Platte bei Meeresniveau beobachtet, entsprechend einem Querschnitt von 10^{-25} qcm für ein kosm. Teilchen u. einen Emulsionskern, in 5000 m Höhe ist die Aufspaltungsgeschwindigkeit etwa 50 mal größer. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 266—72. 2 Tafeln. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Radiuminst.) R. K. MÜLLER.

S. N. Wernow, *Vergleich der Kaskadentheorie mit experimentellen Daten*. (Vgl. C. 1940. II. 2998.) Die experimentellen Daten über die Durchlässigkeit von Pb für sehr energiereiche Elektronen zeigen verschied. Widersprüche zur Kaskadentheorie: die theoret. zu erwartenden Maxima der Durchgangskurve fehlen, die für Ionisation aufgewandte Energie ist nur ein Drittel des gesamten Energieverlustes, das Endstück der Durchgangskurve deutet auf das Vorhandensein von Teilchen größeren Durchdringungsvermögens hin, als es die Theorie erlaubt. Vf. zeigt, daß die Menge der Teilchen von geringer Energie ($< 3 \cdot 10^6$ eV) im Schauer erheblich größer ist (ca. 60%) als von ARLEY (C. 1939. I. 1929) angenommen, wodurch die Intensität der im Pb entstehenden sek. Strahlung etwa auf 33—50% herabgesetzt wird. Durch Berücksichtigung des Einfl. der Streuung u. der Ggw. stärker durchdringender Photonen im Schauer wird die nach der Kaskadentheorie erhaltene Kurve der experimentellen angeglichen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 254—59. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Victor F. Hess und Edward B. Berry, *Höhenstrahlen und der magnetische Sturm* am 18. September 1941. Mit einer großen von SWANN zur Verfügung gestellten Doppelregistrieranordnung wurden 22 cm Blei gefilterte Höhenstrahlen, mit einer einfachen Zweifachkoinzidenzanordnung ungefilterte u. mit einem Compton C-Höhenstrahlungsmesser die mit 12 cm Blei gefilterte Höhenstrahlung bei dem magnet. Sturm vom 18. Sept. 1941 in New York gemessen. Luftdruck- u. temperaturkorrigierte Werte, letztere mit $-0,46\%$ /Grad aus der mittleren Temp. von 80% der Atmosphäre, geben

eine Korrelation zur Horizontalintensität von $+0,50 \pm 0,23$ u. einem magnet. Sturmkoef. von $H \Delta I / I \Delta H = +1,3 \pm 0,6\%$ Höhenstrahlenintensität je $\%$ Intensität (H). Die Doppelpolkoordinatenanordnung lieferte nur tägliche Mittelwerte von 105,8, 98,7 u. 104,3 Stößen am 17., 18. u. 19. Sept. 1941. Die Ionisationskammer erbrachte einen Korrelationskoef. von $0,54 \pm 0,21$ u. einen magnet. Sturmkoef. von $0,72 \pm 0,27$ in genügender Übereinstimmung mit dem Zählrohrergebnis, aber etwas kleiner als dieses. Vf. glaubt, daß die Wirksamkeit der Magnetstörungen vom Radius des Ringstromes abhänge. (Physic. Rev. [2] 60. 746. 15/11. 1941. New York, Fordham Univ.)

KOLHÖRSTER.

Ross Gunn, *Bildung des Sonnensystems durch Rotationspaltung eines Sternes, wobei der Spaltungsprozeß durch einen vorbeiziehenden zweiten Stern eingeleitet wird.* Es wird eine Theorie der Bldg. des Sonnensyst. skizziert, bei der ein rotierender Stern durch einen vorbeiziehenden zweiten Stern zur Spaltung gebracht wird; die näher gelegenen Komponenten werden vom zweiten Stern eingefangen, während die äußeren Komponenten als Einzelstern weiterfliegen. (Physic. Rev. [2] 59. 680. 15/4. 1941. Washington, D. C., N. S. Naval Res. Lab.)

RITSCHL.

E. R. Mustel, *Über den möglichen Mechanismus der Bildung von Absorptionssystemen in Novaspekten.* Die Absorptionssysteme in Novaspekten bestehen aus Gasmassen verschied. Geschwindigkeit, die jedoch nicht notwendig Kugelschalen zu sein brauchen. Das Verh. solcher Systeme wird für die Linien des Wasserstoffs qualitativ u. quantitativ behandelt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 365—67. 20.—30/11. 1940.)

RITSCHL.

Ernst Jänecke, *Die Entstehung und Entwicklung der Erde und des Mondes.* Aufbauend auf früher (C. 1941. II. 854) entwickelten Vorstellungen über die Bldg. der Planeten wird die Entstehung u. Entw. der Erde u. des Mondes geschildert. (Z. ges. Naturwiss. 7. 325—33. Nov./Dez. 1941.)

RITSCHL.

August Kopff, *Über das Wesen der Kometen.* (Res. and Progr. 7. 251—54. Nov./Dez. 1941. Berlin, Univ. — C. 1940. II. 12.)

RITSCHL.

J. A. Pierce, *Bemerkung über die Ionisierung durch Meteore.* Während des Leonidschwarmes 1940 wurden in Queenstown, Südafrika, Beobachtungen über den Ionisationszustand der hohen Atmosphärenschichten auf radiotelegraph. Wege gemacht. Es wurden Beziehungen zwischen Meteorfall u. Reflexionsintensität festgestellt. Ionendichte u. Rekombinationskoef. werden ermittelt. (Physic. Rev. [2] 59. 625—26. 15/4. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

RITSCHL.

Einar Lindholm, *Zur Theorie der Verbreiterung von Spektrallinien.* Durch quantitativen Ausbau der Überlegungen von WEISSKOPF über die Verbreiterung von Spektrallinien gelangt Vf. zu einer Theorie, die auf die Berechnung der Verbreiterung u. Verschiebung der Natriumlinien durch Argon angewandt wird. Die Resultate stimmen mit Messungen von MARGENAU u. WATSON befriedigend überein. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. B 28. Nr. 3. 1—11. 1941.)

RITSCHL.

Raymond T. Birge, *Der Wert der Rydberg-Konstante.* Aus Messungen der Feinstruktur von Linien des H, D u. He⁺ kann man die RYDBERG-Konstante R_{∞} u. die Feinstrukturkonstante α berechnen, sowie bei Kenntnis des Farad den Wert e/m . Eine systemat. Nachrechnung aller in den letzten 15 Jahren gewonnenen Resultate unter Berücksichtigung der neuesten Werte der sonst eingehenden Daten, wie Brechzahl der Luft, führt auf den Wert $R_{\infty} = 109\,737,30 \pm 0,05 \text{ cm}^{-1}$ im CGS-System. (Physic. Rev. [2] 59. 221. 15/1. 1941. California, Univ.)

RITSCHL.

A. D. Iwanow, *Absorption gesättigter und übersättigter Strontiumchromatlösungen im ultravioletten Spektralgebiet.* Es wird die Veränderung der Absorptionskoef. ungesätt., gesätt. u. übersättigter SrCrO₄-Lsgg. in Sr(OH)₂ bei 300—400 μ gemessen. In übersättigten Lsgg. liegt die CrO₄^{''}-Konz. um 15—20% tiefer als die SrCrO₄-Konz. in der Lösung. Beim Übergang ungesätt. u. gesätt. Lsgg. zu übersättigten verschiebt sich das Absorptionsmaximum um höchstens 0,5 μ . (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Арб. Ленинградер chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 9. 181—88. 1940. Leningrad, Chem.-Techn. Inst., Labor. f. physikal. Chem. Abt. f. Unterss. mit opt. Methoden.)

DERJUGIN.

V. L. Ginsburg, *Über die Druckverbreiterung der Bayleighschen Streulinien.* An Stelle älterer Behandlungen der Druckverbreiterung der RAYLEIGHschen Streulinien, die zum Teil auf Irrtümern beruhen, wird eine neue Theorie der Erscheinung gegeben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 399—402. 20/2. 1941. UdSSR, Akad. d. Wiss., P. N. Lebedew Physikal. Inst.)

RITSCHL.

E. Gross und A. Siromyatnikov, *Die Struktur der Rayleigh-Linie und die Viscosität von Flüssigkeiten.* Vf. untersuchen die Struktur der RAYLEIGH-Streuung

monochromat. Lichtes in *p*-Kresol u. Phenol bei verschied. Temperaturen. Außer den beiden polarisierten, beiderseits der unverschobenen Einstrahlungslinie auftretenden Linien läßt sich ein kontinuierlicher, nicht polarisierter Untergrund feststellen. Dies zeigt sich bes. deutlich bei Betrachtung der zur Einfallrichtung parallel schwingenden Streukomponente, da auf diese Weise die beiden polarisierten (durch D.-Schwankungen verursachten) Linien unterdrückt sind. Es zeigt sich nun, daß bei zunehmender Temp., d. h. abnehmender Viscosität η , die Höhe der mittleren, unverschobenen (nicht polarisierten) Einfallslinie abnimmt, während der kontinuierliche Untergrund beiderseits der Linie ansteigt. Als Ursache für dieses Verh. wird angesehen, daß die Moll. der Fl. zusätzlich zu Translationsschwingungen auch Winkelschwingungen um ihre Schwerpunkte ausführen. Die Ausdehnung des kontinuierlichen Untergrundes hängt mit der DEBYE'schen Relaxationszeit $\tau = 8 \pi \eta / 2 k T \cdot a^3$ zusammen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 219—21. 30. April 1941. Leningrad, Univ., Physik. Inst.) RUDOLPH.

J. J. O'Connor, C. Beck und N. Underwood, *Magnetische Drehung von kristallinem Nickelsulfat im ultravioletten Gebiet*. (Vgl. C. 1942. I. 314.) Die vorhandenen Messungen der magnet. Drehung an α -Nickelsulfat, (α -NiSO₄·6 H₂O), werden auf das UV-Gebiet erweitert, u. zwar bei 6 verschied. Wellenlängen bis zu $\lambda = 0,2537 \mu$. Nach der klass. Dispersionstheorie ergibt sich für die VERDET-Konstante:

$$\alpha = \frac{(n^2 + 2)^2}{9n} \cdot \frac{\lambda^2}{(\lambda^2 - \lambda_D^2)^2} \cdot A \equiv \frac{(n^2 + 2)^2}{9n} \cdot \frac{0,00509 \lambda^2}{(\lambda^2 - 0,123^2)^2} [\lambda \text{ in } \mu].$$

Alle Meßpunkte liegen auf der theoret. errechneten Kurve, bis auf die der Wellenlänge $\lambda = 0,3850 \mu$ u. deren Umgebung. Die hier auftretende Anomalie ist asymm. u. läßt sich innerhalb der Meßgenauigkeit auch nicht durch ein Zusatzglied der Form $[(n^2 + 2)^2 / 9n] \cdot [B \lambda^2 / (\lambda^2 - \lambda_D^2)]$ darstellen. (Physic. Rev. [2] 60. 443—47. 15/9. 1941. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ.)

L. BORCHERT.

Louis Dunoyer, *Berechnungen über die Emission am Ende von Leuchtrohren besonders elektrisch- oder photolumineszierender Röhren*. (Schluß zu C. 1941. I. 1644.) Es wird die Gesamtemission am Ende eines zylindr. Rohres untersucht, in dem sich eine lumineszierende Fl. befindet, deren Emissionszentren im ganzen Rohr die gleiche Intensität besitzen. Es wird die Sekundäremission berechnet, die am Ende eines Rohres auftritt, das mit einer photolumineszierenden Fl. gefüllt ist, deren Lumineszenz durch eine Lichtquelle am anderen Ende angeregt wird. Es wird auch der Fall behandelt, wo die Lichtquelle ein um die Fl. gelegter Leuchtmantel ist. Die Berechnungen sind in Tabellen u. Kurven wiedergegeben. (Rev. Opt. théor. instrument. 18. 233—50. Aug./Sept. 1939. Inst. d'optique.)

LINKE.

L. A. Tumermann, *Über das Gesetz des Lumineszenzabklingens komplexer Moleküle*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 515—29. 1941. — C. 1941. II. 2779.)

KLEVER.

M. N. Djatschenko und B. Ja. Sselegenev, *Das Abklingen der ultravioletten Fluoreszenz in subtraktiv gefärbten Steinsalzkrystallen*. (Vgl. C. 1942. I. 1847.) Es wurde das Abklingen der UV-Fluoreszenz von NaCl-Krystallen, die vorher mit Röntgen- u. UV-Strahlen bestrahlt wurden, untersucht. Es konnte festgestellt werden, daß die rasch abklingende Phosphoreszenzkomponente in den gefärbten NaCl-Krystallen auf einen Zerfall der an den Stellen von Gitterstörungen der Oberflächenschicht konz. F⁻-Zentren zurückgeführt werden kann. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 530—35. 1941. Charkow, Röntgeno-Radiolog. Inst.)

KLEVER.

M. W. Lister und L. E. Sutton, *Elektronenbeugungsuntersuchung der Strukturen einiger Tetrahalogenide*. Untersucht wurden mittels Elektronenstrahlen CBr₄, CCl₄, SiBr₄, SiJ₄, GeBr₄, GeJ₄, SnBr₄, SnJ₄, PbCl₄, TiCl₄, TiBr₄, ZrCl₄, ThCl₄, SeCl₄. Sämtliche Halogenide haben tetraedrischen Mol.-Bau; für SeCl₄ sollte man eine davon abweichende Struktur erwarten, aus den Aufnahmen lassen sich aber in dieser Hinsicht keine genaueren Schlüsse ziehen. Es wurden die folgenden intermol. Abstände festgelegt: CBr₄: C-Br = 1,94₄ ± 0,02 Å; CCl₄: C-J = 2,15 ± 0,02 Å; SiBr₄: Si-Br = 2,14 ± 0,02 Å; SiJ₄: Si-J = 2,43 ± 0,02 Å; GeBr₄: Ge-Br = 2,29 ± 0,02 Å; GeJ₄: Ge-J = 2,50 ± 0,03 Å; SnBr₄: Sn-Br = 2,44 ± 0,02 Å; SnJ₄: Sn-J = 2,64 ± 0,04 Å; PbCl₄: Pb-Cl = 2,43 ± 0,04 Å; TiCl₄: Ti-Cl = 2,18 ± 0,04 Å; TiBr₄: Ti-Br = 2,31 ± 0,02 Å; ZrCl₄: Zr-Cl = 2,33₅ ± 0,05 Å; ThCl₄: Th-Cl = 2,61 ± 0,03 Å; SeCl₄: Se-Cl = 2,13 ± 0,04. Bis auf CBr₄ u. CCl₄ für die Abstände kürzer als die Summe der kovalenten Radien. (Trans. Faraday Soc. 37. 393—406. Aug. 1941. Oxford, The Dyson Perrins Labor.)

GOTTFRIED.

M. W. Lister und L. E. Sutton, *Elektronenbeugungsaufnahmen einiger Dihalogenide von Cadmium, Zinn und Blei*. Mittels Elektronenbeugungsaufnahmen wurden

untersucht SnCl_2 , SnBr_2 , SnJ_2 , PbCl_2 , PbBr_2 , PbJ_2 , CdCl_2 , CdBr_2 u. CdJ_2 . Es wurden die folgenden intermol. Abstände gefunden: CdCl_2 : $\text{Cd-Cl} = 2,23(5) \pm 0,03 \text{ \AA}$, CdBr_2 : $\text{Cd-Br} = 2,39 \pm 0,03 \text{ \AA}$, CdJ_2 : $\text{Sn-Cl} = 2,42 \pm 0,02 \text{ \AA}$, SnBr_2 : $\text{Sn-Br} = 2,55 \pm 0,02 \text{ \AA}$, SnJ_2 : $\text{SnJ} = 2,73 \pm 0,02 \text{ \AA}$, PbCl_2 : $\text{Pb-Cl} = 2,46(5) \pm 0,02 \text{ \AA}$, PbBr_2 : $\text{Pb-Br} = 2,60 \pm 0,03 \text{ \AA}$, PbJ_2 : $\text{Pb-J} = 2,79 \text{ \AA}$, $\text{Cd-J} = 2,56 \pm 0,03 \text{ \AA}$, SnCl_2 : $\pm 0,02 \text{ \AA}$. Die Cadmiumhalogenabstände sind kleiner als die Summen der kovalenten Radien, die Abstände Zinn-Halogen u. Blei-Halogen jedoch sind fast genau den Summen der tetraedisch-kovalenten Radien für Zinn u. Blei u. den Halogenradien. Die Cadmiumhalogenide haben lineare Struktur, die Zinn- u. Bleihalogenide jedoch nicht. (Trans. Faraday Soc. **37**, 406 bis 19. Aug. 1941. Oxford, The Dyson Perrins Labor.) GOTTFRIED.

Joseph Larmor, *Oberflächenfilme polarer Krystalle*. Hinweis historischen Charakters über die Struktur von dünnen Oberflächenfilmen auf polaren Krystallen u. ihre Untermöglichkeit mit Hilfe der Elektronenbeugung. (Nature [London] **148**, 26. 5/7. 1941. Hollywood, Nordirland.) NITKA.

K. Lonsdale und **H. Smith**, *Experimentaluntersuchung der diffusen Röntgenreflexion durch Einkrystalle*. Ausführliche Wiedergabe der C. **1941**. I. 2081 referierten Arbeit. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **179**, 8—50. 29/8. 1941. London, Royal Institution.) GOTTFRIED.

William H. Bragg, *Die diffusen Interferenzen auf Röntgenaufnahmen*. Gittergeometr. Erklärung der an KCl , Diamant u. Calcit auftretenden diffusen Röntgeninterferenzen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **179**, 51—60. 29/8. 1941.) GOTTFRIED.

William H. Bragg, *Die diffusen Interferenzen auf Röntgenaufnahmen*. Gittergeometr. Betrachtungen über die Lage u. die Form der diffusen Interferenzen von Krystallen auf Röntgendiagrammen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **179**, 94—101. 29/8. 1941.) GOTTFRIED.

W. Lawrence Bragg, *Beugung von monochromatischen Röntgenstrahlen durch Krystalle bei hohen Temperaturen*. Qualitative Betrachtungen über das Auftreten von diffusen Interferenzen durch Krystalle bei höheren Temperaturen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **179**, 61—64. 29/8. 1941.) GOTTFRIED.

C. G. Darwin, *Diffuse Reflexionen von Röntgenstrahlen durch Krystalle*. Kurze theoret. Betrachtungen über das Auftreten von diffusen Röntgenreflexionen auf Krystalle. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **179**, 65—66. 29/8. 1941.) GOTTFRIED.

G. I. Finch, *Diffuse Reflexionen von Röntgenstrahlen durch Krystalle*. Kurzer Bericht über das Auftreten von diffusen Reflexionen auf Elektronenverbindungs- u. Röntgendiagrammen von langkettigen KW -stoffen u. *polycycl. aromat. Verbindungen*. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **179**, 67—68. 29/8. 1941.) GOTTFRIED.

Hermann Möller und **Gerhard Martin**, *Messungen von Gitterkonstantenmittelwerten und Anwendung auf die röntgenographische Spannungsmessung*. Vff. prüfen die Berechtigung der Messung von Gitterkonstantenmittelwerten durch Abtasten einer größeren Strecke des Prüfkörpers mittels Röntgenstrahlen zur Best. von Oberflächenspannungen. Als Probe wurde Baustahl St. 37 benutzt. Die Spannungen wurden durch örtliche Erhitzungen u. nachfolgendes schnelles Abkühlen in Luft erzeugt. Bei Anwendung einer Sammelkammer werden durch gegenseitige Verschiebung von Probe und Aufnahmeapp. während der Aufnahme Oberflächenbereiche von einigen Hundert qmm untersucht. Es ergab sich in allen Fällen Übereinstimmung zwischen dem Ergebnis der Mittelwertsaufnahme u. dem Mittelwert mehrerer über die untersuchte Fläche verteilter Einzelaufnahmen. Nach theoret. durch die Verss. bestätigten Überlegungen erwies es sich darüber hinaus möglich, den Schwankungsbereich der Gitterkonstanten mit hinreichender Genauigkeit zu bestimmen. Zu diesem Zweck muß die Halbwertsbreite der Interferenzlinien in der Mittelwertsaufnahme mit derjenigen einer Aufnahme ohne Relativbewegung von Probe u. Röntgenkammer verglichen werden. Dabei darf sich der Abstand der Probe vom Film während der Mittelwertsaufnahme um höchstens 0,2 mm ändern. Die Vers.-Ergebnisse sowie die theoret. Überlegungen gelten sowohl für senkrechte wie für schräge Einstrahlung der Röntgenstrahlen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf **24**, 41—45. 1942.) ESCH.

Rudolf Vogel, *Über eine Beobachtung von erzwungener Ausscheidungsrichtung in Mischkrystallen*. Bei der Erstarrung einer tern. Fe-Ni-Ti-Legierung mit 69 (%) Ni, 14 Ti, 17 Fe scheidet sich zunächst ein Fe-Ni-Ti-Mischkrystall aus, dem eine eutekt. Krystallisation aus einem Mischkrystall u. der Verb. Ni_3Ti folgt. Die Verb. Ni_3Ti hat ein spießförmiges Aussehen. Bei der Ausscheidung von Ni_3Ti innerhalb des festen Mischkrystalls zeigt sich nun oft, daß die Ausscheidungsrichtung den angrenzenden eutekt. Spießen folgt u. nicht durch die Krystallrichtungen des prim. ausgeschiedenen Mischkrystalls bestimmt ist. Das Gefüge sieht dann so aus, als ob die eutekt. Ni_3Ti -

Spieße die Mischkristalle durchwachsen hätten. Vf. erklärt diese Erscheinung durch unterschiedliche Gitterfestigkeit des Mischkristalls u. der Verb. kurz nach der Erstarrung u. beweist diese Hypothese durch Ausscheidungsverss. bei tieferen Temperaturen. Bei 900—1000° ist der Mischkristall schon so fest geworden, daß er sich von den angrenzenden Ni₃Ti-Spießen seine Ausscheidungsrichtungen nicht mehr aufzwingen läßt. (Z. Metallkunde 33. 376—77. Nov. 1941. Göttingen, Univ., Metallograph. Labor.) ADENSTEDT.

Charles S. Barrett, *Überblick über das Gebiet der Überstrukturen*. Das Problem der Überstruktur wird zusammenfassend behandelt, dabei werden einige Fälle (wie z. B. AuCu₃, AuCu, β -Messing) ausführlicher behandelt, v. es werden die physikal. Änderungen beim Eintreten der Umwandlung beschrieben. Zum Schluß geht Vf. auf die verschied. Theorien, wie sie von BORÉLIUS, JOHANSSON u. LINDE, GORSKY, DEHLINGER u. GRAF gegeben sind, näher ein. (Métaux et Corros. [3] 16 (17). 111—19. Dez. 1941. Pittsburgh, Inst. Carnegie de Technologie.) ADENSTEDT.

Wilhelm Hofmann, *Zur Überstruktur von Cu₃Sb*. Für die oberhalb 432° stabile β -Phase des Syst. Antimon-Kupfer wurde früher vom Vf. eine kub. raumzentrierte Struktur mit $a = 3,00 \text{ \AA}$ angegeben. Bei Annahme dieser Verhältnisse konnte seinerzeit (C. 1941. II. 164) einige schwache Linien in den Röntgenbeißaufnahmen nicht gedeutet werden. Es zeigt sich, daß auch diese Linien gedeutet werden können, wenn man die Elementarzellen als kub. flächenzentriert ansieht u. mit der doppelten Kantenlänge ($a = 6,00 \text{ \AA}$) rechnet. Die früher angegebene Zelle ist somit eine Pseudozelle. Es liegt eine Substitutionsüberstruktur vom Typus L 21 vor, wie er auch bei der HEUSLERSchen Legierung Cu₃AlMn gefunden wurde. (Z. Metallkunde 33. 373. Nov. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. für Metallkunde) ADENSTEDT.

M. J. Druyvesteyn und J. L. Meyering, *Elastische Konstanten im System Cu-Zn*. Es wird eine Meth. beschrieben, um den Elastizitäts- u. Torsionsmodul von Stäben aus Torsions- u. Longitudinalschwingungen zu bestimmen. Die Anwesenheit einer oft vorhandenen elast. Anisotropie kann hierdurch oft nachgewiesen werden. Für verschied. Messingsorten wird auf diese Weise der Elastizitäts- u. Torsionsmodul bestimmt, u. es wird daraus die charakterist. Temp. des Materials berechnet. Da verschied. Annahmen eingehen, ist die Best. der charakterist. Temp. nicht so genau wie ihre Best. aus dem Verlauf von C_p bei tiefen Temperaturen. (Physica 8. 1059—73. Nov. 1941. Eindhoven, Holland, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Naturkundung Labor.) ADENSTEDT.

A₃. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Takeo Akahiro und Masao Kamazawa, *Einige Eigenschaften von gepreßtem japanischem Bernstein*. (Vgl. C. 1941. I. 3270.) Der Logarithmus des spezif. Vol. Widerstandes (ρ) ist bei Temp. oberhalb +80° eine lineare Funktion der reziproken absol. Temp. (T); es gilt also: $\rho = A \cdot e^{a/T}$, dabei ist $A = 1,07 \cdot 10^9$ u. $a = 13 \cdot 100$. Zwischen 10 u. 50° ist $\rho = 1,5—2 \cdot 10^{20} \Omega \cdot \text{cm}$. Die Frage, ob das Isolationsvermögen durch die Leitfähigkeit des Bernsteins selbst oder der umgebenden Luft bestimmt ist, ist noch ungelöst; aber es kann schon jetzt gesagt werden, daß der Ionisationseffekt von radioakt. Substanzen u. durch die Höhenstrahlung einen großen Teil der Bernsteinleitfähigkeit ausmacht. Die DE. u. der dielekt. Verlustwinkel sind relativ klein ($\tan \delta = 20—50 \cdot 10^{-4}$; $\epsilon = 2,8$) u. hängen zwischen -80 u. +120° nicht sehr von der Temp. ab. Die Diffusionskonstante (D) von H₂O durch eine Bernsteinplatte ist etwa $1 \cdot 10^{-8} \text{ g. Stde. cm mm Hg}$. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. Nr. 1034/35; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 20. 29; Bull. Inst. physic. chem. Res. 20. 363—69. Juli 1941. Tokyo, Inst. of Physical and Chemical Res. [nach engl. Ausz. ref.]) ADENSTEDT.

L. B. Loeb, A. F. Kip, G. G. Hudson und W. H. Bennett, *Negative Stoßentladungen in einer Spitze-Platte-Coronaentladung*. (Vgl. C. 1941. I. 178.) Vff. berichten eingehend über neue Unters. über die Entladungsstöße in einer stillen Entladung bei Atmosphärendruck zwischen einer negativ geladenen Spitze, die einer positiv geladenen Platte gegenübersteht. Vff. unterscheiden zwischen regulären Stoßentladungen, wie sie TRICHEL beschrieben hat, u. wie sie bei einem nicht allzu geringen Krümmungsradius der Spitze auftreten (Krümmungsradius etwa 0,02 mm), u. zwischen irregulären Entladungen bei sehr kleinem Krümmungsradius der Spitze. Oscillogramme für beide Arten der Entladung werden wiedergegeben, außerdem photograph. Aufnahmen der Entladungsformen. Eine Bestrahlung der Spitze mit UV-Licht während der Entladung erhöht einerseits die Stromstärke der Entladung durch Erniedrigung der Elektronenaustrittsarbeit, andererseits übt sie auch einen stromverringenden Einfl. durch Erzeugung negativer, schwer beweglicher Ionen in der Luft aus. Welcher Einfl. überwiegt, hängt von den Größen- u. Oberflächenbedingungen ab. Bei Erwärmung der Spitze

tritt zunächst eine Bevorzugung der irregulären Entladung ein, die bei stärkerer Erwärmung in die reguläre übergeht; außerdem steigt die Frequenz der Entladungsstöße (wegen der Luftdichteverringering über der Spitze). Eine ausführliche theoret. Diskussion der beobachteten Erscheinungen u. der Ergebnisse anderer Forscher schließt sich an. (Physic. Rev. [2] 60. 714—22. 15/11. 1941. Berkeley, Cal., Univ.) NITKA.

W. S. Gott, M. I. Korssunski und F. F. Lange, *Die Erzeugung hoher Ionenströme*. Zur Erzeugung hoher Ionenströme im Hochvakuum (ca. 10^{-4} mm Hg) wird das große Ionisiervermögen langsamer Elektronen verwertet. Zur Verstärkung wird entweder ein zylindr. oder ein kugelförmiges Feld verwendet. Zwischen dem Ionisationsraum u. dem Beschleunigungsteil ist keine Druckdifferenz erforderlich. Bei $4,36 \cdot 10^{-4}$ mm Hg kann mit 18 W ein Ionenstrom von 65 mAmp. erhalten werden. — Die Angabe von SCOTT (C. 1939. II. 2208), daß bei einem analogen Verf. nur 0,006 Ionen je Elektron erhalten werden, muß falsch sein; Vff. erzielen $I^+/I^- = 0,052$ (ohne Oscillationen), 0,108 (mit zylindr. Feld) u. 0,68 (mit fast kugelförmigem Feld). (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 389—92. 1940. Charkow.) R. K. MÜLLER.

H. Steyskal, *Über den lichtelektrischen Elementarprozeß*. II. (I. vgl. C. 1942. I. 1851.) Vf. beschreibt den selektiven u. inneren Photoeffekt. Beim selektiven Photoeffekt wird durch die Ionisationsenergie des einwirkenden Lichtes einem neutralen Atom (adsorbiertes Alkaliatom auf einer nichtmetall. Oberfläche) ein Elektron entzogen, das durch die Unterlage nachgeliefert wird, die es ihrerseits wieder von der unter ihr liegenden Metallunterlage bezieht. Bei dünnwandigen Zwischenschichten werden die Leitungselektronen durch das starke Feld des Ions durch die Zwischenschicht hindurchgerissen. Bei dicker Zwischenschicht erfolgt der Elektronentransport mit Hilfe der „inneren lichtelektr. Leitung“. Zur Erzeugung des Effektes der „inneren lichtelektr. Leitung“ sind Störstellen erforderlich, hervorgerufen durch Störpartikeln, das sind Metallatome, denen beim Herst.-Prozeß eine Diffusion in das Ionengitter des Dielektrikums durch Erwärmung ermöglicht wurde. Durch diese Störstellen erhält die dielektr. Zwischenschicht die Eig. eines Halbleiters u. vermag den Transport zu vermitteln. Tritt eine Stockung des Nachschubs auf, ermüdet die Zelle. — Der Gesamtwirkungsgrad beträgt 2% der einfallenden Energie. Das selektive Maximum wird in 1. Linie durch die opt. Absorptionsbande des betreffenden Alkalimetalls in adsorbiertem Zustand bestimmt. Der Ursprung der „kurzwelligen Maxima“ ist noch nicht restlos geklärt. — Beim inneren Photoeffekt werden in Halbleitern u. Isolatoren eingesprengten Atomen, Ionen oder Moll. Elektronen abgespalten; sie verbleiben aber im Medium u. sind in einen galvan. Stromkreis eingegliedert. Techn. Anwendungen sind die Widerstandszellen. — Bei Photoelementen ist die Auslsg. von Elektronen im Halbleiter groß, da viele Störstellen vorhanden sind. Beim darunterliegenden Isolator sind diese aber nur wenige. Bei dem unter der Isolatorschicht liegenden Metall zeigt sich der n. Photoeffekt mit geringer Quantenausbeute. Die somit bestehende Elektronenkonz.-Differenz hat eine Potentialdifferenz zur Folge, die ihre Ursache in der verschied. Stärke der Elektronendiffusion durch die Isolierschicht hat. Als techn. Anwendungen werden das Cu₂O-Hinterwandlelement, das Cu₂O-Vorderwandlelement u. das Selen-Vorderwandlelement näher beschrieben. — Der Photoeffekt ist prakt. trägheitslos. Bei den Photoelementen auftretende Trägheitserscheinungen sind auf sek. Erscheinungen, auf die langsam erfolgende Elektronennachlieferung zurückzuführen. Durch die Kapazität der Zelle wird eine scheinbare Vergrößerung der Trägheit hervorgerufen. Die Temp.-Abhängigkeit geht auf Erscheinungen in der Isolierschicht zurück. (Z. physik. chem. Unterricht 55. 6—14. Jan./Febr. 1942. Berlin.) ENDRASS.

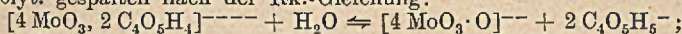
Quirino Majorana, *Photoelektrische Zentrifugierung*. Arbeit gleichen Inhalts wie in C. 1942. I. 1474, an die sich eine kurze Diskussion bisher erzielter Ergebnisse anschließt. Vgl. auch C. 1940. II. 2345 u. 1942. I. 2107. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 187—201. Aug./Okt. 1940. Bologna.) NITKA.

A. N. Gerritsen, W. J. de Haas und P. van der Star, *Messungen des Hall-Effekts an reinen Wismuteinkristallen bei tiefen Temperaturen*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 13.) In Fortsetzung hierzu wird jetzt der HALL-Effekt bei Übereinstimmung der Richtung des äußeren Magnetfeldes mit der trigonalen Achse der Bi-Krystalle untersucht. Der Temp.-Bereich erstreckte sich bei den Unterss. zwischen 14,1 u. 273° K, der der äußeren angelegten Magnetfelder zwischen 1 u. 21,6 Kiloörsted. Ein Einfl. der Krystallorientierung auf den HALL-Effekt, nach dem mit dieser Unters. gesucht wurde, zeigte sich nicht. Vielmehr wurden in allen Teilen die Ergebnisse der ersten Arbeit von DE HAAS u. GERRITSEN vollauf bestätigt. (Physica 9. 241—47. Febr. 1942. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) FAHLENBRACH.

* Eugène Darmais, *Was ist ein elektrolytisches Ion?* In einer zusammenfassenden Darst. betrachtet Vf. unter dem Gesichtspunkt, daß ein elektrolyt. Ion mit einem Krystallion verglichen werden kann, verschied. Eigg., wie D., Leitfähigkeit, Überführungszahl u. Lichtabsorption. An wss. Lsgg. zeigt Vf., daß als Folge der Wechselwrg. zwischen gelöstem Körper u. Lösungsm. das Ion solvatisiert ist. Man könne eine chem. u. physikal. Hydratation unterscheiden. Die Anzahl der W.-Moll., die durch die Hydratation gebunden werden, scheine von den betrachteten Eigg. irgendwie abhängig zu sein. Bei verd. Lsgg. deuten einige Erscheinungen auf eine beträchtliche Hydratation hin. Es zeigt sich, daß ein Ion auf mehrere tausend von Moll. einwirkt. (J. Physique Radium [8] 2. 2—11. Jan./März 1941.)

ENDRASS.

E. Darmais, *Über die Messung der Hydratation der Ionen.* Vf. mißt an opt.-akt. Komplexsalzen der Molybdänsäure mit Äpfelsäure vom Typ $[4\text{MoO}_3, 2\text{C}_4\text{O}_5\text{H}_4]\text{Am}_4$ bei verschied. Konz. die Drehung $[\alpha]_c$ in H_2O u. 2-mol. KCl-Lösung. Bei einer Konz. von 10 g/100 cem strebt $[\alpha]_c$ einem Grenzwert $[\alpha]_{\text{lim}}$ zu. Das Ion $[4\text{MoO}_3, 2\text{C}_4\text{O}_5\text{H}_4]^{---}$ wird hydrolyt. gespalten nach der Rk.-Gleichung:



das Ion $\text{C}_4\text{O}_5\text{H}_5^-$ zeigt prakt. keine Drehung. Aus den Verhältniswerten $[\alpha]_c/[\alpha]_{\text{lim}}$ in H_2O u. 2-mol. KCl-Lsg. findet Vf., daß ein Mol KCl 14 Moll. H_2O bindet. (J. Physique Radium [8] 2. Suppl. 2—3. Jan./März 1941.)

ENDRASS.

Marie-Louise Brouty, *Die mittlere Aktivität von Thalliumazidlösungen.* Durch Messungen der EK. der Kette $-\text{Tl}$ (Amalgam, 42^o/_o) | N_3Tl | N_3Ag | Ag^+ wird bei verschied. Konz. der mittlere Aktivitätskoeff. von TlN_3 bei 25^o bestimmt. Die Ergebnisse sind für die gemessenen Konz. in einer Tabelle zusammengestellt. Die Reinigung der benutzten Stoffe ist eingehend beschrieben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 258—61. 9/2. 1942.)

ENDRASS.

Edgar H. Hamilton und Donald Hubbard, *Der Einfluß der chemischen Beständigkeit des Glases auf das Asymmetriepotential und die Umkehrbarkeit der Glaselektrode.* Glaselektroden aus dem CORNING-Glas Nr. 015 entsprechen nur im pH -Bereich von 2 bis 9 streng den theoret. Forderungen, während sie im stark alkal. Gebiet Potentiale ergeben, die von dem aus dem Vgl. mit der H_2 -Elektrode errechneten abweichen u. auch nach der Rückkehr zu niederen pH -Werten nicht mehr reproduzierbar sind. Die Vermutung, daß dies durch einen Angriff der alkal. Fl. auf die Außenfläche des Glases verursacht sei, wurde durch interferometr. Verfolgung der Korrosion bei $\text{pH} = 9,9$ bis 12,0 u. 80^o bestätigt. Die Spannungsabweichungen u. der auf 25^o umgerechnete Betrag des chem. Angriffs verhalten sich gleichsinnig, eine genaue Proportionalität ist aus verschied. Gründen nicht zu erwarten. Adsorptionsvers. mit Victoriablau B 2 ergaben, daß die Anfärbbarkeit auf der Innenfläche eines Glaskölbchens 19—36-mal so groß als auf der Außenfläche ist. Diese Unterschiede in den beiden Oberflächen des Glases hängen mit seiner Herst.-Art zusammen u. dürften auch das beobachtete Asymmetriepotential erklären. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 27—32. Juli 1941. Washington.)

HENTSCHEL.

F. Halla und E. Neusser, *Periodische Auflösung von Bleiamalgam.* Bleiamalgam, am besten solche nahe der Sättigung mit Pb, etwa mit 3,5^o/_o, lösen sich in Salpetersäure unter Pulsationserscheinungen. Die Periode ist bei 7,6-mol. HNO_3 sehr groß, dauert bei 9,1-mol. 40 Sek., bei 11,0-mol. 2—8 Sek. bei Zimmertemperatur. Das Einzelpotential geht hierbei kontinuierlich von etwa $\epsilon_h = -0,190$ bzw. $-0,160$ (Pb/Pb⁺⁺) bis auf etwa $+0,760$ (Hg/Hg⁺) im Endzustand. — Die ersten Perioden sind länger, dann folgen kürzere. Rühren setzt die Periode herab. — Die Verkürzung der Periode bei Temp.-Erhöhung um etwa 10^o auf $\frac{1}{7}$ des ursprünglichen Wertes deutet darauf hin, daß der geschwindigkeitsbestimmenden Rk. ein Gleichgewicht vorgelagert ist. Bei verd. Amalgamen beteiligt sich Hg nicht an der Reaktion. — Die Größe des Potentialsprunges wurde an der Kette gesätt. Pb-Amalgam/11-mol. HNO_3 , NH_4NO_3 , HgSO_4 , 1-n. H_2SO_4 /Hg gemessen. Es ergab sich $\epsilon_h = -0,179$ V im Ruhezustand u. $\epsilon_h = -0,226$ V bei maximalem Ausschlag. — Bei der Rk. ist HNO_2 beteiligt. KCN, HNO_2 u. Na_2AsO_3 wirken beschleunigend, Harnstoff, Urethan, Formaldehyd, KJ verzögernd. Verss. mit 1,63-mol. u. 2,71-mol. HClO_4 zeigten keine Pulsationen. (Naturwiss. 30. 198—99. 27/3. 1942. Wien, Techn. Hochschule, Inst. für physikal. Chem., Röntgenabt.)

ENDRASS.

K. N. Mathur, *Magnetism in relation to chemical problems.* London: Probsthain. 1942. (188 S.) 8^o. 12 s. 6 d.

*) Elektrochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 269.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **Sophus Weber**, *Über den Einfluß des Akkommodationskoeffizienten auf die Wärmeleitung und Radiometerkraft in Gasen*. In einer früheren Abhandlung hatte Vf. die Wärmeleitfähigkeit der einatomigen u. der mehratomigen Gase berechnet. Aufbauend auf diesen Ergebnissen berechnet Vf. jetzt den Wärmetransport zwischen coaxialen Zylindern, die die bekannte Formel von SCHLEIERMACHER als Spezialfall enthält. Hieraus kann der richtige Grenzwert für die rein mol. Wärmeleitung bestimmt werden. Vf. unterzieht die abgeleitete Formel einem Vgl. mit dem vorliegenden Beobachtungsmaterial für die Wärmeleitfähigkeit des Neons u. mit den Beobachtungen am KNUDSENSchen Hitzdrahtmanometer, ferner mit den experimentellen Ergebnissen von KNUDSEN über den Einfl. des Akkommodationskoeff. auf die Wärmeleitung von He u. H₂. Es ergibt sich eine befriedigende Übereinstimmung. Das gleiche gilt für den Vgl. des theoret. Zusammenhanges zwischen dem Wärmetransport u. der KNUDSENSchen Radiometerkraft. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 19. Nr. 11. 39 Seiten. 1942.) NITKA.

Robert H. Osborn, *Wärmeleitfähigkeit von Wolfram und Molybdän bei Weißglut*. Die Messung der Wärmeleitfähigkeit von W u. Mo (mittels opt. Pyrometers) ergibt im Bereich 1100—2000° K einen linearen Abfall von 1,170 auf 1,026 bzw. von 1,14 auf 0,62 Watt/(qcm K⁰/cm). Extrapolation auf Zimmertemp. führt zu angemessenen Werten. (J. opt. Soc. America 31. 428—32. Juni 1941. Pittsburgh, Univ., Physikal. Abt.) RUDOLPH.

Gustav Neumann, *Was ist die Entropie und wozu dient sie?* Vf. bezeichnet die Entropie S als „eine Hilfsgröße (Rechnungsgröße), die die Möglichkeit gibt, die Beziehungen zwischen den Zustandsgrößen T , P , v u. J eines Körpers in einer einzigen Tafel (Entropietafel) zum Ausdruck zu bringen“. Nach Vf. hat die Entropie nur in Verb. mit der Entropietafel einen Zweck. Als begriffliche Erklärung der Entropie gibt Vf. auf Grund des Ansatzes $Q_e = c_m T_e = S_e T_m$, wobei $S_e = c_m T_e / T_m$ gesetzt ist (Q_e = einem Körper zuzuführende Wärmemenge, um seine Temp. von $T_0 = 0$ auf die Endtemp. T_e °K zu erhöhen; T_m , c_m = mittlere Temp. bzw. mittlere spezif. Wärme des Körpers), folgende: „Die Entropie ist die spezif. Wärme von 1 kg eines Vgl.-Körpers, der bei Erwärmung um T_m °K ebensoviel Wärme aufnehmen würde, wie 1 kg des wirklichen Körpers bei der Erwärmung von $T = 0$ auf T_e °K aufnimmt.“ Der Ausdruck $T_m S$ ist nach Vf. „nichts weiter als ein ziemlich willkürliches zusammenfassendes Symbol für das Ergebnis eines Vorganges (Erwärmung eines Körpers von $T = 0$ auf T_e), der in Wirklichkeit vierteilig ist“. Mit dieser Vierteiligkeit meint Vf. die Anteile der äußeren u. inneren Arbeit, der Anregungen von Schwingungen u. Rotationen von Molekülen. Dies wird formal durch eine ganz allg. Beziehung für $T_m S_e$ angedeutet. Dabei kommt Vf. wieder zu dem Schluß, „daß die Entropie nicht eine einfache, sinnesmäßig vorstellbare Größe, sondern ein Sammel- u. Hilfsbegriff ist“. (Stahl u. Eisen 82. 89—91. 29/1. 1942. Düsseldorf.) ZEISE.

W. C. Brezinska Smithuysen, *Azeotropische Destillation und Rektifikation*. (Vgl. C. 1942. I. 2505.) Allg. Übersicht über azeotrop. Gemische: Definition, prakt. Beispiele, Zus. als Funktion des Druckes, Beziehungen zu anderen Eigg., Verh. bei der Dest., künstliche Bldg. azeotrop. Gemische zur Ermöglichung einer Trennung, geschichtliche Entw. der kontinuierlichen Rektifikation azeotrop. Gemische. (Chem. Weekbl. 39. 145—48. 21/3. 1942.) WINKLER.

Warren E. Wilson, *Strömungsmechanik bei nichtkolloiden inerten Feststoffen*. Vf. nimmt an, daß die zur Aufrechterhaltung der Strömung einer Feststoffsuspension in Fl. erforderliche Energie als Summe der Energien aufgefaßt werden kann, die einerseits für die Strömung einer homogenen Fl. gleicher D., andererseits für die Erhaltung der Feststoffe in Suspension durch eine dem Absitzen entgegenwirkende Turbulenz aufzuwenden sind. Die aus dieser Annahme abgeleiteten Gleichungen entsprechen in befriedigender Weise den experimentellen Befunden. (Proc. Amer. Soc. Civil Engr. 67. 1434—44. Okt. 1941. Golden, Col., School of Mines.) R. K. MÜLLER.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Karl A. G. Meyer, *Neue Arbeiten über Aerosole 1939—1940 (Staub, Rauch, Nebel)*. Zusammenfassende Übersicht. (Kolloid-Z. 96. 358—67. Aug./Sept. 1941.) KLEVER.

A. N. Charin, **N. Ja. Agarkowa** und **M. G. Jusster**, *Über die Äquivalenz der Ionenaustauscher in Schwefelölen*. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 239—42. 1941. — C. 1941. I. 2225.) KLEVER.

P. H. Hermans, *Einige spezielle Betrachtungen über Gelstruktur und Quellung*. Beim Entquellen isotroper, nicht porös eintrocknender Gele müssen Gestaltveränderungen der Kanten bzw. Balken des dreidimensional netzartig zusammengebauten Gerüsts stattfinden, die als Einfaltungs- oder Einknäuelungsvorgänge aufzufassen sind. Da dieser Geltypus in erster Linie unter den hochmol. Substanzen mit linearen Makromoll. vertreten ist, können diese Gestaltsveränderungen zweckmäßig mit der Gelenkigkeit der Mol.-Ketten in Verb. gebracht werden. Eine Reihe von experimentellen Befunden können damit hinreichend beschrieben werden. (Kolloid-Z. **97**. 231—37. Nov. 1941. Holland, Breda-Ginneken, N. V. Hollandsche Kunstsyde Ind.) UEBERR.

J. M. Burgers, *Über den Einfluß der Konzentration einer Suspension auf die Sedimentationsgeschwindigkeit (mit besonderer Berücksichtigung einer Suspension sphärischer Teilchen)*. Theoret. Überlegungen. (Proc. nederl. Akad. Wetensch. **45**. 9—16. 126—27. Febr. 1942. Delft, Techn. Hochsch.) LINKE.

A. E. Alexander, *Über die Struktur zusammengedrückter monomolekularer Filme*. Vf. diskutiert zunächst krit. die verschied. Theorien, die aufgestellt worden sind zur Erklärung der Kraft-, Oberflächen- u. Oberflächenpotentialkurven, u. die physikal. Zustände der zusammengedrückten monomol. Schichten. Bes. diskutiert wird die Theorie von DERVICHIAN, welche eine enge Analogie zwischen den zwei- u. dreidimensionalen Strukturen aufzustellen versucht. Es werden eine Anzahl Einwände gegen die allg. Gültigkeit dieser Theorie erhoben. Hierauf werden die verschied., bisher erschienenen Arbeiten über die Kraft-Oberflächenverhältnisse monomol. Schichten von organ. Verb. besprochen. (Trans. Faraday Soc. **37**. 426—37. Aug. 1941. Cambridge, Univ., Labor. of Colloid Science.) GOTTFRIED.

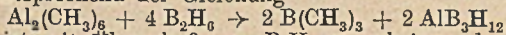
W. Beck, *Zur Frage der Viscosimetrie technischer Farben*. Es werden Einwände hinsichtlich der apparativen Gestaltung, sowie der Darst. der Meßergebnisse zu den Unterr. mit dem Bandviscosimeter nach WACHHOLTZ (C. 1941. I. 1796. 2508) geltend gemacht. (Kolloid-Z. **97**. 253—55. Nov. 1941. Amsterdam, Univ.) HENTSCHEL.

F. Wachholtz, *Zur Bestimmung der Viskosität bei hohen Schergeschwindigkeiten*. Erwiderung zu den Ausführungen von BECK (vgl. vorst. Ref.). (Kolloid-Z. **97**. 255—56. Nov. 1941. Berlin, Techn. Hochsch.) HENTSCHEL.

A. J. Urbanic und V. R. Damerell, *Der Gebrauch von kleinen Glaskugeln bei der Adsorption aus nichtwässrigen Medien. I. Adsorption von Jod aus Tetrachlorkohlenstoff*. Die kleinen Glaskugeln wurden dargestellt durch Pulvern von Na-Glas. Das 3 Stdn. im Vakuum getrocknete Pulver wurde nun derart durch eine Flamme geführt, daß die einzelnen Glasteilchen zu Kugeln zusammenschmolzen. Die genaue Vers.-Anordnung wird beschrieben. Die verschied. Kugelgrößen wurden durch Sedimentation getrennt, die Durchmesser der Kugeln der einzelnen Fraktionen wurden mkr. gemessen, ebenfalls die DD., die Oberflächen wurden errechnet. Die Durchmesser lagen im Bereich von weniger als 37 bis 82 μ , die Oberflächen der einzelnen Kugeln betragen 0,85—141 $\text{qcm} \cdot 10^{-4}$, die Voll. der Kugeln lagen zwischen 5,31 u. 1352 $\text{ccm} \cdot 10^{-8}$. Es wurde mkr. festgestellt, daß von dem hitzebehandelten Glaspulver etwa 92% der Teilchen kugelförmige Gestalt besaßen. Ein Fallen der Teilchen bei der Sedimentation wurde festgestellt innerhalb eines Durchmessers von 40—80 μ . D. der Glaskugeln wurde zu 2,45 bestimmt. Die Adsorptionsverss. wurden bei Raumtemp. durchgeführt, die Abnahme der Jodkonz. in CCl_4 nach der Adsorption wurde colorimetr. bestimmt. Die Konz. der Jodlsgg. waren 0,0001- u. 0,000 033-molar. Die für die verwendete Menge Adsorbens (6,9 g Glaskugeln) errechnete Oberfläche war 2780 qcm . Die Adsorption von J betrug 8,9—9,2 $\cdot 10^{-5}$ g, es würden daher etwa 39% der gesamten Glasoberfläche von J bedeckt werden unter der Annahme, daß die J-Schicht monomol. ist u. die Moll. sphär. Gestalt besitzen mit einem Atomdurchmesser von 1,97 $\cdot 10^{-8}$ cm. (J. phys. Chem. **45**. 1245—51. Nov. 1941. Cleveland, O., Western Res. Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

B. Anorganische Chemie.

H. I. Schlesinger, R. Thomas Sanderson und A. B. Burg, *Metallborhydride. I. Aluminiumborhydrid*. Aluminiumborhydrid, $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$, wurde durch Rk. von $\text{Al}_2(\text{CH}_3)_6$ mit B_2H_6 entsprechend der Gleichung



erhalten. Hierbei ist mit Überschuß von B_2H_6 zu arbeiten, da sonst ein Gemisch schwer zu trennender Verb. entsteht. — 10 Millimol $\text{Al}_2(\text{CH}_3)_6$ wurden einige Stdn. mit insgesamt 13,39 Millimol B_2H_6 , das nach u. nach in Portionen von 2,2 Millimol zugefügt wurde, auf 60° gehalten. Nach jedem Zufügen wurden die bei —95° flüchtigen Rk.-Prodd. entfernt. Neben geringen Mengen Methylidiboran entstanden hierbei entsprechend obiger Gleichung $\text{B}(\text{CH}_3)_3$ u. $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$, das durch Dest. bei —80° gereinigt

u. in Form farbloser Krystalle, die bei $-64,5$ schmelzen, erhalten wurde. Kp. $44,5$. $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ verhält sich wie eine n. Flüssigkeit. Der Dampfdruck beträgt bei 0° $119,5$ mm, die durchschnittliche Verdampfungswärme beträgt 7160 cal/Mol; die TROUTONSCHE Konstante ergibt sich zu $22,5$. Die Zus. der Verb. wurde aus dem durch Dampfdichtebest. erhaltenen Mol.-Gew. u. den bei der Hydrolyse u. der Rk. mit HCl erhaltenen Rk.-Prodd. bestimmt. In seinem chem. Verh. ähnelt $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ stark dem B_2H_6 . Es entzündet sich leicht an der Luft. Mit W. reagiert es bei gewöhnlicher Temp. nach der Gleichung $\text{AlB}_3\text{H}_{12} + 12 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 12 \text{H}_2 + 3 \text{H}_3\text{BO}_3 + \text{Al}(\text{OH})_3$. Mit HCl tritt noch bei -80° Rk. nach der Gleichung $2 \text{AlB}_3\text{H}_{12} + 6 \text{HCl} \rightarrow 6 \text{H}_2 + 3 \text{B}_2\text{H}_6 + 2 \text{AlCl}_3$ ein, begleitet von der Nebenrk. $\text{B}_2\text{H}_6 + \text{HCl} \rightarrow \text{H}_2 + \text{B}_2\text{H}_7\text{Cl}$. Beim Erwärmen entwickelt $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ H_2 ; schließlich hinterbleiben dunkle, metall. Krystalle, wahrscheinlich AlB_2 u. eine schwarze, amorphe M., die mit W. unter H_2 -Entw. reagiert. Durch Einw. äquimol. Mengen von Dimethyläther u. $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ aufeinander entsteht sowohl bei -80° als auch bei 25° eine flüchtige Fl. der Zus. $\text{AlB}_3\text{H}_{12}\text{O}(\text{CH}_3)_2$, die sich bei 50° langsam zers. unter Bldg. von Methan u. schwer zu trennenden Verbindungen. Mit Trimethylamin in äquimol. Menge bildet $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ bei -80° eine weiße, kryst. Verb., $\text{AlB}_3\text{H}_{12}\text{N}(\text{CH}_3)_3$, die bei 79° schm., bei Temp.-Erhöhung verdampft u. bei der Dissoziation Bortrimethylamin, $\text{BH}_3\text{N}(\text{CH}_3)_3$ u. eine ölige Fl., wahrscheinlich AlB_2H_9 gibt. Bei Überschuß von Trimethylamin (1:5,5; 1:6,5 Mol) wird nach der Rk. bei -80° nach dem Abdestillieren des unverbrauchten Trimethylamins eine Verb. erhalten, die 3 Mol Trimethylamin pro Mol $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ enthält. Durch kontinuierliche Evakuierung bei Zimmertemp. läßt sich hieraus Bortrimethylamin abtrennen. Die Rk. verläuft sehr verwickelt; die außerdem entstehenden Verbb. wurden daher nicht näher untersucht. Bei der Rk. äquimol. Mengen von $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ u. NH_3 im geschlossenen Rohr bei -80° entstand in 14 Stdn. $\text{AlB}_3\text{H}_{12}\cdot\text{NH}_3$. Dies ist jedoch keine einfache Additionsverb., wie daraus hervorgeht, daß sich bei 0° erst eine amorphe M. bildet, die bei 25° teils fl. u. in 20 Stdn. völlig krystallin wird. Diese Krystalle nehmen bis zu 3 Mol NH_3 auf. Mit Trimethylaluminium bildet $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ Trimethylbor u. andere flüchtige Prodd., mit Äthyllithium in benzolhaltiger Lsg. LiBH_4 . Vers., B vollständig aus dem $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ zu entfernen u. auf diese Weise $\text{AlH}_3\cdot\text{X}$ ($\text{X} = \text{N}(\text{CH}_3)_3$ oder NH_3) darzustellen, führten nicht zum Ziel. So wurde durch Einw. von Trimethylamin auf $\text{AlB}_3\text{H}_{12}\text{O}(\text{CH}_3)_2$ Dimethyläther entwickelt; es blieb ein Gemisch von fl. u. festen Verbb. zurück, ähnlich wie bei der Rk. von $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ mit Trimethylamin im Überschuß. Bei der Behandlung von $\text{AlB}_3\text{H}_{12}\text{N}(\text{CH}_3)_3$ mit NH_3 -Überschuß erst bei -80° , dann bei -16° wurden Trimethylamin, Bortrimethylamin u. ein nicht flüchtiger Rückstand, der langsam H_2 entwickelte, erhalten. Bei Behandlung von $\text{AlB}_3\text{H}_{12}\text{N}(\text{CH}_3)_3$ mit Trimethylamin wurden 93% B entzogen, jedoch traten hierbei auch H_2 -Verluste auf. Als Zwischenprod. wurde eine Verb. erhalten, die wahrscheinlich die Zus. $(\text{AlH}_2\text{N})_x$ hat. Auf Grund der beschriebenen Rkk. wird dem $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$ die Formel $\text{Al}(\text{BH}_2)_3$ zugeschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3421—25. Dez. 1940. Chicago, Univ., George Herbert Jones-Labor.)

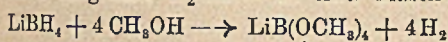
STRÜBING.

Anton B. Burg und H. I. Schlesinger, Metallborhydride. II. Berylliumborhydrid. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei der Rk. von B_2H_6 u. $\text{Be}(\text{CH}_3)_2$ [nach LAVROFF aus B u. Hg· $(\text{CH}_3)_2$ hergestellt, vgl. J. Russ. Phys.-chem. Soc. 16 [1884]. 93] bei 95° entsteht zunächst eine glasige, an Methylgruppen reiche M., die bei weiterer Einw. von B_2H_6 in eine nichtflüchtige Fl., dann in ein leicht sublimierbares Prod. übergeht, dem annähernd die Formel CH_3BeBH_4 zukommt. Dieses reagiert mit B_2H_6 bei Anwendung geringen Druckes (etwas über 1 at) unter Bldg. von weißem BeB_2H_8 , das bei $91,3^\circ$ sublimiert u. geringen Mengen eines nichtflüchtigen Prod., das wahrscheinlich die Zus. $(\text{BeBH}_2)_x$ besitzt. Als Nebenprodd. entstehen außerdem Bortrimethyl u. Methylderivv. des Diborans. BeB_2H_8 entzündet leicht an der Luft, es reagiert heftig mit Wasser. Mit trockenem HCl tritt auch bei -80° noch Rk. unter Bldg. von H_2 , Diboran u. BeCl_2 ein. Bei niedriger Temp. unvollständig, kann diese Rk. bei 100° unter kontinuierlichem Zufügen von HCl zur vollständigen Trennung von Be u. B benutzt werden. BeB_2H_8 ist weniger flüchtig als die entsprechende Al-Verb. $\text{AlB}_3\text{H}_{12}$. Da es sich bei 123° langsam zers., konnte der F. nicht bestimmt werden. Die Verdampfungswärme wurde zu $14,81$ cal/Mol berechnet. Der Dampfdruck wird für den Temp.-Bereich von $16,9$ — 69° (4 — 200 mm) in Tabellenform wiedergegeben. Mit Trimethylamin bildet BeB_2H_8 bei -80° (16 Stdn.) die Verb. $\text{BeB}_2\text{H}_8\text{N}(\text{CH}_3)_3$, die an der Luft entzündet, bei 35° schm. u. sich bei 140° zersetzt. Für das Gebiet von 65 — 140° wurde der Dampfdruck bestimmt. Der Kp. wurde zu 260° abgeleitet. Die Verdampfungswärme ergab sich zu $13,3$ cal/Mol, die TROUTONSCHE Konstante zu 25 . $\text{BeB}_2\text{H}_8\text{N}(\text{CH}_3)_3$ ging beim Erhitzen (100°) mit einem Überschuß von Trimethylamin in langsamer Rk. in $\text{BH}_3\text{N}(\text{CH}_3)_3$ u. $\text{BeBH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_3$ über; letzteres ist eine feste Substanz, die beim Erhitzen

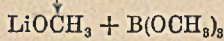
im Vakuum (100°) bis zu 50% Trimethylamin abgibt. Die erhaltene ölige M. nimmt wieder Trimethylamin auf u. reagiert mit Diboran (12 Stdn., 80°) unter Bldg. von Be_2H_5 , $\text{Be}_2\text{H}_5\text{N}(\text{CH}_3)_3$ entwickelt beim Erhitzen mit Diboran kein Trimethylamin. Analog dem $\text{Al}(\text{BH}_4)_3$ kommt dem Be_2O_8 die Formel $\text{Be}(\text{BH}_4)_2$ zu. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3425—29. Dez. 1940.)

STRÜBING.

H. I. Schlesinger und Herbert C. Brown, *Metallborhydride*. III. *Lithiumborhydrid*. (II. vgl. vorst. Ref.) Durch Einw. gasförmigen C_2H_6 auf LiC_2H_5 entsteht neben den verschied. Äthylderiv. des Diborans bei Zimmertemp. in relativ langsamer Rk. die Verb. LiBH_4 als weiße, nichtflüchtige M., die bei einem Druck von 10^{-4} bis 10^{-5} mm bei Temp. bis zu 240° weder verdampft, noch zers. wird u. bei 275—280° unter langsamer H_2 -Entw. zu einer klaren Fl. schmilzt. Mit CH_3OH tritt bei allen



Temp., bei denen dieses fl. ist, Rk. ein nach der nebenst. Gleichung. Mit



HCl reagierte LiBH_4 bei -80° (16 Stdn.) unter Entw. von LiCl , H_2 , B_2H_6 , sowie

geringen Mengen $\text{B}_2\text{H}_5\text{Cl}$ zufolge der Nebenrk.: $\text{B}_2\text{H}_6 + \text{HCl} \rightarrow \text{B}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{H}_2$. Im Unterschied zur entsprechenden Al- u. Be-Verb. entzündet LiBH_4 an trockener Luft nicht. Mit Trimethylamin reagiert es weder bei 0, noch bei 100°. LiBH_4 wurde auch durch Einw. eines Überschusses von $\text{Al}(\text{BH}_4)_3$ auf Äthyllithium in benzolhaltiger Lsg. nach der Gleichung: $3 \text{LiC}_2\text{H}_5 + \text{Al}(\text{BH}_4)_3 \rightarrow 3 \text{LiBH}_4 + \text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$ erhalten. Durch Einw. von $\text{B}(\text{CH}_3)_3$ auf LiC_2H_5 bildete sich die quaternäre B-Verb. $\text{LiC}_2\text{H}_5\text{B}(\text{CH}_3)_3$ in Form weißer, anisotroper Kristalle mit Parallelauslöschung. Bei Anwendung von C_6H_6 als Lösungsm. findet die Rk., die sonst bei Zimmertemp. tagelang dauert, in 10—15 Min. statt. $\text{LiC}_2\text{H}_5\text{B}(\text{CH}_3)_3$ ist in C_6H_6 lösl. u. kann hieraus durch Umkrystallisieren rein erhalten werden. In trockener Luft beständig, löst es sich in W. unter schwacher Gasentwicklung. — Das Äthyllithium wurde durch Erhitzen (24 Stdn. 65°) von 1 g Li, 3 g Diäthylquecksilber u. 20 ccm C_6H_6 im verschlossenen, mit N_2 ausgespülten Rohr gebildet, die warme C_6H_6 -Lsg. des Äthyllithiums in eine evakuierte Filtrierapp. filtriert, C_6H_6 wegdest. u. das Rohprod. durch Sublimation bei 90° u. 10^{-3} — 10^{-4} mm gereinigt. Das Diäthylquecksilber war durch Einw. (2 Stdn. Zimmertemp.) einer 0,1-mol. äther. Äthylmagnesiumbromidlsg. auf eine 0,05-mol. äther. Äthylquecksilberchloridlsg., Zers. des überschüssigen Äthylmagnesiumbromids mit Eis u. verd. HCl, Abtrennen der äther. Schicht, Trocknen u. Fraktionieren erhalten worden. LiBH_4 hat gegenüber den entsprechenden Al- u. Be-Verbb. ausgesprochen polaren Charakter. Sein chem. u. physikal. Verh. deutet auf das Vorhandensein von Li^+ - u. BH_4^- -Ionen hin, wobei der Ionisationsgrad allerdings geringer ist als bei einem typ. Salz. Die Unterschiede im physikal. u. chem. Verh. in der Reihe Diboran, Al-, Be-, Li-Borhydrid, in der der polare Charakter stetig zunimmt, sind wahrscheinlich auf geringe Unterschiede des Polarisationsgrades der BH_4 -Gruppen in den einzelnen Verbb. zurückzuführen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3429—35. Dez. 1940. Chicago, Univ., George Herbert Jones-Labor.)

STRÜBING.

A. M. Rubinstein, *Über Komplexverbindungen des Palladiums und komplexer Amine*. (Vgl. C. 1940. II. 1116 u. früher.) *Unters. der Komplexverb. des Palladiums mit α - und β -Aminopyridin*: Die Komplexsalzbdg. aus K_2PdCl_4 u. den Aminopyridinen erfolgt sehr rasch. Sofort nach dem Zugeben von Aminopyridin (amPy) zu einer K_2PdCl_4 -Lsg. bildet sich eine blaßrosarote Fällung, wenn 2 Moll. α -amPy auf 1 K_2PdCl_4 zugesetzt sind. Sofort abfiltriert, wird aus dem Filtrat noch eine großkörnige, glänzende gelbe Fällung erhalten. Die erste Fällung (I) besitzt keine konstante Zus.; der Pd-Geh. schwankt zwischen 34,24 u. 33,66%. Das Atomverhältnis Cl: Pd ist immer kleiner als 2. Die gelbe kristalline Substanz II besteht aus $(2 \text{ amPy})\text{PdCl}_2$. Die Zus. von I beweist, daß ebenso wie im Falle von $[\text{Py}_2\text{Pd}][\text{PdCl}_4]$ auch hier die Verb. $[(\text{amPy})_2\text{Pd}][\text{PdCl}_4]$ nicht rein erhalten werden kann, sondern leicht der Hydrolyse unterliegt. Die Konst. von II kann auf Grund dieser Verss. nicht angegeben werden. — *Best. der Leitfähigkeit von $(2 \text{ amPy})\text{PdCl}_2$* : Das Salz ist vollkommen unlösl. in W., sogar noch beim Verhältnis 1:10 000. Mit der Zeit nimmt die Leitfähigkeit jedoch langsam zu (steigt mit Zunahme der Vers.-Dauer von 10 Min. auf 23 Stdn. von $37,8 \cdot 10^{-7}$ auf $313,4 \cdot 10^{-7}$ an), was auf eine scheinbare Löslichkeit, bedingt durch Hydratation, zurückgeführt wird. I wandelt sich in der Kälte mit überschüssigem Aminopyridin über eine rote Lsg. in eine cremefarbene Fällung der Zus. 4 amPyPdCl_2 (III) um, die in H_2O ziemlich gut lösl. ist, sich bei 110—120° zu zers. beginnt. Bei 175° ist diese Zers. beendet. Es hat sich II gebildet. Eine Lsg. von III ergibt mit K_2PtCl_4 eine gelbe Fällung eines gemischten Pt-Pd-Salzes der Zus. $[4 \text{ amPyPd}][\text{PtCl}_4]$ (IV). Eine Lsg. des letzteren gibt mit K_2PdCl_4 eine rote Fällung variierender Zus., was wahrscheinlich auf die verhältnismäßig schwache Bindung zwischen Pd u. amPy u. die dadurch bedingte Depoly-

merisationsfähigkeit unter dem Einfl. von K_2PdCl_4 zurückzuführen ist. — *Unters. der Komplexverb. des Pd und Aminopyridinhalogenderivv.*: 1. Einw. von 2 am 5 JPy auf K_2PdCl_4 : Es bildet sich eine Verb. der Zus. (2 am 5 JPy) $_2PdCl_2$ (V), wenn 2 am 5 JPy u. K_2PdCl_4 in wss.-alkoh. Medium zur Einw. gelangen. V stellt ein gelbes, kristallines Prod. dar; das sich bei Einw. von Pyridin leicht löst u. nach einigen Min. wieder gelb rekristallisiert. Wenig lösl. in W. u. A. dann ist u. nunmehr die Zus. Py_2Cl_2Pd besitzt. NH_3 wirkt in der Kälte auf V nicht sichtbar ein. Nach längerer Zeit oder beim Stehen auf dem W.-Bad löst sich V jedoch u. gibt schließlich ein gelbes, in H_2O unlösl., von 2 am 5 JPy freies Prod. der Zus. $(NH_3)_4PdCl_2$. — 2. *Die Rk. zwischen 2 am 5 BrPy u. K_2PdCl_4* : In wss.-alkoh. Medium entsteht sofort gelbes kristallines (2 am 5 BrPy) $_2PdCl_2$ (VI), das mit Pyridin das in W. wenig lösl., glänzend gelbe Py_2PdCl_2 ergibt, bzw. mit einem großen Pyridinüberschuß oder bei längerer Behandlung in der Wärme eine hellerefarbene Fällung der Zus. $[Py_2Pd]Cl_2$. Letzteres ist sehr instabil u. gibt 2 Py leicht ab. Die Einw. von NH_3 u. HCl ist der unter 1. analog. — 3. *Einw. von 2 am 5 ClPy auf K_2PdCl_4* : Es entsteht gelbes (2 am 5 ClPy) $_2PdCl_2$ (VII). Die Rk. mit Pyridin ist analog 1 u. 2. NH_3 wirkt erst in der Wärme lösend u. 2 am 5 ClPy abscheidend. Das Filtrat ergibt mit HCl gelbes kristallines $(NH_3)_2PdCl_2$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 225—28. 30/1. 1941. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

F. K. Drescher-Kaden, *Beiträge zur Kenntnis der Migmatit- und Assimilationsbildungen sowie der syngenetischen Reaktionsformen. II. Über die schriftgranitische Kristallisation und ihre Beziehung zur normalen Silicatmetasomatose granitischer Gesteine.* (I. vgl. C. 1940. I. 3084.) Vf. bespricht zunächst die FERMANNISCHE u. GÄCKELSCHE Darst. der Geometrie u. Struktur schriftgranit. Quarz- u. Feldspatverwachsung u. berichtet hierauf ausführlich über eigene Beobachtungen an Schriftgranit u. schriftgranitähnlichen Verwachsungen. (Chem. d. Erde 14. 157—238. 1942. Göttingen, Univ.) GOTTFRIED.

M. A. Peacock und D. A. Moddle, *Über einen Augelitkristall von Californien.* Kristallograph. u. röntgenograph. untersucht wurde Augelit vom White Mountain in Californien. Die goniometr. Vermessung ergab monoklin-prismat. Symmetrie mit dem Achsenverhältnis $a:b:c = 1,6419:1:0,6354$, $\beta = 112^\circ 26\frac{1}{2}'$. Die Brechungsindices mit Na-Licht wurden bestimmt zu $\alpha = 1,5736$, $\beta = 1,5759$, $\gamma = 1,5877$, $2r = 50^\circ 49'$; opt. Vorzeichen positiv, $X = [010]$, $Y:c = -56^\circ$, $Z:c = +34^\circ$. Die Ebene der opt. Achsen ist senkrecht zur symmetrischen. Die Elementarzelle wurde auf Grund von WEIZENBERG- u. Pulveraufnahmen bestimmt zu $a = 13,10$, $b = 7,96$, $c = 5,06$ Å. In dieser Zelle sind 4 Moll. der Zus. $Al_2PO_4 + (OH)_3$ enthalten. Unter Annahme haloedr. Symmetrie ist die Raumgruppe $C_{2h}^3 - C_2/m$. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 26. 105—15. Dez. 1941. Toronto, Univ.; Dep. of Mineral.) GOTTFRIED.

Max H. Hey, B. W. Anderson und C. J. Payne, *Einige neue Daten über Kornerupin und seinen Chemismus.* Es wurde zunächst das Auftreten von Kornerupin in den edelsteinführenden Sanden von Ceylon sichergestellt. Einige dieser Kristalle wurden chem., opt. u. röntgenograph. untersucht zusammen mit einer opt. pseudo-einachsigen Varietät des Minerals, sowie eines „Prismatins“ von Sachsen. Die neu angefertigten Analysen, sowie die opt. Daten werden tabellar. mitgeteilt. Die Analysen führen auf die angenäherte Zus. $Al_{25}Mg_{20}Si_{18}O_{80}$ mit einem beachtlichen Ersatz von Al u. Mg durch Fe u. Na u. von Si durch B u. vielleicht durch Al. Der B-Geh. ist ziemlich konstant, der Fe-Geh. dagegen schwankt ziemlich. Die Brechungsindices, die Doppelbrechung u. die D. steigen mit dem Fe-Gehalt. (Mineral. Mag. 7. mineral. Soc. 26. 119—30. Dez. 1941. London, British Museum, Mineral Dept.) GOTTFRIED.

C. Sommaruga, *Bemerkungen über Bariumminerale der Marmorsteinbrüche von Candoglia.* Vf. berichtet kurz über das Auftreten von Baryt in den Marmorsteinbrüchen von Candoglia. Neben dem Baryt konnten in geringer Menge Magnetit u. Pyrit festgestellt werden. Interessant ist dieses Zusammenauftreten von Baryt mit den eisenhaltigen Mineralien. (Periodico Mineral. 12. Nr. 3. Rend. Soc. mineral. ital. 1. 122—26. Sept. 1941. Mailand, Univ., Istituto di Mineralogia.) GOTTFRIED.

Carlo Lauro, *Die dunklen bandförmigen Abscheidungen in den Graniten der Ogliastra di Lanusei (Sardinien).* Die untersuchten Abscheidungen enthalten Quarz, andesin. Feldspat, Biotit u. grüne Hornblende; es handelt sich offenbar um quarzhaltige Diorite vom Tonalittyp. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 590 bis 601. 21/3. 1940. Rom, Univ., Inst. f. Mineralogie u. Petrographie.) R. K. MÜLLER.

O. Hieke, *Einige Obsidiane der A.O.I.* Vf. berichtet über seine Unterss. an einigen Obsidianvork. von italien. Ostafrika. Es handelt sich hierbei um die Vorkk. von Entotto, von Sardö, vom Berge Agelu u. aus den Gebieten von Miesso, Metahara u. Malca Gilo. Von sämtlichen Vorkk. wurden chem. Analysen angefertigt. (Periodico Mineral. 12. Nr. 3. Rend. Soc. mineral. ital. 1. 107—20. Sept. 1941. Padua, Univ., Instituto di Mineralogia e Petrografia.) GOTTFRIED.

E. K. Lazarenko, *Silberhaltiger Tetraedrit von Nagolnaja Tarassowka im Donetz-bassin.* Vf. untersuchte die in dem obigen Gebiet auftretenden Tetraedrite. Die D. bei 17,5° wurde zu 4,889 bestimmt. Als Mittel zweier Analysen ergab sich die folgende Zus.: S 24,18(%)₀, Sb 30,21, As 1,8, Cu 36,50, Fe 4,61, Zn 0,056, Hg 0,005, Ag 3,26, Σ 100,62. Spektroskop. wurde außerdem Pb, Cd u. Ga festgestellt. Auf Grund der chem. Analyse ergibt sich annähernd die Formel (Sb, As)₂S₃ · 2(Cu₂, Ag, Fe, Zn, Hg)S. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 475—77. 20/5. 1941. Woronesch, Univ., Dept. of Mineralogy.) GOTTFRIED.

Georg Berg, *Neuzeitliche Aufgaben der praktischen Geologie.* (Chemiker Ztg. 66. 97—99. 4/3. 1942. Berlin. — C. 1942. I. 2512.) KLEVER.

Hermann Harrassowitz, *Kroatischer Bauxit.* (Vierjahresplan 6. 131—34. 15/3. 1942.) SKALIKS.

Fr. E. Herrmann, *Bauxit und andere Aluminiumstoffe der Erde.* (Hundert Jahre Bauxit.) Übersicht. (Wehrtechn. Mh. 46. 40—42. Febr. 1942.) SKALIKS.

Josef Hoffmann, *Über in Süßwässern gelöste und von Sedimenten mitgerissene Uranengen.* Bestimmt wurde der U-Geh. einer Reihe von Trinkwässern, Flußwässern sowie deren Sedimenten. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Ganz allg. ergab sich, daß die gefundenen Uranwerte ungleich größeren Schwankungen ausgesetzt sind, als es bisher vom Meerwasser allg. berichtet wird, dessen Urangeh. die $9,0 \cdot 10^{-6}$ g U/l scheinbar nie übersteigt. (Chem. d. Erde 14. 239—52. 1942. Wien, Techn. Hochschule, Chem. Inst. f. Technologie anorgan. Stoffe.) GOTTFRIED.

G. A. Maximovich und G. G. Kobiak, *Kennzeichen der Wässer von unterirdischen Seen.* Analysen der Kungur-Eishöhlenseen in den Grotten Titanic u. Coliseum mit einem überwiegend aus Ca- u. Mg-Sulfat bestehenden Salzgeh. von 2,18—2,33 g/l. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 26—28. 10/4. 1941. Molotow, Univ.) MANZ.

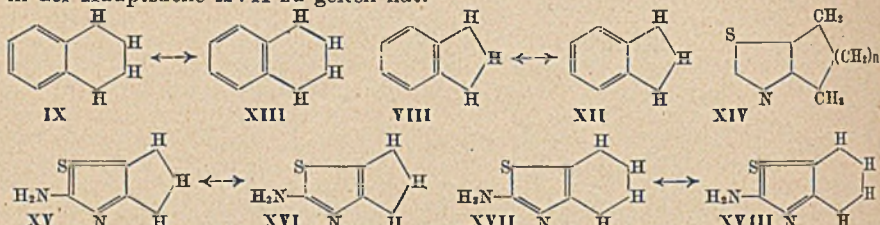
D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Otto Schmidt, *Die Wechselwirkung locker gebundener Valenzelektronen und die Spaltungs- (Doppelbindungs-) Regel.* Die vom Vf. früher (C. 1942. I. 458) mitgeteilten Überlegungen über Aromaten u. Graphit werden nun auf sämtliche ungesätt. organ. Verb. ausgedehnt. Die für diese Verb. charakterist. B-Elektronen, die den langwelligeren Teil des Absorptionsspekt. bestimmen, werden in erster Näherung als „frei“ betrachtet; der Grad der Freiheit wird durch die „effektive Zahl“ (Z_{eff}) ausgedrückt, die den %o-Satz „freier“ Elektronen von der Gesamtzahl der B-Elektronen angibt. Die „Regel“ steht in enger Beziehung zum WIGNER-SEITZ-Effekt u. auch zu den von HELLMANN (C. 1933. II. 3081) entwickelten Vorstellungen. Wie Vf. feststellen kann, kann die Wechselwrkg. der B-Elektronen beträchtliche Werte annehmen, woraus sich über die Valenzabsättigung u. andere Fragen neue Gesichtspunkte ergeben. Die Verhältnisse der metall. u. homöopolaren Bindung werden besprochen. (Physik. Z. 43. 73—91. März 1942. Heidelberg, Univ.) GOLD.

H. Erlenmeyer und W. Schoenauer, *Strukturchemische Untersuchungen. Über den Mills-Nixon-Effekt bei Thiazolderivaten.* Nach den Vorstellungen von MILLS u. NIXON (J. chem. Soc. [London] 1930. 2510) wird der arom. Charakter des Bzl.-d. h. u. a. die gleichmäßige Verteilung des Valenzwinkels von 120°, durch die Angliederung alicycl. Ringe derart gestört, daß der arom. C₆-Ring in einen nicht-aromat. übergeht, also z. B. beim Tetralin die Grenzform XIII, beim Hydrinden XII gegenüber den Formeln IX bzw. VIII bevorzugt ist. Diese als „MILLS-NIXON-Effekt“ bezeichnete Störung der arom. Struktur des Bzl.-Kernes wurde von den Vff. am Thiazol geprüft. Durch Kondensation von α -Halogenketonen cycloaliph. Verb. mit Thioharnstoff konnte eine Reihe von 2-Aminothiazolderiv. der allg. Formel XIV dargestellt werden. Die Prüfung des chem., physikal. u. biol. Verh. dieser Verb. zeigte eine deutliche Verschiedenheit des Verh. von 2-Aminocyclopententhiazol gegenüber dem der anderen polyocycl. 2-Aminothiazolderivate. 2-Aminocyclopententhiazol läßt sich z. B. im Gegensatz zu den anderen Aminothiazolen nur schwierig unter Anwendung bes. Vorsichtsmaßregeln diazotieren. Im Bereich von 220—250 μ

zeigt die Absorptionskurve des 2-Aminocyclopentenothiazols einen ganz anderen Verlauf als die der Cyclohexenoverbindung. Bei der pharmakol. Prüfung verursachte 2-Aminocyclopentenothiazol im Gegensatz zu den anderen, blutdrucksenkend wirkenden Aminothiazolderivv. eine langanhaltende Blutdrucksteigerung von mittlerer Höhe. Andere Wrkkg. der beschriebenen Substanzen waren weniger ausgesprochen. So besitzen die aus 2-Aminocyclopentenothiazol u. 2-Aminocyclohexenothiazol dargestellten Sulfanilamide etwa die gleiche Wirksamkeit gegen Streptokokkeninfektionen wie das einfache Sulfanilamid. Berücksichtigt man die angeführten Verschiedenheiten im Verh. des 2-Aminocyclopenteno- u. des 2-Aminocyclohexenothiazols, so kann man bei einer formalen Übertragung der MILLS-NIXONSCHEN Anschauungen auf die beiden Verbv. annehmen, daß von den an ihrer Struktur beteiligten Grenzformen (XV—XVIII) für 2-Aminocyclopentenothiazol bevorzugt die Formel XV, für 2-Aminocyclohexenothiazol in der Hauptsache XVII zu gelten hat.



Versuche. 2-Aminocyclopentenothiazol, $C_6H_9N_2S$, aus 2-Chloreyclopentanon-1 vom Kp.₁₁ 76—77° durch Erwärmen mit Thioharnstoff auf dem W.-Bad über das Hydrochlorid vom Zers.-Punkt >200°, das aus A. umkristallisiert wurde u. beim Alkalisieren seiner wss. Lsg. in Ggw. von Ä. die freie Base lieferte. Diese kristallisierte aus dem Ä. mit 1 H₂O u. dem F. 124—125°, nach dem Trocknen der äther. Lsg. mit K₂CO₃ aus Hexan wasserfrei mit dem F. 93—94°. — 2-Aminocyclohexenothiazol, $C_7H_{10}N_2S$, aus 2-Chloreyclohexanon-1 vom Kp.₁₃ 80—82° mit Thioharnstoff wie die vorige Verb. über das Hydrochlorid, das aus A. Krystalle vom F. 233—238° (Zers.) bildete. Die in der üblichen Weise in Freiheit gesetzte Base kristallisierte aus Hexan mit dem F. 87,5—88,5°. — 2-Aminocycloheptenothiazol, $C_8H_{12}N_2S$, aus 2-Chloreycloheptanon-1 vom Kp.₁₄ 90—95°, das sich am besten durch Ringerweiterung von 2-Chloreyclohexanon-1 mit Nitrosomethylurethan in Methanol in Ggw. von wasserfreiem Na₂CO₃ darstellen läßt, mit Thioharnstoff bei 160—170° als Hydrochlorid, das aus A. in Krystallen vom F. 204° (Zers.) anfiel. — 2-Aminocyclooctenothiazol, $C_9H_{14}N_2S$, aus 2-Chloreyclooctanon-1 vom Kp.₆ 96—98° mit Thioharnstoff bei 160° als Hydrochlorid, das nach wiederholtem Fällen seiner alkoh. Lsg. mit Aceton farblos wurde u. dann den F. 186—188° (Zers.) zeigte. (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 172E—79E. 13/12. 1941. Basel, Anst. für anorgan. Chem.) HEIMHOLD.

W. S. Rapson und R. G. Shuttleworth, Freie Radikale in den Reaktionen von Fittig und Ullmann. Freie Arylradikale besitzen die Fähigkeit, in arom. Lösungsmitteln o- u. p-Wasserstoff zu substituieren (vgl. HEY u. WATERS, C. 1938. I. 3761). Zur Bestätigung der Richtigkeit der Ansicht, daß bei der Einw. von Na oder Cu auf Arylhalogenide freie Radikale auftreten können, lassen Vff. Jodbenzol mit Cu-Bronze in Ggw. eines Überschusses von Benzoesäureäthylester im Rohr reagieren. Nach dem Kochen des Rk.-Prod. mit Alkali wurden die neutralen Bestandteile ausgeäthert u. durch Ansäuern der alkal. Lsg. eine Mischung von Säuren erhalten, die nur Diphenyl-2-carbonsäure (I) u. Diphenyl-4-carbonsäure (II) enthielt. II konnte in reinem Zustand durch fraktionierte Krystallisation gewonnen werden; die Ggw. von I wurde durch Behandeln der Säuremischung mit H₂SO₄ u. Isolieren von Fluorenol bewiesen. (Nature [London] 147. 675. 31/5. 1941. Univ. of Cape Town.) GOLD.

Franz A. Landee und I. B. Johns, Das Elektronenangliederungsvermögen organischer Radikale. XII. Die Wirkung der Radikale auf den Assoziationsgrad polarer Moleküle. (XI. vgl. C. 1940. II. 3457.) Die Assoziationsneigung der Carbonsäuren wird auf die Ausbildg. von Wasserstoffbrücken zwischen den einzelnen Säuremolekülen zurückgeführt. Bei der Ionisierung müssen die Assoziatete zerfallen. Es ist demnach anzunehmen, daß Assoziationsneigung u. Stärke der Säure einander umgekehrt proportional sind, mit anderen Worten, daß zwischen dem Elektronenangliederungsvermögen der an die COOH-Gruppe gebundenen Radikale u. der Assoziationsneigung der Säuren entsprechende Beziehungen bestehen. Vff. haben die Assoziation einer Reihe von Carbonsäuren im Dampfzustand u. in äther. Lsg. bestimmt u. ihre Ansichten voll bestätigt gefunden: Je höher das Elektronenangliederungsvermögen der Radikale,

desto geringer die Assoziation der Carbonsäuren. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2891—95. Nov. 1941. Ames, Io., State Coll.)

HEIMHOLD.

Franz A. Landee und **I. B. Johns**, *Das Elektronenangliederungsvermögen organischer Radikale*. XIII. *Die Wirkung der Radikale im Lösungsmittelmolekül*. (XII. vgl. vorst. Ref.) Der normalisierende Einfl. mancher Lösungsmittel mit akt. Gruppierungen wie Ketonen, Nitroverb., Estern usw. auf den Zustand gelöster, zur Assoziation neigender Substanzen ist zweifellos eine Folge der Ausbildg. von Wasserstoffbrücken zwischen Lösungsm. u. gelöstem Stoff bzw. eine Assoziation zwischen beiden. Demnach sollte der normalisierende Einfl. eines Lösungsm. dem Elektronenangliederungsvermögen der mit seiner akt. Gruppe verbundene Radikale umgekehrt proportional sein. Daß überhaupt eine Wechselwrgk. zwischen Lösungsm. u. gelöstem Stoff stattfindet, wurde durch Best. der F.-Depressionen benzol. Lsgg., die p-Chlorphenol als gelösten Stoff u. Benzaldehyd gleichsam als Solvens enthalten, nachgewiesen. Mit steigender Konz. an Benzaldehyd nimmt die Assoziation des p-Chlorphenols ab, seine Assoziation mit Benzaldehyd, der in Bzl. bei allen Konz. n. Mol.-Gew. besitzt, aber zu. — An Lsgg. von Benzoesäure u. A. in verschied. Ketonen — Aceton, Acetophenon, Benzophenon u. p,p'-Dichlorbenzophenon — konnten Vff. zeigen, daß mit Zunahme des Elektronenangliederungsvermögens der mit der Carbonylgruppe verbundenen Radikale auch die Assoziation des gelösten Stoffes zunimmt, d. h. die Wechselwrgk. zwischen Solvens u. gelöster Substanz wird geringer. — Die Abhängigkeit der Assoziationstendenz vom Elektronenangliederungsvermögen der zugehörigen Radikale im Sinne einer umgekehrten Proportionalität konnten Vff. auch bei einer Reihe von Carbonsäuren u. Hydroxyverb. nachweisen, deren Assoziationsgrad durch Anwendung der LONGINESCHEN Beziehung zwischen Kp. u. Assoziation, durch Best. der „spezif. Kohäsion“ u. der Viskosität ermittelt wurde. — Zusammenhänge zwischen der Dielektrizitätskonstante von Lösungsmm. u. dem Assoziationsgrad der gelösten Substanz scheinen nicht zu bestehen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2895—2900. Nov. 1941. Ames, Io., State Coll.) HEIMHOLD.

Matti Herman Palomaa, *Studien über ätherartige Verbindungen*. XXVI. Mitt. *Reaktionsgeschwindigkeit und innermolekulare Kräfte*. II. Mitt. (XXV. vgl. C. 1942. I. 1484.) Vf. konnte feststellen, daß ebenso wie das O-Atom das Cl-Atom ein ausgeprägtes Geschwindigkeitsminimum der katalyt. Veresterung u. Verseifung aufweist. Die bei α -Chloressigsäure (I), β -Chlorpropionsäure (II) u. γ -Chlorbuttersäure (III) gemessenen Veresterungsgeschwindigkeiten (k_e) u. Verseifungsgeschwindigkeiten (k_v) von I u. II in äquimol. W.-Methanolsgg. u. k_v der Methylester von I—III in wss. Lsg. (HCl) zeigen, daß das β -Chlor die Geschwindigkeit der Veresterung u. Verseifung stärker herabsetzt als der Äthersauerstoff. Zwischen Rk.-Geschwindigkeit u. Atomfraktion (A) bei den Halogenfettsäuren II u. β -Brompropionsäure (IV) ist eine Antirbase zu beobachten; IV zeigt die geringere Rk.-Geschwindigkeit, so daß bei $k_{Cl}/k_{Br} = 1,30$ u. $A_{Br}/A_{Cl} = 1,469$ die Beziehung $k_{Cl}/k_{Br} = A_{Br}/A_{Cl}$ gerechtfertigt ist. Bei den entsprechenden α -Halogenfettsäuren I u. α -Bromessigsäure ist das Verhältnis umgekehrt; weitere Verschiedenheiten der α - u. β -Verb. früherer Beobachtungen (vgl. C. 1936. II. 1513. 1938. I. 4436) werden vergleichsweise angeführt. Die Stoßtheorie als Grundlage der Kinetik versagt in einzelnen Fällen; eine einfache Erklärung liegt in der Annahme einer Komplexbldg. zwischen Lösungsm. (W.) u. der gelösten Substanz.

Versuche. II u. Methylester, für $25^\circ k_v' = 9,02 \cdot 10^{-4}$, für $35^\circ k_v' = 23,4 \cdot 10^{-4}$, $k_{35}/k_{25} = 2,59$; für $25^\circ k_e = 27,4 \cdot 10^{-4}$, $k_v = 5,98 \cdot 10^{-4}$, für $35^\circ k_e = 63,4$ bzw. $14,4 \cdot 10^{-4}$. — Methylester von III aus Trimethylenchlorhydrin, über das γ -Oxybutyronitril, durch Einleiten von ClH in eine methanol. Lsg.; Kp. 55—56°. Für $25^\circ k_v' = 27,2 \cdot 10^{-4}$, k_v (in W. + Dioxan, 0,2051-n. HCl) = $10 \cdot 10^{-4}$, für $35^\circ k_v = 26,6 \cdot 10^{-4}$, $k_{35}/k_{25} = 2,66$. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 336—39. 8/4. 1942. Suomi, Finnland, Univ. Turku.) GOLD.

W. P. Jorissen, **F. G. van Selms** und **D. J. W. Kreulen**, *Über die Oxydation von Methyl- und Äthylalkohol. Der Mechanismus der Reaktion in der Gasphase*. Vff. untersuchen mit Hilfe der Meth. von KREULEN u. TERHORST (C. 1941. I. 1779) die Oxydation von Methylalkohol (I) in fl. Phase u. in der Gasphase, mit Cu u. Al als Katalysator, die Zers. von I bei Abwesenheit von O₂, die Oxydation von Äthylalkohol (II) in der Gasphase u. die Red. von Kohlenoxyd (III) mit Wasserstoff. — I wurde in H₂SO₄-saurer K₂Cr₂O₇-Lsg. bei 22° oxydiert u. die gebildeten Mengen CO₂ bestimmt; aus den Ergebnissen ist ersichtlich, daß die CO₂-Bldg. über 2 Zwischenstufen verläuft. — Die Oxydation von I in der Gasphase wurde in der üblichen Weise durch Beladen eines O₂-Stromes mit I-Dampf ausgeführt; bei $190 \pm 1^\circ$ u. einer Cu-Katalysatorlänge von 9 cm sind die in 30 Min. gebildeten Mengen an Aldehyd u. CO₂ unabhängig von der Gasgeschwindigkeit (Kontaktzeit). Da nach KREULEN u. TERHORST eine Linie mit der Neigung 1 gebildet wird, so daß CO₂ durch direkte I-Oxydation entstanden sein müßte, ist diese Erscheinung der Wrgk. des Katalysators zuzuschreiben. Die ohne

Cu-Katalysator mit O₂ u. mit N₂ (als Trägergas) bei 223° in einem Al-Block ausgeführten Vers. (vgl. auch SMITH u. HIRST, Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 22 [1930]. 1037, u. DEGENS, C. 1939. I. 3705), bei denen die Mengen an Aldehyd, CO₂, CO u. H₂ bestimmt wurden, zeigen ein ähnliches Ergebnis. Um das Metall vollständig auszuschalten, wurden die gleichen Messungen bei 480° in Glas ausgeführt; die Ergebnisse zeigen, daß bei der Beurteilung der I-Oxydation einer gleichzeitigen Zers. Rechnung zu tragen ist. Im letzten Falle wachsen die Ausbeuten an Rk.-Prodd. mit der Rk.-Zeit; sie sind jedoch in allen Fällen im wesentlichen unabhängig von der Gasgeschwindigkeit. — Bei gleichen, mit II ausgeführten Messungen wurden ähnliche Ergebnisse erzielt. — Die Red. von III mit H₂ (1:3) in Ggw. von Ni/Bimssteinkatalysatoren (540—550°) bei 270° wurde durch Messung der gebildeten W.-Menge verfolgt; auch hier ist die Ausbeute an W. in der Zeiteinheit unabhängig von der Gasgeschwindigkeit. (Reueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 269—79. März 1942. Rotterdam, Labor. für Brennstoff- u. Ölforschung.)

GOLD.

Giovanni Speroni und Riccardo Barchielli, *Kinetik der Permanganatoxydation von Seitenketten des Benzolkernes*. I. *Oxydation von Monochlortoluolen*. Kinet. Unters. der Permanganatoxydation von *o*-, *m*- u. *p*-Chlortoluol. Während die Oxydation im schwefelsauren Medium bis zu CO₂ fortschreitet, erhält man in essigsaurer Lsg. als einzige Rk.-Prodd. die entsprechenden *Chlorbenzoesäuren*. Die Oxydation der drei Chlortoluole ist durch Gleichungen 2. Ordnung darstellbar. Die Oxydationsfähigkeit verläuft in der Reihenfolge: $p > o > m$; die Geschwindigkeitskonstanten (bei 30 u. 40°) von *p*-Chlortoluol sind bedeutend größer als die des *o*- u. *m*-Deriv., welche annähernd gleich sind. (Gazz. chim. ital. 71. 765—73. Dez. 1941. Florenz, Univ.) MITTENZWEI.

Elio Lucchi, *Kinetische Untersuchung der Chromatoxydation von Aldehyden*. IV. *Oxydation von Brombenzaldehyden*. (III. vgl. C. 1942. I. 2250.) Kinet. Unters. über die Chromatoxydation von *o*-, *m*- u. *p*-Brombenzaldehyd in essigschwefelsaurer Lösung. Best. der kinet. Konstanten — nach der Gleichung für Rkk. 2. Ordnung — bei Temp. zwischen 20 u. 50°, der Aktivierungsenergien u. Aktionskonstanten. Die Rk.-Geschwindigkeit — in Vgl. zu der von Benzaldehyd — wird durch Eintritt von Br in *m*-Stellung stark, in *p*-Stellung kaum u. in *o*-Stellung nicht erhöht. Sie ist beim *o*- u. *p*-Bromderiv. geringer als bei den entsprechenden Cl-Derivaten. Diskussion der Ergebnisse, unter Einbeziehung der Dipolmomente, im Hinblick auf die BzI.-Formel mit trizentr. Bindung von BONINO. (Gazz. chim. ital. 71. 752—61. Dez. 1941. Bologna, Univ.)

MITTENZWEI.

Elio Lucchi, *Kinetische Untersuchung der Chromatoxydation von Aldehyden*. V. *Oxydation von Oxybenzaldehyden*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Vf. berichtet über die kinet. Unters. der Oxydation von *o*-, *m*- u. *p*-Oxybenzaldehyd in essigschwefelsaurem Medium mit Chromsäure. Zum Unterschied der früher untersuchten Aldehyde ist der Oxydationsverlauf der Oxybenzaldehyde 1. Ordnung, da die gebildeten Oxybenzoesäuren weiter oxidiert werden können. Die Oxydation von *Oxybenzoesäuren* verläuft ebenfalls als Rk. 1. Ordnung. Die kinet. Konstante k_1 für den Oxydationsprozeß Aldehyd \rightarrow Säure wurde in vorläufiger Form abgeleitet. Von den drei Isomeren besitzt *m*-Oxybenzaldehyd die größte Oxydationsgeschwindigkeit, obwohl auf Kryoskop. Weg für das *m*-Deriv. eine intermol. Störung nachgewiesen werden konnte (Einfl. der Verdichtung von p_z -Elektronen am Carbonyl auf die Kinetik der Aldehydoxydation). Die kinet. Geschwindigkeit des *p*-Isomeren ist im Vgl. zu anderen untersuchten Aldehyden viel geringer, obwohl die Aktivierungsenergie u. Aktionskonstante höhere Werte aufweisen. Vf. bezieht dieses Verh. auf starke intermol. Störungen. Die Oxydationsgeschwindigkeit der *Oxybenzoesäuren* verläuft in der Reihenfolge: $o \gg p$. Aktivierungsenergie u. Aktionskonstante dieser Rkk. sind bedeutend größer als bei Oxydationsprozessen substituierter Benzaldehyde. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 2. 165—76. Okt. 1941. Bologna, Univ.)

MITTENZWEI.

Elio Lucchi, *Kinetische Untersuchung der Chromatoxydation von Aldehyden*. VI. *Oxydation von Methoxybenzaldehyden*. (V. vgl. vorst. Ref.) Zum Beweis, daß der gegenüber anderen substituierten Aldehyden abweichende Oxydationsverlauf von Oxybenzaldehyd, der als Rk. 1. Ordnung anzusprechen ist, nur durch die Oxydierbarkeit der Phenolfunktion bedingt ist, unterzieht Vf. die Oxydation von *o*-, *m*- u. *p*-Methoxybenzaldehyd der kinet. Untersuchung. Der Gang der Rk. ist hier 2. Ordnung, wie aus der Konstanz von k_2 bei 20 u. 30° erkennbar ist. Bei 40 u. 50° tritt gegen Ende der Rk. teilweise Verseifung u. damit Erhöhung von k_2 ein. Das *o*- u. *m*-Deriv. zeigt gegenüber Benzaldehyd erhöhte Rk.-Geschwindigkeit; im übrigen treten, auch unter Berücksichtigung der Aktivierungsenergie u. Aktionskonstante, die gleichen Gesetzmäßigkeiten wie bei den nichtveresterten Derivv. auf. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 2. 176—78. Okt. 1941. Bologna, Univ.)

MITTENZWEI.

* **Sylvanie Guinand** und **Boris Vodar**, *Ultraviolettabsorption und photochemischer Zerfall wässriger Ascorbinsäurelösungen im Ultraviolett*. Die Gültigkeit des BEERschen Gesetzes für Ascorbinsäurelsgg. (10^{-4} — 10^{-6} g/ccm; 2650 Å) wird bestätigt. Zur Vermeidung von Dunkelrkk. enthalten die Lsgg. die doppelte Gewichtsmenge KCN, bezogen auf Ascorbinsäure. Bei 16° beträgt $\epsilon = 86000 \pm 1000$ bei 2600 Å. Im Licht einer Hg-Lampe tritt kein Zerfall ein, jedoch findet ein rascher Zerfall im Licht eines Zn- oder Cd-Funkens statt. So wird bei Anwendung eines Transformators von 0,75 kW u. 15000 V u. eines Kondensators von 0,015 μ F eine Lsg. von 10^{-5} g Ascorbinsäure/ccm in einer 1,5 cm dicken Schicht u. einer Entfernung von der Lichtquelle von 7 cm in 10 Min. völlig zersetzt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 526—28. 20/10. 1941.) M. SCHENK.

Giuseppe Scaramelli, *Experimentelle Beiträge zum Problem der „Chelatringbildung“*. XVII. *Über das polarographische Reduktionspotential des 2,4- und des 4,6-Diacetoresorcins*. (XVI. vgl. C. **1941**. I. 3206.) Bei einer Konz. von $2,5 \cdot 10^{-3}$ Mol/l zeigen die untersuchten Diacetoresorine je zwei polarograph. Wellen u. zwar 2,4-Diacetoresorcin bei -1,429 u. -1,600 V. 4,6-Diacetoresorcin bei -1,410 u. -1,625 Volt. Vf. nimmt an, daß bei beiden Verb. Chelatringtypen vorliegen, die denjenigen bei 4-Acetoresorcin bzw. o-Oxyacetophenon entsprechen. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna **1941**. 122—23. Juli.) R. K. MÜLLER.

Giuseppe Scaramelli, *Experimentelle Beiträge zum Problem der „Chelatringbildung“*. XVIII. *Über die polarographischen Reduktionspotentiale einiger Terpenketoaldehyde*. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Unter den angewandten Bedingungen werden an der Hg-Tropfkathode Campher, β -Thujon u. Menthon nicht red., dagegen hat Carvon ein Red.-Potential von -1,365 Volt. Von den Ketoaldehyden wird dasjenige des Camphers bei -1,748 V red., das des β -Thujons bei -1,586 V red., diejenige des Menthons u. des Carvons weisen zwei Red.-Wellen auf bei -1,565 u. -1,730 bzw. bei -1,278 u. -1,590 Volt. Die polarograph. Messungen stehen nicht im Widerspruch mit der Annahme, daß bei diesen Verb. eine „Resonanz“ zwischen einer Aldehyd- u. einer Oxymethylenform vorliegt; letztere scheint in einigen Fällen zu überwiegen. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna **1941**. 129—31. Aug. 1941. Bologna, Univ., Inst. f. physikal. Chemie, Elektrochemie u. Metallurgie.) R. K. MÜLLER.

Giuseppe Scaramelli, *Über das polarographische Reduktionspotential einiger Pyrrolketone*. IV. *1-Methyl-2-acetylpyrrol und 1-Methyl-2,5-diacetylpyrrol*. (III. vgl. C. **1941**. I. 1277.) Bei einer Konz. von $1,5 \cdot 10^{-3}$ Mol/l wird bei 1-Methyl-2-acetylpyrrol eine polarograph. Welle beobachtet, die einem Red.-Potential von -1,700 V entspricht, bei 1-Methyl-2,5-diacetylpyrrol liegen zwei Wellen mit -1,053 u. -1,685 V vor, die wie beim 2,5-Diacetylpyrrol entweder auf zwei verschied. Red.-Stufen der C=O-Gruppen oder auf ungleiches Verh. der beiden C=O-Gruppen zurückgeführt werden könnten. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna **1941**. 99—102. Juni 1941.) R. K. MÜ.

H. W. Thompson, *Thermodynamische Funktionen und Gleichgewichte von Formaldehyd, Deuterioformaldehyd und Thiophosgen*. Entropie, freie Energie, Wärmeinhalt u. spezif. Wärme bei konstantem Druck werden für H_2CO u. D_2CO zwischen 290 u. 1500° absol. aus spektroskop. u. Elektronenbeugungsdaten berechnet u. tabellar. wiedergegeben. Die erhaltenen Werte, zu denen neuere genauere Werte der Schwingungsfrequenzen von EBERS u. NIELSEN (C. **1938**. II. 1932) verwendet werden, weichen bei höheren Temp. erheblich von älteren Berechnungen der thermodynam. Funktionen durch STEVENSON u. BEACH (C. **1939**. I. 2954) ab. Die Ergebnisse werden mit Messungen der Gleichgewichte $H_2 + CO = H_2CO$ u. $H_2 + H_2CO = CH_3OH$ in Beziehung gesetzt. — Die entsprechenden thermodynam. Funktionen von $CSCl_2$ u. $COCl_2$ werden zwischen 300 u. 1000° absol. berechnet, wobei die 6. (niedrigste) Grundschwingungsfrequenz des $COCl_2$, die der nichtebenen Deformation entspricht u. noch nicht bekannt war, durch Vgl. der Frequenzen von $COCl_2$ u. $CSCl_2$ mit hinreichender Genauigkeit zu 230 cm^{-1} abgeschätzt werden kann. Wegen mangelnder Kenntnis der Anharmonizitätsfaktoren werden die Schwingungsbeiträge unter Annahme eines harmon. Charakters der Schwingungen berechnet. Die Größe etwaiger Fehler für die Anharmonizität anzubringender Korrekturen u. sonstiger möglicher Fehler wird diskutiert. Aus der für $COCl_2$ berechneten freien Energie wird die Gleichgewichtskonstante der Rk. $CO + Cl_2 = COCl_2$ in Abhängigkeit von der Temp. berechnet. Ein Vgl. mit experimentellen Daten verschied. Autoren läßt vermuten, daß die Bldg.-Wärme von $COCl_2$ aus den Elementen u. damit auch die Wärmetönung der obigen Rk. bisher etwas zu hoch angenommen wurden; für erstere ergibt sich als wahrscheinlichster Wert -52,1, für letztere -24,7 kcal/Mol. (Trans. Faraday Soc. **37**. 251—60. Mai 1941. Oxford, Univ.-Museum, Inorgan. Chem. Labor.) REITZ.

Paul J. Flory, *Thermodynamik von Hochpolymerenlösungen*. Für beliebig konz. Lsgg. von Hochpolymeren wird auf Grund des Modells von K. H. MEYER (C. 1941. I. 2359), wonach Kettenelemente des Hochpolymeren gewisse Moll. eines Lösungsm. in einem quasi-festen Gitter ersetzen, ein Ausdruck für die Mischungsentropie von n Lösungsm.-Moll. u. N Polymermoll., von denen jedes x Elemente besitzt, die β Lösungsm.-Moll. im fl. Gitter ersetzen können, abgeleitet:

$$I \Delta S_{\text{Mlx.}} = k \left[-n' \ln \left\{ \frac{n'}{n' + xN} \right\} - N \ln \left\{ \frac{N}{n' + xN} \right\} \right. \\ \left. + (x-1) N \ln \left\{ \frac{\gamma-1}{e} \right\} - N \ln 2 \right]$$

($n' = n/\beta$, γ = Koordinationszahl für ein Kettenelement des Polymeren im Fl.-Gitter). Für $x = 1$ red. sich diese Gleichung auf die bekannte Formel für die Mischungsentropie gleich großer Moll., wenn noch das letzte Glied weggelassen wird, das die Nichtunterscheidbarkeit der beiden Enden eines Polymermoll. berücksichtigt. Aus I folgt für die partielle molale Verdünnungsentropie:

$$II \Delta S_1 = -(R/\beta) \left[\ln(1 - v_2) + (1 - 1/x) v_2 \right]$$

[$v_2 = xN/(n' + xN)$ = Vol.-Anteil des Polymeren in der Lsg.] oder nach Reihentw.:

$$II' \Delta S_1 = (R/\beta) (v_2/x + v_2^2/2 + v_2^3/3 + \dots)$$

Die von MEYER, WOLFF u. BOISSONNAS (C. 1940. II. 998) gemessenen osmot. Drucke von Kautschuklsgg. in Toluol ($\Delta \bar{H}_1 \approx 0$) stimmen mit II' überein, wenn $\beta = 6$ gesetzt wird. Konzentrierte Lsgg. ($v_2 > 0,5$) erfordern $\beta \approx 1$. Gleichung II sagt im Einklang mit Vers. von STAMBERGER (J. chem. Soc. [London] 1929. 2318) voraus, daß der Partialdruck des Lösungsm. in einer konz. Lsg. eines Hochpolymeren prakt. vom Mol.-Gew. unabhängig ist. Wenn ferner die Verdünnungswärme zu $\Delta \bar{H}_1 = B \bar{V}_1 v_2^2$ angesetzt wird (\bar{V}_1 = partielles Molvol. des Lösungsm.), dann ergibt sich die krit. Bedingung für vollständige Mischbarkeit für $\beta = 1$ zu $B \bar{V}_1 / RT = (1 + x^{1/2})^2 / 2x$. Die durch $v_2 = 1/(1 + x^{1/2})$ gegebene krit. Konz. von Hochpolymeren liegt nahe bei $v_2 = 0$. Berechnungen der Phasenzus. im Gleichgewicht für $x = 1000$ u. $B \bar{V}_1 / RT$ -Werte, die etwas größer als der krit. Wert sind, zeigen, daß zu vernachlässigende Mengen des Polymeren in der Lösungsm.-Phase vorhanden sein werden, auch dann, wenn die Polymerphase bis 80% Lösungsm. enthält. Dies erklärt die Vers.-Ergebnisse von BRØNSTED u. VOLQVARTZ (C. 1939. II. 1258. 1941. II. 21) an Polystyrollsgg. in Propylaurat bei 20°. — Aus I folgt für die mol. Entropieänderung bei der Überführung eines vollständig orientierten Polymeren in einen Zustand beliebiger Orientierung:

$$III \Delta S = R \ln(x/2) + R(x-1) \ln[(\gamma-1)/e]$$

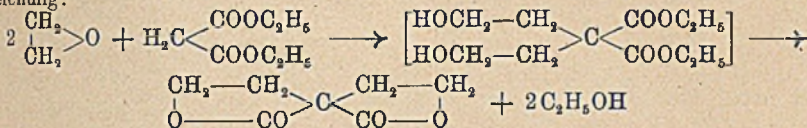
(J. chem. Physics 9. 660—61. Aug. 1941. Elizabeth, N. J., Standard Oil Development Comp., Esso Labor.) ZEISE.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

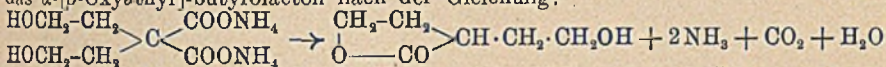
G. Vitte und P. Mesnard, *Über die Darstellung von Äthylquecksilberchlorid*. In Anlehnung an die Vorschrift von FRANKLAND u. DUPPA (Liebigs Ann. Chem. 130 [1864]. 105) für Methylquecksilberchlorid haben Vff. Äthylquecksilberchlorid dargestellt. Aus C_2H_5J wurden durch Umsetzung mit 0,2%ig. Na-Amalgam in Essigester 67% rohes u. 31% reines Diäthylquecksilber (Kp. 159°, D.²³ 2,42346, $n_D^{23} = 1,55990$) gewonnen, das mit $HgCl_2$ in A. 51% Äthylquecksilberchlorid vom F. 190° lieferte. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 579—81. Juli/August 1941. Bordeaux, Univ.) HEIMHOLD.

K. G. Packendorff, *Über einen neuen Reaktionstypus des Äthylenoxyds*. II. *Über die bei der Kondensation von Malonester mit Äthylenoxyd entstehenden Nebenprodukte*. (I. vgl. C. 1940. II. 2450.) Wie Vf. früher (l. c.) zeigte, entsteht bei der Kondensation von Malonester mit Äthylenoxyd in Ggw. von sek. Basen in 86%ig. Ausbeute — auf Malonester berechnet — das Dilacton des 1,5-Dioxy-3,3-dicarboxypentans. Der Rest des Malonesters wird anscheinend in einer Nebenrk. verbraucht, die zur Hauptrk. wird, wenn der Umsatz nicht bei Zimmertemp., sondern bei 80—110° vorgenommen wird; oberhalb 100° entsteht überhaupt kein Dilacton. Aus dem Rk.-Prod. konnten 2 Hauptfraktionen vom Kp. 70—140° u. Kp.₁₂ 160—165° abgetrennt werden, deren erstere bei sorgfältiger Fraktionierung 2 Verbbl. lieferte, deren Menge von den Vers.-Bedingungen abhängt. Wird die Kondensation bei Zimmertemp. durchgeführt, so überwiegt die Verb. vom Kp. 87—88°, die als Äthylalkohol erkannt wurde, während bei allen Vers., die bei erhöhter Temp. durchgeführt wurden, die Menge des zweiten Stoffes vom Kp. 135—136° zunimmt; bei letzterer Verb. handelt es sich um Diäthylcarbonat. Die Verb. vom Kp.₁₂ 160—165°, die neutral reagiert u. sich mit Lauge titrieren läßt, ist α -[β -Oxyäthyl]-butyrolacton, $C_8H_{10}O_3$, $n_D^{20} = 1,4660$, das durch sein Acetylderiv., $C_8H_{12}O_4$, Kp.₁₅ 174 bis 176°, $n_D^{23} = 1,4550$, sowie Phenylurethan, aus A. F. 69°, charakterisiert wurde; mit konz. HCl bei 120° liefert das Lacton α -[β -Chloräthyl]-butyrolacton, $C_8H_9O_2Cl$, Kp.₅ 145°,

$n_D^{20} = 1,4712$. Während A. als Nebenprod. bei der Bldg. des Dilactons nach der Gleichung:



entsteht, ist die Bldg. der beiden anderen Nebenprodd. wesentlich schwerer zu deuten. Eine Erklärung der Bldg. des Lactons kann auf Grund des folgenden Verh. des Dilactons des 1,5-Dioxy-3,3-dicarboxypentans gegeben werden. Das Dilacton ist in konz. NH_3 leicht lösl., wobei wahrscheinlich das NH_4 -Salz der entsprechenden Dioxysäure entsteht; wird diese Lsg. im Vakuum eingedampft, so entsteht unter Abspaltung von CO_2 u. NH_3 das α -[β -Oxyäthyl]-butyrolacton nach der Gleichung:



Vermutlich entsteht bei der Kondensation des Malonesters mit Äthylenoxyd ein Salz der Dioxycarbonsäure mit sek. Basen (Diäthylamin bzw. Piperidin), das weiterhin unter Rückbildg. der sek. Basen u. unter Bldg. von α -[β -Oxyäthyl]-butyrolacton, analog dem vorst. Schema, zerfällt. Mit diesem Rk.-Schema wird jedoch die Bldg. von Diäthylcarbonat nicht erklärt. Bei den Kondensationsverss. des Malonesters mit Äthylenoxyd, die oberhalb 115° ausgeführt wurden, wurde α -[β -Oxyäthyl]-butyrolacton in Ausbeuten bis zu 92% erhalten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **27** (N. S. 8). 956—59. 30/6. 1940.)

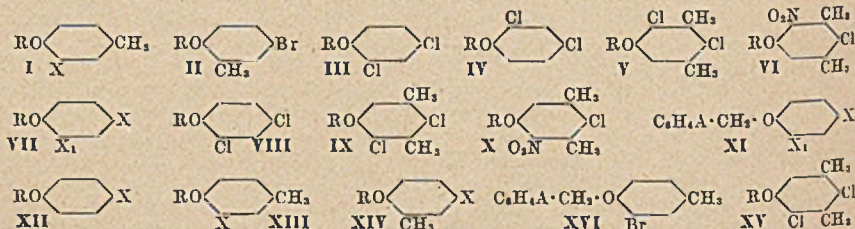
SCHICKE.

H. D. Dakin, *Die Bildung von Betain aus Oxyaminosäuren bei der Methylierung*. Serin, Threonin, Oxyasparaginsäure, Oxyglutaminsäure, cis- u. trans-Phenylserin bildeten bei der Methylierung Betain. Zur neutralen wss. Lsg. der Oxyaminosäuren wurden Dimethylsulfat u. 33% NaOH im 5-fach mol. Verhältnis unter Schütteln in mehreren Portionen zugesetzt. Temp. nicht $>50^\circ$, Alkaleszenz nicht $>1,5$ -normal. Nach Verdünnung mit 20-facher Menge 5% ig. H_2SO_4 wurde Phosphorwolframsäure bis zur vollständigen Fällung zugegeben. Der Nd. wurde in W.-Aceton gelöst, mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ zers., mit HCl angesäuert, Überschuß von Ba mit H_2SO_4 entfernt, Filtrat eingeeengt u. im Exsiccator getrocknet, wobei teilweise Krystallisation eintrat. Zur Abtrennung des Betain-HCl mit kaltem A. gewaschen, dann zur Entfernung von NaCl über Goldsalz gereinigt. Oxyasparaginsäure u. Phenylserin lieferten bei der Methylierung neben Betain *Tetramethylammoniumhydroxyd*, das durch Fällung mit Perchlorsäure abgetrennt wurde. Bei der Methylierung von β -Oxyglutaminsäure entstand neben Betain die vollständig methylierte Oxyglutaminsäure: β -Methoxytrimethyl- α -glutarobetain, deren Goldsalz in dünnen Platten u. Nadeln kryst., $\text{C}_9\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N} \cdot \text{HAuCl}_4$, F. $198-199^\circ$. Cystein u. Cystin bildeten bei der Methylierung kein Betain, aber reichlich Tetramethylammoniumhydroxyd. (J. biol. Chemistry **140**. 847—52. Sept. 1941. Scarborough-on-Hudson, N. Y.)

KLIESE.

Brynmor Jones, *Die Halogenierung von Phenoläthern und Aniliden*. X. *Substituierte Phenoläther*. (IX. vgl. C. **1939**. I. 399.) Die kinet. Unters. der Chlorierung von Äthern der allg. Formel $\text{OR} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{X}$ wurde auf verschied. Reihen von aromat. Äthern, die außer der Gruppe X ein oder mehrere CH_3 -Substituenten enthalten, ausgedehnt. Die Auswertung der hierbei erhaltenen Resultate führt mit der Gleichung $k = PZ e^{-E/RT}$ zu der Erkenntnis, daß die Änderungen der Geschwindigkeiten auf Änderungen der Aktivierungsenergie zurückzuführen sind, u. daß in Äthern des Typs $p\text{-OR} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{X}$ die Gruppen OR u. X jede einen charakterist. Beitrag zu der Aktivierungsenergie für die weitere Substitution liefert. Das trifft immer zu, wenn R ein Alkyl, Benzyl oder eine substituierte Benzylgruppe u. X ein deaktivierender Substituent ist. Für 6 neue Reihen zeigen die vorliegenden Resultate, daß, wenn eine aktivierende Gruppe, wie CH_3 , in einem Kern vorliegt, der chloriert wird, die einfachen additiven Beziehungen, die früher gefunden wurden, nicht in allen Fällen genau zutreffen. — Die Bedeutung dieser Resultate wird diskutiert. — Die untersuchten 3 Reihen disubstituierter Äther haben die allgemeinen Formeln I, II u. III. Solche Äther haben den Vorzug, daß nur eine Stellung für die Chlorierung in Frage kommt u. die Geschwindigkeitskoeff. sich nur auf die Rk. an einer einzigen Kernstellung beziehen. Dies trifft auch für die untersuchten disubstituierten symm. *m*-Xylenoläther zu. Die Mittelwerte der bimol. Geschwindigkeitskoeff. werden in Tabelle I u. II zusammengestellt; die Chlorierung erfolgte in 99% ig. Essigsäure bei 20° . Die relativen dirigierenden Kräfte der OR-Gruppen werden durch $100 k_X^{\text{OR}} / k_X^{\text{OCH}_3}$ ausgedrückt; k_{p-X}^{OR} stellt den Geschwindigkeitskoeff. der Chlorierung von $p\text{-OR} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{X}$ dar. — In Tabelle I werden die

Geschwindigkeitskoeff. der Chlorierung von I [X = Br; R = CH₃, C₂H₅, CH₂C₆H₅, p-C₆H₄CH₂CH₂, p-C₆H₄C₂H₅·CH₂, p- u. o-C₆H₄Cl·CH₂, p-C₆H₄Br·CH₂, p-, m- u. o-C₆H₄(NO₂)CH₂, m-C₆H₄F·CH₂], von II [X = NO₂; R = CH₃, C₂H₅, β-C₂H₇, α-C₂H₅], von III [R = CH₃, C₂H₅, α-C₂H₇, β-C₂H₇, α-C₆H₁₁, CH₂·C₆H₅, p-C₆H₄·CH₂·CH₂, p-C₆H₄·C₂H₅·CH₂, p-C₆H₄·γ-C₄H₉·CH₂, p-, m- u. o-C₆H₄Cl·CH₂, p-C₆H₄·Br·CH₂, p- u. o-C₆H₄(NO₂)·CH₂, m-C₆H₄F·CH₂], in Tabelle II die Geschwindigkeitskoeff. von IV, V u. VI (R = CH₃, C₂H₅, α-C₂H₇, α-C₆H₁₃, CH₂·C₆H₅, p-, m- u. o-C₆H₄Cl·CH₂, p-C₆H₄Br·CH₂, m-C₆H₄F·CH₂) zusammengestellt. — Aus der Diskussion (vgl. Original) ergeben sich zwei Folgerungen: 1. die relativen dirigierenden Kräfte der OR-Gruppen in den drei Ätherreihen sollten unabhängig von der Natur der anderen im Kern vorhandenen Substituenten u., in den Tolyläthern, von den Stellungen der CH₃- u. Br-Substituenten sein; 2. die Geschwindigkeitsverhältnisse der drei Reihen sollten den schon für die einfach p-substituierten Phenyläther gefundenen entsprechen. Die Unters. der Geschwindigkeitsverhältnisse (in Tabelle III) zeigt, daß diese Erwartungen nur zum Teil verwirklicht werden. — In den Tolyläthern sind die relativen dirigierenden Kräfte der OR-Gruppen unabhängig von den Stellungen der CH₃- u. Br-Substituenten im Kern. — In Tabelle III werden die dirigierenden Kräfte der Gruppen OR in Verb. VII durch die Werte $100 k_{XXI}^{OR} / k_{XXI}^{OCH_3}$ zusammengestellt für R = CH₃, C₂H₅, α-C₂H₇, β-C₂H₇, α-C₄H₉, α-C₆H₁₁ u. X = CH₃, X₁ = Br; X = CH₃, X₁ = NO₂; X = Br, X₁ = CH₃; X = Cl, X₁ = Cl; außerdem für R = C₆H₄A·CH₂ (A = H, p-CH₃, p-C₂H₅, p-γ-C₄H₉, p-Cl, p-Br, p-NO₂, m-F, m-Cl, m-NO₂, o-Cl) u. X = CH₃, X₁ = Br; X = Br, X₁ = CH₃; X = Cl, X₁ = Cl. — In Tabelle IV ebenso in den Verb. VIII, IX u. X durch die Werte $100 k_X^{OR} / k_X^{OCH_3}$ für R = CH₃, C₂H₅, α-C₂H₇, α-C₆H₁₃ u. C₆H₄A·CH₂ (A = H, p-Cl, p-Br, m-F, m-Cl, m-Cl, o-Cl). — In Tabelle V ebenso in Verb. XI durch die Werte $100 k_{XXI}^{OCH_2C_6H_4A} / k_{XXI}^{OCH_2C_6H_5}$ für A = H, p-CH₃, p-C₂H₅, p-C₄H₉, p-Cl, p-Br, p-NO₂, m-F, m-Cl, m-NO₂, o-Cl u. X = CH₃, X₁ = Br; X = Br, X₁ = CH₃. — In Tabelle VI ebenso in Verb. XII, XIII, XIV u. XV durch die Werte $100 k_X^{OCH_2C_6H_4A} / k_X^{O-CH_2C_6H_5}$ für A = H, p-Cl, p-γ-C₄H₉, p-NO₂, m-F, m-Cl, o-Cl, Phenyl-, Toly-, Xylyläther (Mittelwerte). — Die Hauptschlußfolgerungen der Unters. sind: 1. Für eine Reihe von 2,4-Dichlorphenyläthern werden die gleichen dirigierenden Kräfte von OR-Gruppen gefunden, wie für die früher untersuchten einfacheren Äther p-OR·C₆H₄X. — 2. Wenn eine CH₃-Gruppe im Kern, der substituiert wird, vorhanden ist, wie in den Tolyläthern, oder wenn zwei CH₃-Gruppen vorhanden sind, wie in den 2,4-Dichlor-3,5-dimethylphenyläthern, besteht eine Abweichung von annähernd 15% von den Mittelwerten, die für die monosubstituierten Phenyläther gefunden wurden. Beschränkt sich indessen der Vgl. auf eine Reihe substituierter Benzoyloxygruppen, in denen der Substituent in m- oder p-Stellung des arom. Kerns steht u. somit hinlänglich vom Rk.-Punkt entfernt ist, werden in den Phenyl-, Toly-, u. Xylylreihen die gleichen Geschwindigkeitsverhältnisse beobachtet. — 3. Die Feststellung der relativen dirigierenden Kräfte von OR-Gruppen für polysubstituierte Verb., wie 2,4-Dichlor-3,5-dimethylphenyläther, die so wenig von den bei den einfach monosubstituierten Äthern gefundenen Werten abweichen, ist ein wichtiges Ergebnis vorliegender Untersuchung. — 4. Der Vgl. der Geschwindigkeitskoeff. analoger 2,4-Dichlorphenyl- u. 2,4-Dichlor-3,5-dimethylphenyläther zeigt, daß die Ggw. zweier CH₃-Gruppen die Chlorierungsgeschwindigkeit mehr als 4000-mal vergrößert.

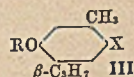
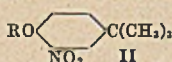
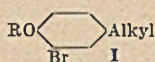


Versuche. Die frühere Meth. der Best. der Geschwindigkeitskoeff. gab immer befriedigende Werte. Wenn bei den 3-Brom-p-tolyläthern dagegen bei der Best. der Geschwindigkeitskoeff. die Messungen mit der gleichen Anfangskonz. der Reaktanten ausgeführt wurden, zeigten die Geschwindigkeitskoeff. ein regelmäßiges Ansteigen von annähernd 10%. Bei Erhöhung des Mol.-Verhältnisses Ä.:Cl auf 3:1 bis auf 5:1 werden befriedigende Konstanten erhalten. — In Tabelle VII wird die Wrkg. relativer Konz. von Ä.:Cl auf die dirigierenden Kräfte der Gruppen C₆H₄A·CH₂O in Äthern XVI

(A = H, p-CH₃, p-C₂H₅, p-Cl, p-Br, p-NO₂, m-F, m-NO₂, o-Cl) dargestellt; beim Erhöhen des Verhältnisses A.:Cl auf 5:1 bleiben die Verhältnisse der Geschwindigkeitskonstanten unverändert. — Die *Brom-o-tolyläther* geben bei allen Konz. befriedigende Konstanten. — Die Äther wurden aus dem Phenol u. dem entsprechenden Benzylchlorid oder -bromid erhalten. — *3-Brom-p-kresol*, Kp. 214—216°. — *Methyläther*, Kp.₂₀ 125°. — *Äthyläther*, Kp.₂₄ 133°. — *Benzyläther*; Prismen, aus A., F. 43,5°. — *p-Methylbenzyläther*, C₁₅H₁₅OBr; Prismen, aus Eisessig, F. 92°. — *p-Äthylbenzyläther*, C₁₆H₁₇OBr; Prismen, aus Eisessig, F. 67°. — *p-Chlorbenzyläther*, C₁₄H₁₂OClBr; Prismen, aus Eisessig, F. 67°. — *p-Brombenzyläther*, C₁₄H₁₂OBr₂; Prismen, aus Eisessig, F. 85°. — *p-Nitrobenzyläther*, C₁₄H₁₂O₃NBr; blaßgelbe Prismen, aus Eisessig, F. 135°. — *m-Fluorbenzyläther*, C₁₄H₁₂OBr; Prismen, aus A., F. 41°. — *o-Chlorbenzyläther*; Prismen, aus Eisessig, F. 54,5°. — *o-Nitrobenzyläther*, aus Eisessig, F. 110°. — *3-Nitro-p-tolyläther*: Die *Methyl-* (Kp.₁₃ 149 bis 150°), *Äthyl-* (Kp.₁₃ 151°), *Isopropyl-* (Kp.₃₃ 175°) u. *p-Methylbenzyläther*, C₁₅H₁₅O₃N (blaßgelbe Prismen, aus A., F. 69°) wurden aus *m-Nitro-p-kresol*, die *n-Butyl-* (Kp.₁₃ 172°) u. *Benzyläther* (Prismen, aus A., F. 55°) aus einem durch Nitrierung von *p-Kresol* in Eisessig dargestellten Prod. erhalten. — Die ersten beiden Äther werden durch Einw. von Alkylsulfat auf Nitrokresol in warmem NaOH, die anderen vier aus dem entsprechenden Benzylchlorid oder Alkylbromid u. Nitrokresol in alkoh. Na-Äthylatlg. erhalten. — *5-Brom-o-kresol*, aus Lg. (Kp. 40—60°), F. 62—64°. — *Methyläther*, Platten, aus A., F. 67°. — *Äthyläther*; Kp.₁₉ 127°. — *n-Propyläther*; Kp.₂₀ 142°. — *Isopropyläther*, C₁₀H₁₃OBr; Kp.₁₉ 129°. — *n-Amyläther*, C₁₂H₁₇OBr; Kp.₁₇ 166°. — *Benzyläther*, C₁₄H₁₃OBr; Prismen, 3-mal kryst. aus A., 2-mal aus Eisessig, F. 62°. — *p-Methylbenzyläther*, C₁₅H₁₅OBr; Prismen, 3-mal aus A., 3-mal aus Eisessig, F. 83°. — *p-Äthylbenzyläther*, C₁₆H₁₇OBr; Prismen, F. 81°. — *p-tert.-Butylbenzyläther*, C₁₈H₂₃OBr; 2-mal aus Bzl., aus Eisessig u. zuletzt aus A.; monokline Prismen, aus Essigsäureäthylester, F. 99°. — *p-Chlorbenzyläther*; 2-mal aus A. u. 2-mal aus Eisessig, F. 96°. — *p-Brombenzyläther*; Prismen, 3-mal aus Eisessig, F. 117°. — *p-Nitrobenzyläther*; gelbe Prismen, aus Eisessig, F. 156°; Löslichkeit in Eisessig 0,5 g/100 cem bei 20°. — *m-Fluorbenzyl-* u. *m-Chlorbenzyläther*, FF. 73 u. 63°; Prismen, 3-mal aus Eisessig. — *m-Nitrobenzyläther*; blaßgelbe Prismen, aus Eisessig, F. 98°; lichtempfindlich; wird dunkelbraun. — *o-Chlorbenzyläther*; Prismen, aus Eisessig, F. 50°. — *o-Nitrobenzyläther*; Prismen, aus Eisessig, F. 109°; wird am Licht u. beim Schmelzen dunkel. — *2,4-Dichlorphenyläther*: *Methyläther*; F. 28—29°. — *Äthyläther*; Kp.₈ 120°; wird nach einigen Jahren fest, F. 30—31°. — *Benzyläther*; Würfel, aus A., F. 63°. — *n-Propyläther*; Kp.₁₃ 127°. — *Isopropyläther*; Kp.₁₃ 118°. — *p-Methylbenzyläther*, C₁₄H₁₃OCl₂; aus A., Prismen, F. 92°. — *m-Chlorbenzyläther*, C₁₃H₉OCl₂; Prismen, aus A., F. 51°. — *o-Chlorbenzyläther*; Prismen, aus A., F. 65°. — *2,4-Dichlor-3,5-dimethylphenol*; aus 2-Chlor-5-m-xylenol durch Chlorieren mit Chloracetamid; aus Lg., F. 83°. Gibt folgende Äther: *Methyläther*, C₉H₁₀OCl₂; Prismen, aus A., F. 82°. — *Äthyläther*, C₁₀H₁₂OCl₂, F. 53°; *n-Propyläther*, C₁₁H₁₄OCl₂, F. 31°; *Octyläther*, C₁₆H₂₄OCl₂, F. 35°; sie krystallisieren alle in Prismen, aus Alkohol. — *Benzyläther*, C₁₅H₁₄OCl₂; Prismen, 3-mal aus A., F. 89°. — *p-Methylbenzyläther*, C₁₆H₁₆OCl₂; F. 74°. — *p-Chlorbenzyläther*, C₁₅H₁₃OCl₂; Prismen, F. 99°. — *p-Brombenzyläther*, C₁₅H₁₃OCl₂Br; F. 110°. — *m-Fluorbenzyläther*, C₁₅H₁₃OCl₂F; Prismen, aus A., F. 88°. — *m-Chlorbenzyläther*, C₁₅H₁₃OCl₂, Prismen, F. 88°. — *o-Chlorbenzyläther*; Prismen, aus Eisessig, F. 101°. — *p-Nitrobenzyläther*, C₁₅H₁₃O₃NCl₂; Prismen, aus Eisessig, F. 157°. — *m-Nitrobenzyläther*, C₁₅H₁₃O₃NCl₂; blaßgelbe Prismen, F. 163°. — Diese beiden Äther haben eine geringe Löslichkeit in kaltem Eisessig, das m-Isomere weniger als 0,25 g/100 cem bei 20°. (J. chem. Soc. [London.] 1941. 267—75. Mai. Sheffield, Univ.) BUSCH.

Brymor Jones, *Die Halogenierung von Phenoläthern und Anilinen*. XI. *Substituierte Benzyläther einiger Alkylphenole*. (X. vgl. vorst. Ref.) Die kinet. Unters. der Chlorierung wird auf die aromat. Äther I ausgedehnt, u. es wird gefunden, daß in allen Fällen die relativen dirigierenden Kräfte von Benzylgruppen denen der einfacheren Äther p-OR·C₆H₄X gleich sind. Für analoge Äther mit verschied. Alkylgruppen sind die relativen Substitutionsgeschwindigkeiten CH₃:C₂H₅:n-C₃H₇:C(CH₃)₂:C(CH₃)₂C₂H₅ = 100:121:92,5:48,5:40,5. Diese Reihe liefert ein anderes Beispiel der Abweichung von Alkylgruppen von der theoret., durch die Wrkg. ihrer allg. induktiven Effekte geforderten Reihenfolge. — Es werden die Geschwindigkeitskoeff. für verschied. 6-Halogenäthyläther mitgeteilt. Wie erwartet, zeigen diese hohe Reaktivität; ihre Chlorierungswerte werden mit denen einfacherer *p-Halogenphenyläther* verglichen. — In den Verb. I erfolgt die Substitution in o-Stellung zur DR-Gruppe u. die Geschwindigkeitskoeff. beziehen sich auf die Rk. an nur einer Kernstellung. Bei den *3-Brom-p-tolyläthern* hat indessen eine sek. Rk. eine störende Wrkg. auf den Geschwindigkeitskoeff. (vgl. vorst. Ref.). Die *3-Brom-p-äthylphenyl-* u. *3-Brom-p-n-propylphenyläther* verhalten sich ähnlich, die *3-Brom-p-tert.-butylphenyl-* u. *3-Brom-p-tert.-amylphenylbenzyläther* dagegen

gaben in allen untersuchten Konz. befriedigende Werte. — Als Folge ihrer hohen Reaktivität sind die für die Benzyl- u. substituierten Benzyläther von 6-Chlor- u. 6-Bromthymol ermittelten Geschwindigkeitskoeff. weniger zuverlässig als die für weniger reakt. Äther. Wie in den anderen Reihen, wurden die Messungen in 99⁰/₁₀ig. Essigsäure bei 20° ausgeführt; da aber die Geschwindigkeit der Kernchlorierung mit der Abnahme des W.-Geh. des Mediums sinkt, wurde versucht, genauere Geschwindigkeitskoeff. der Bedingungen zu erreichen, unter denen die Chlorierung weniger schnell verläuft. Es wird eine zweite Reihe von Geschwindigkeitskoeff., die bei 16° u. 99,5⁰/₁₀ig. Essigsäure gemessen wurden, mitgeteilt. — In Tabelle I werden die Geschwindigkeitskoeff. der Chlorierung von Verb. I in 99⁰/₁₀ig. Essigsäure bei 20° zusammengestellt [Alkyl = C₂H₅; R = p-C₆H₄CH₂·CH₂, p-C₆H₄Cl·CH₂, p- u. m-C₆H₄(NO₂)·CH₂; Alkyl = n-C₃H₇; R = p-, m- u. o-C₆H₄(NO₂)·CH₂; Alkyl = C(CH₃)₃; R = CH₂C₆H₅, p-C₆H₄CH₂·CH₂, p-C₆H₄Cl·CH₂, p-C₆H₄Br·CH₂, p- u. m-C₆H₄(NO₂)·CH₂; Alkyl = C(CH₂)₂C₂H₅; R = CH₂C₆H₅, p-C₆H₄CH₂·CH₂, p-C₆H₄Cl·CH₂, p- u. m-C₆H₄(NO₂)·CH₂]. — Verb. II (R = CH₂C₆H₅, p-C₆H₄Br·CH₂). — In Tabelle II werden die Geschwindigkeitskoeff. der Chlorierung von Verb. III in 99⁰/₁₀ig. Essigsäure bei 20° u. in einigen Fällen in 99,5⁰/₁₀ig. bei 16° zusammengestellt [X = Cl; R = CH₂C₆H₅, p-C₆H₄CH₂·CH₂, p-C₆H₄Cl·CH₂, p-C₆H₄Br·CH₂, o-C₆H₄(NO₂)CH₂]. — In Tabelle III werden die dirigierenden Kräfte der Gruppen C₆H₄A·CH₂·O in I (R = C₆H₄A·CH₂) zusammengestellt. Die gefundenen Werte $100 k_{\text{Alkyl}}^{\text{O-CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{A}} / k_{\text{Alkyl}}^{\text{O-CH}_2\text{C}_6\text{H}_5}$ zeigen eine mit den in vorst. Arbeit gefundenen Daten ähnliche Übereinstimmung für die Benzyl- u. substituierten Benzyläther von verschied. anderen halogenierten Alkylphenolen [A = H, p-CH₃, p-Cl, p-Br, p-NO₂, m-NO₂; Alkyl = CH₃, C₂H₅, n-C₃H₇, C(CH₃)₃, C(CH₃)₂C₂H₅]. — In den hochreakt. 6-Chlor- u. 6-Bromthymyläthern sind die Geschwindigkeitskoeff. weniger genau, doch nähern sich hier gleichfalls die Geschwindigkeitsverhältnisse sehr genau denen in anderen Reihen erhaltenen. Die relativen dirigierenden Kräfte der Gruppen C₆H₄A·CH₂·O in Verb. III (R = C₆H₄A·CH₂) in 99⁰/₁₀ig. Essigsäure bei 20° werden durch die Werte $100 k_{\text{X}}^{\text{OCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{A}} / k_{\text{X}}^{\text{O-CH}_2\text{C}_6\text{H}_5}$ zusammengestellt für A = H, p-CH₃, p-Cl, p-Br, o-NO₂ u. X = Cl, Br. — Aus den in vorliegenden u. früheren Arbeiten erhaltenen Daten geht hervor, daß für verschied. Äther die relativen dirigierenden Kräfte der verschied. Benzyloxygruppen gleich sind, unabhängig von Zahl u. polarem Charakter der Substituenten im Kern, der substituiert wird. Die Ggw. der CH₃- u. der β-C₂H₅-Gruppe in den 6-Chlor- u. 6-Bromthymyläthern steigert die Chlorierungsgeschwindigkeit auf das 212-fache im Vgl. mit denen der p-Chlor- u. p-Bromphenyläther, obwohl in den Thymyläthern nur eine o-Stellung für die Substitution verfügbar ist. Werden indessen die relativen Einflüsse der verschied. Alkylgruppen auf die Rk.-Geschwindigkeit der 3-Brom-p-alkylphenylbenzyläther verglichen, wird die unregelmäßige Reihenfolge CH₃ < C₂H₅ > α-C₃H₇ > γ-C₄H₉ > γ-C₅H₁₁ erhalten, wie aus Tabelle IV hervorgeht, in der die relativen Einflüsse von Alkylgruppen in Verb. I (R = C₆H₄A·CH₂·) durch die Werte $100 k_{\text{Alkyl}}^{\text{OCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{A}} / k_{\text{CH}_3}^{\text{OCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{A}}$ dargestellt sind [Alkyl = CH₃, C₂H₅, n-C₃H₇, C(CH₃)₃, C(CH₃)₂C₂H₅; A = H, p-CH₃, p-Cl, p-Br, p-NO₂, m-NO₂].

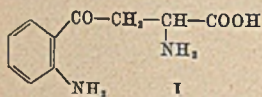


Versuche. Einzelheiten der Messungen der Geschwindigkeitskoeff. u. Vorsichtsmaßnahmen zur Sicherstellung richtiger Werte wurden früher dargelegt. Jede Verb. wurde wenigstens 3-mal aus A. oder Eisessig umkrystallisiert. — 3-Brom-p-tert.-butylphenyl-p-chlorbenzyläther hatte $k = 1,09$ nach 3 Krystallisationen aus A. u. $k = 1,005$ nach einer weiteren Krystallisation aus A.; ähnlich gab 3-Brom-p-tert.-amylphenylbenzyläther Mittelwerte von 1,58 u. 1,56. — Daß befriedigende Geschwindigkeitskoeff. immer erhalten wurden, wenn das A.:Cl-Verhältnis 3:1 war, u. das regelmäßige Ansteigen bei dem Verhältnis 1:1 bei den p-Äthylphenyl- u. p-n-Propylphenyläthern wird durch die Daten in Tabelle V belegt. — Das Standardverf. zur Messung der Chlorierungsgeschwindigkeiten von 6-Halogenthymyläthern wurde modifiziert; zur Vermeidung von Oxydation wurde die Luft in den KJ-Lsgg. durch einen N₂-Strom verdrängt. — In Tabelle VI werden die in 99,5⁰/₁₀ig. Essigsäure bei 16° u. in 99⁰/₁₀ig. Essigsäure bei 20° von 6-Chlorthymylbenzyläther u. 6-Chlorthymyl-p-brombenzyläther ermittelten Daten zusammengestellt. — 3-Brom-p-äthylphenol, aus p-Äthylphenol in CCl₄ bei 0°; Kp.₇₆₀ 113°. — p-Methylbenzyläther, C₆H₁₇OBr; Prismen, aus A., F. 36°. — p-Chlorbenzyläther, C₁₅H₁₄OClBr; aus A., F. 29°. — p-Nitrobenzyläther, C₁₅H₁₄O₃NBr; gelbe Prismen, aus A., F. 81°. — m- u. o-Nitrobenzyläther, FF. 86 bzw. 97°, kryst. beide aus A.; die o-Verb. wird am Licht leicht braun. — 3-Brom-p-n-propylphenol; aus p-Oxypropiofenen; Kp.₇₆₀ 134°;

seine Tränen erzeugende Wrkg. zeigt, daß die Propylgruppe durch Bromierung angegriffen wurde; deshalb wurden die drei Nitrobenzyläther aus reinen Nitrobenzylchloriden dargestellt. — *p*-Nitrobenzyläther, C₁₆H₁₀O₃NBr; blaßgelbe Prismen, aus A., F. 76°. — *m*-Nitrobenzyläther, F. 67°. — *o*-Nitrobenzyläther; F. 64°, wird am Licht braun. — *p*-tert.-Butylphenol; aus Lg., F. 98°. — 3-Brom-*p*-tert.-butylphenol; F. 52°. — Benzyläther, C₁₇H₁₉OBr; Kp.₁₀ 225°; Prismen, aus A., F. 29°. — *p*-Methylbenzyläther, C₁₈H₂₁OBr; Prismen, aus A., F. 49°. — *p*-Chlorbenzyläther, C₁₇H₁₈OClBr; aus A., F. 73°. — *p*-Brombenzyläther, C₁₇H₁₈OBr₂; Prismen, F. 78°. — *p*-Nitrobenzyläther, C₁₇H₁₈O₃NBr; gelbe Prismen, aus Eisessig, F. 94°. — *m*-Nitrobenzyläther; Prismen, aus A., F. 75°. — 3-Brom-*p*-tert.-amylphenol, aus *p*-tert.-Amylphenol (F. 94°); Kp.₁₀ 146—148°. — Benzyläther, C₁₈H₂₁OBr; Kp.₁₀ 234°; Prismen, aus A., F. 44°. — *p*-Methylbenzyläther, C₁₉H₂₃OBr; Prismen, aus A., F. 49°. — *p*-Chlorbenzyläther, C₁₈H₂₀OClBr; Prismen, F. 86°. — *p*-Nitrobenzyläther, C₁₈H₂₀O₃NBr; gelbe Prismen, aus Eisessig, F. 82°. — *m*-Nitrobenzyläther; Prismen, F. 68°. — *o*-Nitrobenzyläther, Prismen, F. 64°. — 3-Nitro-*p*-tert.-butylphenol, aus *p*-tert.-Butylphenol durch Nitrieren in Eisessig. — Benzyläther, C₁₇H₁₉O₃N; blaßgelbe Prismen, aus Eisessig, F. 53°. — *p*-Brombenzyläther, C₁₇H₁₈O₃NBr; Prismen, aus CH₃OH, F. 66°. — *Chlorthymol*, F. 59°. Gibt folgende 5 Chlorthymyläther, von denen die ersten 4 aus A., Prismen, kristallisieren: Benzyläther, C₁₇H₁₉OCl; F. 55°. — *p*-Methylbenzyläther, C₁₈H₂₁OCl; F. 51°. — *p*-Chlorbenzyläther, C₁₇H₁₈OCl₂; F. 59°. — *p*-Brombenzyläther, C₁₇H₁₈OClBr; F. 69°. — *o*-Nitrobenzyläther, C₁₇H₁₈O₃NCl; Prismen, aus Eisessig, F. 117°. — 6-Bromthymol; aus Lg. (Kp. 40—60°), F. 55°. — Benzyläther, C₁₇H₁₉OBr; Prismen, aus A., F. 51°. — *p*-Chlorbenzyläther, C₁₇H₁₈OClBr; Prismen, aus A., F. 60°. — *o*-Nitrobenzyläther, C₁₇H₁₈O₃NBr; Prismen, aus Eisessig, F. 116°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 358—64. Juli.)

BUSCH.

A. Butenandt, W. Weidel und W. von Derjugin, Zur Konstitution des Kynurenins. Die Konst. des Kynurenins als *o*-Aminophenacylaminoessigsäure (I) konnte durch Synth. sichergestellt werden. Zur Synth. des I wurde *o*-Nitrophenacylchlorid mit Natriumphthalimidomalonester zum *o*-Nitrophenacylphthalimidomalonester (F. 155—156°) kondensiert, der durch energ. saure Verseifung unter CO₂-Abspaltung in die *o*-Nitrophenacylaminoessigsäure (Hydrochlorid vom F. 186—187°) übergeht, aus der I durch Red. gewonnen wurde. I wurde als Sulfat abgeschieden u. charakterisiert: C₁₀H₁₂N₂O₃·H₂SO₄, färbt sich bei 166°

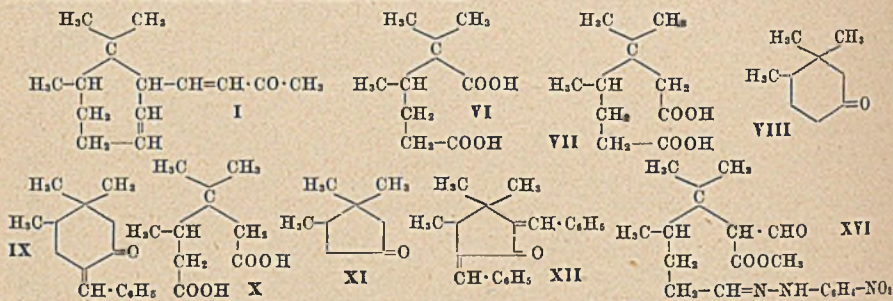


dunkel u. schm. bei 194° (Zers.), λ_{max} bei 253 m μ ($\epsilon = 6,7 \cdot 10^3 \text{ cm}^{-1}$) u. 365 m μ ($\epsilon = 4,1 \cdot 10^3 \text{ cm}^{-1}$). Die synthet. Verb. zeigt — abgesehen von ihrem Racematcharakter — völlige Übereinstimmung mit dem natürlichen Kynurenin: sie liefert dieselben Farbkrk. wie Kynurenin u. besitzt auch dessen physiol. Wirksamkeit. (Naturwiss. 30. 51. 2/1. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

WOLZ.

L. Ruzicka, C. F. Seidel, H. Schinz und M. Pfeiffer, Veilchenriechstoffe. 12. Mitt. Über den Abbau des Irons mit Ozon und Chromsäure. (11. vgl. C. 1942. II. 31.) Vff. unterwarfen die Einw.-Prodd. von Ozon auf Iron (I) der Oxydation mit CrO₃, wobei ein Carbonsäuregemisch erhalten wurde, das über die Methylester in seine Komponenten zerlegt wurde. Aus den 3 Hauptfraktionen konnten Keton- bzw. Aldehyd-ester durch Umsetzung mit Phenylhydrazinhydrochlorid gefällt werden, u. durch anschließende Extraktion mit PAe. wurden die nicht reagierten Methylester II, III u. IV erhalten. IV wurde durch kurzes Kochen mit 0,1-n. methanol. KOH vollständig zur Dicarbonsäure VII verseift, während II u. III wesentlich schwerer erst durch längeres Kochen zu den Säuren V u. VI verseift wurden. Die opt.-inakt. Dicarbonsäure V konnte als *d,l*- α,α,β -Trimethylglutarsäure durch Vgl. mit synthet. Prodd. in Form der Monoamide, Mono-*p*-toluide u. Mono- β -naphthylamide identifiziert werden. Die rechtsdrehende Dicarbonsäure VII ging beim Erhitzen auf 300° in das Keton VIII über, dessen Monobenzylidenverb. IX beim Ozonisieren die kryst. Dicarbonsäure X lieferte, die beim Erhitzen auf 300° in das Keton XI überging. XI gab nach Reinigung über das Semicarbazon mit Benzaldehyd die Dibenzylidenverb. XII, dessen Ozonisation schließlich zur kryst. Dicarbonsäure XIII führte. XIII konnte in Form des Anils u. des β -Naphthils mit *d*-Trimethylbernsteinsäure identifiziert werden. Hierdurch ist somit auch die Konst. der Dicarbonsäure VII gesichert. Die dritte beim Abbau von I erhaltene rechtsdrehende Dicarbonsäure VI gab beim Erhitzen auf 300° das Keton XIV, das nach Reinigung über das Semicarbazon die Monobenzylidenverb. XV lieferte. XV ging bei der Ozonisierung in eine kryst. rechtsdrehende Dicarbonsäure über, die beim Erhitzen nur noch Anhydridblsg. zeigte; sie dürfte wahrscheinlich mit *d*- α,α,β -Trimethylglutarsäure ident. sein, so daß der Ausgangssäure die Konst. VI zukommt; dieser Befund ist jedoch noch nicht endgültig gesichert. Aus den *p*-Nitrophenylhydrazin-fällungen des ursprünglichen Gemisches der veresterten Oxydationsprodd. konnte das

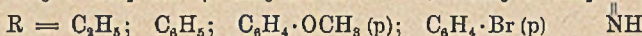
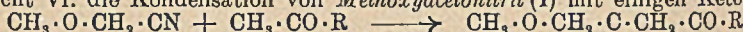
Phenylhydrazon des *Lävulinsäuremethylesters* sowie ein weiteres kryst. Phenylhydrazon isoliert werden, das eine Estergruppe enthält; es wird mit 20%ig. wss. HCl bei 150° verseift, ohne daß dabei die Hydrazongruppe angegriffen worden wäre. Vff. ziehen, für das Hydrazon die Struktur XVI in Betracht. Da für die beschriebenen Abbauprodukte nur das über die nicht kryst. Verb. mit p-Phenylhydrazinsulfosäure gereinigte Iron verwendet wurde, wurden noch 2 weitere Ironpräpp. ozonisiert, die durch Spaltung der Phenylsemicarbazone vom F. 177—179° bzw. 155—160° mit Phthalsäureanhydrid regeneriert worden waren. Es wurden hierbei jedoch nur amorphe Carbonsäuregemische erhalten, die durch Erhitzen in die Ketone überführt wurden, die mit den oben beschriebenen ident. waren; die Dicarbonsäure V konnte allerdings nicht nachgewiesen werden. Die von Vff. erzielten Abbauprodukte des Irons mit Ozon u. Chromsäure geben somit einen genügenden Beweis dafür, daß im natürlichen Iron zum großen Teil ein Keton der Konst. I enthalten sein muß.



Versuche. Oxydation von I mit Ozon u. CrO₃; 20 g durch p-Phenylhydrazinsulfosäure gereinigtes I wurden in 200 ccm Eisessig mit Ozon bis zur Beständigkeit gegen Br₂ behandelt u. hierauf die Hälfte bei Raumtemp. u. der Rest bei 60° einer den 4 O-Atomen entsprechenden Menge einer 25%ig. Lsg. von CrO₃ in Eisessig/W. (1:1) zugefügt. Die Aufarbeitung ergab ein amorphes Säuregemisch, das durch 24-std. Kochen mit 20%ig. methanol. H₂SO₄ verestert wurde; es wurden so aus 145 g I 66,5 g Destillat erhalten u. zwar 8 g II, C₁₀H₁₈O₄ vom Kp.₁₀ 103—106°, 17 g III, C₁₁H₂₀O₄ vom Kp._{0,1} 80—83° u. 20 g IV, C₁₂H₂₂O₄ vom Kp._{0,1} 90—93°. Diese Fraktionen wurden einer weiteren Reinigung durch Schütteln mit der wss. Lsg. von p-Nitrophenylhydrazinchlorhydrat unterworfen. *Lävulinsäuremethylester-p-nitrophenylhydrazon*, C₁₂H₁₅O₄N₃: F. 132—133°. *p-Nitrophenylhydrazon XVI*, C₁₈H₂₅O₄N₃: F. 120 bis 121°; durch Erhitzen mit 17%ig. HCl im Rohr aus 150° trat nur Verseifung der Estergruppe ein. — α,α,β -Trimethylglutarsäure (V), C₈H₁₄O₄: aus II durch Verseifung; aus Bzl.-Cyclohexan Krystalle vom F. 113—114°. V wurde auch von Vff. durch Synth. nach einer verbesserten Vorschrift (Einzelheiten s. Original) dargestellt. *V-Monoanilid*, C₁₄H₁₉O₃N: F. 155—156° (aus verd. A.). *V-Mono-p-toluidid*, C₁₅H₂₁O₃N: F. 162—163°. *V-Mono- β -naphthylamid*: F. 178—179°. — Dicarbonsäure VII, C₁₀H₁₈O₄: aus IV durch Verseifung mit alkoh. KOH bei Siedetemp.; F. 58—60°, $[\alpha]_D^{20} = +46^\circ$ (in 5%ig. Bzl.-Lsg.). — Keton VIII, C₉H₁₆O: 4,1 g VII wurden im H₂-Strom auf 300—310° erhitzt u. ergaben 2,6 g vom Kp.₉₀ 126—128°. VIII-Semicarbazon, C₁₀H₁₉ON₃: F. 205—206°. — Benzylidenverb. IX, C₁₀H₂₀O: 2,6 g VIII wurden mit einer Lsg. von 1 g Na in 30 ccm A. versetzt u. hierzu unter Kühlung 6 g Benzaldehyd gegeben; Ausbeute 4 g vom Kp._{0,3} 142—144°. — 3,3,4-Trimethylhexan-1,6-dicarbonsäure (X), C₉H₁₆O₄: 5 g IX wurden in CCl₄ ozonisiert u. durch Erhitzen mit W. aufgearbeitet; X wurde über den Methylester gereinigt, F. 122—123°. — Keton XI, C₈H₁₄O: aus X durch Erhitzen auf 310° im CO₂-Strom, Kp.₅₀ 86—87°. XI-Semicarbazon, C₉H₁₇ON₃: 221—223°. — Dibenzylidenverb. XII, C₂₂H₃₂O: aus XI u. Benzaldehyd, Kp._{0,3} 195—200°. — d-Trimethylbernsteinsäure (XIII), C₈H₁₂O₄: Darst. durch Ozonisierung von XII in CCl₄ u. Reinigung der sauren Spaltprod. über die Methylester; F. 144—145°. XIII-Anil, C₈H₁₅O₃N: aus XIII u. Anilin, F. 156—157°. XIII- β -naphthil, C₁₇H₁₇O₃N: F. 148—149°. — Dicarbonsäure VI, C₉H₁₆O₄: aus III durch Verseifung, F. 79—81° (aus Bzl.-Cyclohexan). — Keton XIV, C₈H₁₄O: aus 3 g VI wurden durch Erhitzen im H₂-Strom auf 300 bis 320° 1,6 g vom Kp.₉₀ 94—96° erhalten. XIV-Semicarbazon, C₉H₁₇ON₃: F. 221—222°. — Benzylidenverb. XV: Kp._{0,5} 135—140°. — d- α,α,β -Trimethylglutarsäure (?), C₈H₁₄O₄: aus XV durch Ozonisierung; nach Reinigung über den Methylester, C₁₀H₁₈O₄ vom Kp.₁₅ 110—112°, F. 102—103° (aus Bzl.). — d,l- α,β -Trimethylglutarsäure, C₈H₁₄O₄: Darst. nach PERKIN u. THORPE (J. chem. Soc. [London] 75 [1899]. 65), F. 86—87°; das Monoanilid schmolz bei 150—151°; 8,85 g Ag-Salz der Säure wurden mit Jod um-

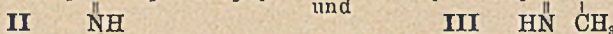
Versuche. *Cyanaceton-o-chlorphenylhydrazon*, $C_{10}H_{10}N_2Cl$, aus Diacetonitril mit *o*-Chlorphenylhydrazin durch $\frac{1}{2}$ -std. Erwärmen in essigsaurer Lsg. auf dem W.-Bad; aus A. Krystalle vom F. 74—77°. — *5-Amino-1-(2'-chlorphenyl)-3-methylhydrazinhydrochlorid*, $C_{10}H_{10}N_3Cl \cdot HCl$, aus der vorigen Verb. mit starker HCl; aus verd. HCl durchsichtige, diamantglänzende Krystalle mit 2 H₂O vom F. 123—126°. — *Acetessigsäureäthylester-2,5-dichlorphenylhydrazon*, $C_{12}H_{11}O_2N_2Cl_2$, aus Acetessigester u. 2,5-Dichlorphenylhydrazin durch mehrstd. Erhitzen auf dem W.-Bad; aus A. Platten vom F. 66—68°. — *5-Chlor-1-(2',5'-dichlorphenyl)-3-methylpyrazol*, $C_{10}H_8N_2Cl_3$, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit $POCl_3$; Kp.₂₅ 195°, Kp.₇₀₀ 303—305°, F. 44°. — *Cyanaceton-2,5-dichlorphenylhydrazon*, $C_{10}H_8N_2Cl_2$, aus 2,5-Dichlorphenylhydrazin u. Diacetonitril in wss. Essigsäure; Ausbeute 70%. Aus A. Nadeln vom F. 112—114°. Aus den Mutterlaugen konnte *Acetyl-2,5-dichlorphenylhydrazin* vom F. 160° isoliert werden. — *5-Amino-1-(2',5'-dichlorphenyl)-3-methylpyrazolhydrochlorid*, $C_{10}H_8N_3Cl_2 \cdot HCl$, aus der vorigen Verb. mit starker HCl; aus verd. HCl Prismen vom F. 214—220°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 285—87. Mai. Blackburn, Municipal Coll.) HEIMHOLD.

Carlo Musante, *Kondensation von Methoxyacetonitril mit einigen Ketonen. Untersuchungen in der Isoxazolreihe*. In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. C. 1938. II. 1405) untersucht Vf. die Kondensation von *Methoxyacetonitril* (I) mit einigen Ketonen:



Bei Einw. von Hydroxylamin auf einige der erhaltenen Körper (*Monoimide* von β -Diketonen) wurden *Isoxazoläther* erhalten, deren Struktur durch Oxydation mit Peressigsäure bewiesen wird. Das durch Kondensation mit Acetophenon erhaltene γ -*Methoxymethyl- α -phenylisoxazol* läßt sich mit HCl zu dem entsprechenden Halogenderiv. umsetzen.

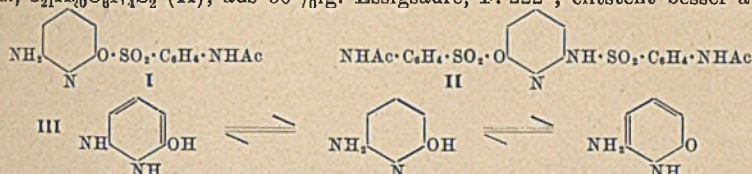
Versuche. *Kondensation von I mit Methyläthylketon*. Mit Na in absol. Äther. Das Na-Salz wird in W. gelöst u. mit H₂SO₄ zersetzt. Nach Aufarbeitung über Ä. erhält man ein farbloses Öl, Kp.₂₁₋₂₂ 92—97°. Eine Fraktion mit konstantem Kp. konnte nicht erhalten werden. Es handelt sich wahrscheinlich um ein Gemisch der beiden Isomeren:



Durch Hydrolyse entsteht daraus leicht das Gemisch der entsprechenden β -Diketone. — *Pyrazol-3,5-dicarbonsäure*, $C_5H_4O_2N_2 \cdot H_2O$, F. 287° (Zers.). Der Nachw. des β -Diketons aus II wurde durch Umsetzung des Gemisches mit Hydrazinhydrat in A. erbracht. Das entstandene *3-Äthyl-5-methoxymethylpyrazol* wurde nicht isoliert, sondern mit $KMnO_4$ sofort zur Dicarbonsäure oxydiert. Reindarst. über das Ag-Salz. Das β -Diketon mit verzweigter Seitenkette (aus III) ließ sich nicht nachweisen; die entsprechende Pyrazoltricarbonsäure entzog sich der Beobachtung. — *Kondensation von I mit Acetophenon* führt zum *Monoimid des ω -Methoxyacetylacetophenon* (IV), $C_{11}H_{12}O_2N$, gelbliches Öl, Kp.₆₋₇ 180°, nach einigem Stehen Krystalle, F. 27—30°. *Cu-Salz*, $C_{11}H_{10}O_4N_2Cu$, aus A., dann Toluol dunkelgrüne Nadelchen, F. 188—190°. *Fe-Salz*, purpurrote Krystalle, F. 156—157°. — γ -*Methoxymethyl- α -phenylisoxazol* (V), $C_{11}H_{11}O_2N$, durch Einw. von Hydroxylaminhydrochlorid u. Na-Äthylat auf IV in alkoh. Lösung. Nach Verdampfen des A. Aufarbeitung über Äther. Gelbliches Öl, Kp.₂₈₋₂₉ 180°. Bei Oxydation mit Peressigsäure (Eisessig + H₂O₂) entsteht α -*Phenyl- γ -isoxazolcarbonsäure*, $C_{10}H_7O_3N$, unlösl. in A., aus W. F. 160°. — γ -*Chlormethyl- α -phenylisoxazol*, $C_{10}H_8ONCl$, entsteht aus V mit konz. HCl im Druckrohr nach 15 Stdn. bei 160—170°. Das Rk.-Prod. wird durch W.-Dampfdest. gereinigt. Aus A., F. 47,5—48,5°. — Die *Kondensation von I mit p-Methoxyacetophenon* erfolgt langsamer als die früher angeführten Reaktionen. Nach einigen Tagen entsteht das ω -*Methoxyacetyl-p-methoxyacetophenonmonoimid* (VI), $C_{12}H_{15}O_2N$, aus A., F. 96—98°. *Cu-Salz*, $C_{22}H_{28}O_6N_2Cu$, aus Toluol braungrüne Krystalle, F. 210°. — Das Na-Salz von VI liefert mit Hydroxylaminhydrochlorid α -*Methoxymethyl- γ -methoxyphenylisoxazol* bzw. α -*Methoxyphenyl- γ -methoxymethylisoxazol*, F. 55°. Die exakte Konst. konnte nicht bewiesen werden, da die Oxydation mit Peressigsäure nur zu *p-Methoxybenzoesäure*, F. 180°, führte. — Die *Kondensation von I mit p-Bromacetophenon* gelingt mit nur geringer Ausbeute. Bei Umsetzung des öligen Rk.-Prod. mit Cu-Acetat entsteht ein *Cu-Salz*; $C_{22}H_{22}O_4N_2BrCu$, aus Toluol graugrüne Nadelchen, F. 221°. (Gazz. chim. ital. 71. 553—65. Sept. 1941. Florenz, Univ.) MITTENZWEI.

Montague A. Phillips, *Kondensation von 6-Amino-2-oxypyridin mit p-Acetaminobenzolsulfonylchlorid*. Bei der Kondensation von *6-Amino-2-oxypyridinsulfat* in Pyridin mit *p-Acetaminobenzolsulfonylchlorid* bei 60°, dann beim Erhitzen auf dem Dampfbad, entsteht *6-Amino-2-pyridyl-p-acetaminobenzolsulfonat*, $C_{13}H_{13}O_4N_3S$ (I); Krystalle, aus

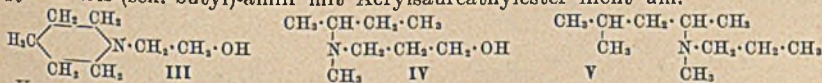
A., u. in geringer Menge 6-*p*-Acetaminobenzolsulfonamido-2-pyridyl-*p*-acetaminobenzolsulfonat, C₂₂H₂₀O₈N₄S₂ (II); aus 50%ig. Essigsäure, F. 222°; entsteht besser aus dem



Ester I in Pyridin + *p*-Acetaminobenzolsulfonylchlorid. — Die Ester werden durch warme verd. NaOH-Lsg. leicht hydrolysiert. — Daß die Kondensation zuerst an der OH-Gruppe erfolgt, ist auf die *tautomere Struktur des Aminooxyppyridins* (vgl. III) zurückzuführen, das wie andere 2-Aminopyridine u. -chinoline mit HNO₂ u. den üblichen kuppelnden Reagenzien keine Farbstoffe gibt u. deshalb anscheinend keine wirkliche NH₂-Gruppe enthält. — Der Aminoester I gibt mit wasserfreier HCl in A. das 6-Amino-2-pyridyl-*p*-aminobenzolsulfonat, C₁₁H₁₁O₃N₂S; Nadeln, F. 148°; unlös. in kalter, verd. NaOH-Lsg.; gibt positive Diazokupplungsreaktionen. — Der Ester I gibt mit 2-n. NaOH bei 50° 6-Amino-2-oxyppyridin. — Der Ester II gibt mit 2-n. NaOH am Rückfluß das 6-Oxy-2-*p*-aminobenzolsulfonamidopyridin, C₁₁H₁₁O₃N₂S; Platten, aus 50%ig. Essigsäure, F. 239—240°, leicht lösl. in kalter verd. NaOH-Lsg., wird nicht durch 25%ig. sd. NaOH-Lsg. verändert, aber durch 2-n. HCl bei Siedetemp. leicht verseift; Diazokupplung war positiv. (J. chem. Soc. [London] 1941. 291—93. Mai. Dagenham, May and Baker Ltd., Res. Labor.) BUSCH.

Martino Colonna, Schwefelderivate des Pyridins: 2-(5-Nitro-pyridylthiosalicylsäure). Durch Diazotierung von Antranilsäure u. Umsetzung der Diazoniumverb. mit 2-Mercapto-5-nitropyridin wurde die 5-Nitropyridin-2-thiosalicylsäure hergestellt, die als Ausgangsmaterial für die Synth. des Nitropyridylthioxanthons Interesse besitzt. — 2-Mercapto-5-nitropyridin, aus 2-Chlor-5-nitropyridin durch kurzes Erwärmen mit methanol. KSH-Lsg.; Ausbeute 90%. Kastaniengelbe Nadeln vom F. 175° aus Methanol. — 5-Nitro-2-pyridinthiosalicylsäure, C₁₂H₈O₄N₂S, aus dem Diazoniumchlorid der Antranilsäure u. dem vorigen Mercaptoderv. in alkal. Lsg.; Ausbeute 95%. Aus Eisessig gelbe Nadeln vom F. 208°. Das zugehörige Sulfon, das durch Oxydation mit Bichromat u. H₂SO₄ erhalten wurde, kryst. aus 50%ig. Essigsäure in glänzenden Schuppen vom F. 177—178°. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 145. Aug. Bologna, Univ.) HEIMHOLD.

Otto Hromatka, Über die Synthese von Aminopropanolen. I. Mitt. Durch Umsetzung von sek. Aminen mit Allylalkohol bei Temp. um 100° in Ggw. größerer Mengen Na-Allylat konnten in guter Ausbeute Aminopropanole (u. a. III—V) gewonnen werden. Sekundäre Amine, in denen beide Alkylreste in α -Stellung zum Stickstoff verzweigt waren, reagierten hierbei — wahrscheinlich aus ster. Gründen — nicht. Dagegen lagerte Allylalkohol sek. Amine auch dann an, wenn einer der beiden Substituenten des Amins arom. Natur war. Im Zusammenhang mit diesen Verss. wurde auch Acrylsäureäthylester mit sek. Aminen zur Rk. gebracht. Während Piperidin u. 2-Methylaminobutan dabei die entsprechenden β -substituierten Propionester ergaben, setzten sich Diisopropyl- u. Bis-(sek.-butyl)-amin mit Acrylsäureäthylester nicht um.

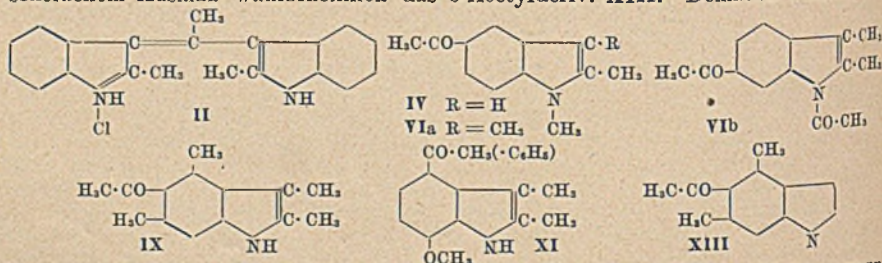


Versuche. *N*-(γ -Oxypropyl)-piperidin, aus Allylalkohol durch 80-std. Erhitzen mit Piperidin in Ggw. von Na-Allylat auf dem W.-Bad (Ausbeute 82%), aus β -Piperidinopropionsäureäthylester (s. unten) durch Red. mit Na u. A. (Ausbeute 64,7%) oder durch katalyt. Red. mit einem Cu-Oxyd. Cr-Oxydkatalysator nach ADKINS bei 203° u. 234 atü in Dioxan (Ausbeute 17,3%); Kp.₆₅ 149°, Kp.₇₅₀ 223°. Hydrochlorid, F. 151°. Pikrat, F. 69°. Jodmethylat, F. 133—134°. Benzoesäureesterhydrochlorid, F. 190—191°. *p*-Nitrobenzoesäureesterhydrochlorid, F. 211°. — β -Piperidinopropionsäureäthylester, aus Acrylsäureäthylester u. Piperidin; Ausbeute 96%. Kp.₂₀ 123°. — 4-(γ -Oxypropyl)-morpholin, C₇H₁₃O₂N, aus Allylalkohol durch 90-std. Erhitzen mit Morpholin in Ggw. von Na-Allylat auf 108°; Ausbeute 43%. Kp.₂₈ 143—145°. Pikrat, aus A. Krystalle vom F. 136—137°. Chloroaurat, aus W. gelbe Krystalle vom F. 125—127°. Benzoesäureesterhydrochlorid, C₁₄H₂₀O₃NCl, aus der Base mit Benzoylchlorid in Chlf.; aus A.-Ä. Krystalle vom F. 190°. *p*-Nitrobenzoesäureesterhydrochlorid, wie das vorige Deriv. mit *p*-Nitrobenzoylchlorid; Krystalle vom F. 238° aus Methanol. — 3-Diäthylaminopropanol-(I), aus Allylalkohol durch 1-std. Erhitzen mit Diäthylamin in Ggw. von Na-Allylat im Rohr auf 110—120°;

Ausbeute 46,7% (auf Na berechnet). Kp.₇₀ 122°. — 3-(Methyl-sek.-butylamino)-propanol-(I), aus Allylalkohol durch 148-std. Erhitzen mit 2-Methylaminobutan u. Na-Allylat auf 108° (Ausbeute 69%) oder aus β -(Methyl-sek.-butylamino)-propionsäureäthylester (s. unten) durch Red. mit Na u. A.; Kp.₁₄ 98—103°. Benzoesäureesterpikrat, C₂₁H₂₃O₄N₃, aus der Base mit Benzoylchlorid in Chlf. über das ölige Hydrochlorid; aus wss. Aceton Krystalle vom F. 96—98°. p-Nitrobenzoesäureesterhydrochlorid, C₁₅H₂₃O₄N₂Cl, aus der Base mit p-Nitrobenzoylchlorid in sd. Chlf.; aus A.-Ä. Krystalle vom F. 152—154°. — β -(Methyl-sek.-butylamino)-propionsäureäthylester, aus 2-Methylaminobutan u. Acrylsäureäthylester durch 20-std. Kochen; Ausbeute 69%. Kp.₁₃ 102—105°. — 3-(Methyl- β -isohexylamino)-propanol-(I), aus Allylalkohol u. 2-Methyl-4-methylaminopentan durch 146-std. Erhitzen mit Na-Allylat auf 108°; Ausbeute 63%. Kp.₁₃ 115—120°. p-Nitrobenzoesäureesterhydrochlorid, C₁₇H₂₇O₄N₂Cl, aus der Base mit p-Nitrobenzoylchlorid in sd. Chlf.; aus A.-Ä. Krystalle vom F. 127—128°. — Methyl-(γ -oxypropyl)-anilin, C₁₀H₁₃ON, aus Allylalkohol durch 80-std. Erhitzen mit Monomethylanilin u. Na-Allylat auf 108°; Ausbeute 56%. Kp.₂₅ 180—185°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 131—38. 4/2. 1942. Wien.)

HEIMHOLD.

Walther Borsche und Heinrich Groth, Über die Acylierung von Indolen und Chinolinen nach Friedel-Crafts. 2-Methylindol ergab beim Kochen mit Acetylchlorid kein Acetylderiv., sondern ein Chlorid der Rosindolgruppe (II). Dasselbe gilt für das 2-Phenylindol. Durch Erhitzen mit Acetanhydrid wurde 2-Phenylindol in der Hauptsache in der 3-Stellung acetyliert. Daneben entstand ein Diacetylderiv. unbekannter Konstitution. 1,2-Dimethylindol lieferte beim Kochen mit Acetanhydrid das 3-Acetylderiv., mit Acetylchlorid nach FRIEDEL-CRAFTS ein von diesem verschied. Methylketon, dem vermutlich die Formel IV zukommt. Diese Erfahrungen veranlaßten Vff., zunächst nur FRIEDEL-CRAFTSSche Rkk. an solchen Indolen durchzuführen, die in der 1-, 2- u. 3-Stellung substituiert sind. 1,2,3-Trimethylindol reagierte mit Acetylchlorid u. AlCl₃ unter Bldg. eines Ketons, dem die Formel VIa zukommen dürfte. Dagegen schreiben Vff. dem Diacetylderiv., das sie aus 2,3-Dimethyl-1-acetylindol unter denselben Bedingungen erhielten, die Formel VI b zu. Der Bzl.-Kern des Indols ist also zur Ketonsynth. nach FRIEDEL-CRAFTS befähigt, wenn die leichter eintretende C-Acylierung in der Pyrrolhälfte durch entsprechende Substituenten verhindert wird. Um den Einfl. von Substituenten im Bzl.-Kern zu studieren, wurden 2,3,5,7- u. 2,3,4,6-Tetramethyl-, sowie 2,3-Dimethyl-7-methoxyindol der FRIEDEL-CRAFTSSchen Rk. mit Acetylchlorid unterworfen. Während die 2,3,5,7-Verb. dabei nicht reagierte, wurde aus dem 2,3,4,6-Tetramethylindol ein C-Acetylderiv. erhalten, in dem die Verb. IX vorliegen muß. Die Bz-Acylierung der homologen Indole erfolgt also in der 5-Stellung. Durch die Ggw. von Alkylen in 4 u. 6 wird die Acylierung der unbesetzten 5-Stellung erleichtert. 2,3-Dimethyl-7-methoxyindol liefert sowohl bei der Acetylierung als auch bei der Benzozylierung in ausgezeichneten Ausbeute die entsprechenden Ketone, denen vermutlich die Formel XI zukommt. — In der Chinolinreihe begegneten die Acylierungsverss. nach FRIEDEL-CRAFTS größeren Schwierigkeiten als anfänglich erwartet wurden. Weder Chinolin selbst, noch Isochinolin, Acridin, 6-Methylchinolin, 8-Methylchinolin u. 6,8-Dimethylchinolin ließen sich acylieren. Dagegen lieferte 5,7-Dimethylchinolin mit Acetylchlorid u. AlCl₃ in bescheidenem Ausmaß wahrscheinlich das 6-Acetylderiv. XIII. Demnach scheint die



Acylierung der Bz-homologen Chinoline in 6 zu erfolgen u. auszubleiben, wenn diese Stellung besetzt ist. Über die Acylierung des 8-Oxychinolins hat MATSUMURA (C. 1931. I. 283) berichtet. Er erhielt sowohl das 5-Acetyl-, als auch das 5-Benzoylderiv. in ausgezeichneten Ausbeuten. Gegen die Auffassung von MATSUMURA, daß die C-Acylderiv. durch FRIESSche Verschiebung aus den zuerst gebildeten O-Acylverb. entstehen, spricht die Tatsache, daß es nicht gelang, 8-Benzoyloxy- u. 8-Acetyloxychinolin in die 5-Acylderiv. umzulagern. Auf der anderen Seite konnte 8-Methoxychinolin mit den entsprechenden Säurechloriden u. AlCl₃ ohne

Schwierigkeiten in 5-Acetyl- u. 5-Benzoyl-8-methoxychinolin übergeführt werden. Vers. zur Darst. Bz-acylierter Indole u. Isochinoline auf anderen Wegen als nach FRIEDEL-CRAFTS konnten der Zeitverhältnisse wegen bisher nicht fortgeführt werden.

Versuche. 2-Methyl-3-acetylinol, aus 2-Methylindol durch 4-std. Kochen mit Acetanhydrid; Ausbeute etwa 40%. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, aus Eisessig dunkelrote Krystalle vom F. 263—264°. — *as*-(2-Methylindyl-3)-(2'-methylindyliden-3')-äthanchlorhydrat (II), C₂₀H₁₉N₂Cl, aus 2-Methylindol durch Kochen mit Acetylchlorid; aus salzsäurehaltigem Methanol rote Kryställchen vom Zers.-Punkt etwa 160°. Anhydrid der Pseudobase, C₂₆H₁₈N₂, aus der Lsg. von II in Methanol durch Füllen mit Alkali; aus Methanol schwach rosa gefärbte, seidenglänzende Nadeln vom F. 208°. — 2-Phenyl-3-acetylinol, C₁₆H₁₃ON, aus 2-Phenylindol durch 1-tägiges Kochen mit Acetanhydrid neben einem Diacetylderiv. (C₁₈H₁₅O₂N, aus Methanol Krystalle vom F. 275 bis 277°), das beim Ausziehen des Rk.-Prod. mit wenig heißem Methanol zurückblieb; das Phenylacetylinol bildete Kryställchen vom F. 220—221°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₂H₁₇O₄N₅, aus Pyridin Krystalle vom Zers.-Punkt 282—283°. — *as*-(2-Phenylindyl-3)-(2'-phenylindyliden-3')-äthanchlorhydrat, aus 2-Phenylindol mit Acetylchlorid; grünschillernde Kryställchen. Die aus dem Salz erhaltene Base, C₃₀H₂₂N₂, krystallisierte aus Bzl. in Nadeln vom F. 247°. — 1,2-Dimethyl-3-acetylinol, C₁₂H₁₃ON, aus 1,2-Dimethylindol durch 6-std. Kochen mit Acetanhydrid; aus Lg. oder A. Nadeln vom F. 103—104°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₈H₁₇O₄N₅, aus Eisessig dunkelrotes Pulver vom F. 259° (Zers.). — 1,2-Dimethyl-5-acetylinol (IV), C₁₂H₁₃ON, aus 1,2-Dimethylindol u. Acetylchlorid mit AlCl₃ in CS₂; aus A. gelbliche Nadeln vom F. 157°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₈H₁₇O₄N₅, aus Eisessig Krystalle vom F. 263—264°. — 1,2,3-Trimethyl-5-acetylinol (VIa), C₁₃H₁₅ON, aus 1,2,3-Trimethylindol u. Acetylchlorid mit AlCl₃ in CS₂; aus Methanol Nadeln vom F. 123°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, aus Eisessig, F. 253°. — 1-Acetyl-2,3-dimethylindol, C₁₂H₁₃ON, aus 2,3-Dimethylindol durch 4-std. Kochen mit Acetylchlorid; Ausbeute 85%. Kp.₁₉ 174—176°, aus A. Nadeln vom F. 74°. — 2,3-Dimethyl-1,6-diacetylinol (VIb), C₁₄H₁₅O₂N, aus der vorigen Verb. u. Acetylchlorid mit AlCl₃ in CS₂; Kp.₃ 220—225°. Aus A. derbe, bräunliche Nadeln vom F. 115—116°. — 2,3-Dimethyl-6-acetylinol, C₁₂H₁₃ON, aus der Diacetylverb. durch Verseifung mit methanol. KOH; Nadeln vom F. 153° aus Methanol. Ozim, C₁₂H₁₄ON₂, aus A. Nadeln vom F. 217°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₈H₁₇O₄N₅, aus Eisessig rotes Pulver vom F. 278—279°. — 3,5-Dimethylphenylhydrazin, C₈H₁₂N₂, aus 1,3,5-Xylidin durch Red. seines Diazoniumchlorids mit SnCl₂ u. HCl; aus A. Nadeln vom F. 82°. Benzoylderiv., C₁₆H₁₆ON₂, aus A. Nadeln vom F. 164°. — 1,3,5-Xylidylhydrazon des Methyläthylketons, aus der vorigen Verb. u. Methyläthylketon; Kp.₁₃ 160 bis 162°. — 2,3,4,6-Tetramethylindol, C₁₂H₁₅N, aus dem vorigen Hydrazon durch Erhitzen mit ZnCl₂ auf 170°; Kp.₁₃ 179—180°. Aus PAe. Nadeln vom F. 128—129°. 1-Acetyl-2,3,4,6-tetramethylindol, C₁₄H₁₇ON, aus dem vorigen Indol durch mehrstd. Kochen mit Acetylchlorid; aus A. Nadeln vom F. 101°. — 2,3,4,6-Tetramethyl-5-acetylinol (IX), C₁₄H₁₇ON, aus 2,3,4,6-Tetramethylindol mit Acetylchlorid u. AlCl₃ in CS₂; aus A. gelbliche Kryställchen vom F. 152°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₀H₁₅O₄N₅, F. 256—257°. — 2,4-Dimethylphenylhydrazon des Methyläthylketons, aus den Komponenten; Kp.₁₆ 157—158°. — 2,3,5,7-Tetramethylindol, C₁₂H₁₅N, aus dem vorigen Hydrazon mit ZnCl₂ bei 120°; Kp.₁₆ 164—165°. Aus PAe. Nadeln vom F. 95—96°. Pikrat, C₁₈H₁₈O₇N₄, aus A. braune Nadeln vom F. 161—162°. — 2,3-Dimethyl-7-methoxyindol, C₁₁H₁₃ON, aus dem 2-Methoxyphenylhydrazon des Methyläthylketons (Kp.₁₈ 170°) mit ZnCl₂ oder besser durch 4-std. Erhitzen von 2-Methoxyphenylhydrazin mit Methyläthylketon, 10%ig. Essigsäure u. HCl (D. 1,2) auf dem W.-Bad; Kp.₁₄ 166°. Pikrat, C₁₇H₁₈O₈N₄, aus A. feine, braune Nadeln vom F. 171—172°. — 2,3-Dimethyl-4-acetyl-7-methoxyindol (XI), C₁₃H₁₅O₂N, aus dem vorigen Indol mit Acetylchlorid u. AlCl₃ in CS₂; aus A. derbe, gelbliche Krystalle vom F. 159°. Pikrat, C₁₉H₁₈O₉N₄, aus A. braune Nadeln vom F. 192—193°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₉H₁₉O₅N₅, aus Methanol dunkelrote Blättchen vom F. 258—259°. Neben XI entstand bei der FRIEDEL-CRAFTS'schen Rk. ein Stoff, der nach dem Umkrystallisieren aus A. den F. 191° zeigte. — 2,3-Dimethyl-4-benzoyl-7-methoxyindol, C₁₈H₁₇O₂N, aus 2,3-Dimethyl-7-methoxyindol mit Benzoylchlorid u. AlCl₃ in CS₂; aus A. derbe, mattgelbe Prismen vom F. 183 bis 184°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₄H₂₁O₅N₅, aus Methanol rotes Pulver vom F. 206 bis 207°. — 5,7-Dimethylchinoxalin, aus 1,3,5-Xylidin mit Glycerin, Nitrobenzol u. konz. H₂SO₄; Kp. 273—275°. Chlorhydrat, C₁₁H₁₂NCl, F. 243—244°. Pikrat, C₁₃H₁₄O₇N₄, aus A. gelbe, feine, dicht verfilzte Nadeln vom F. 240—241°. Jodmethylat C₁₅H₁₄NJ, aus Aceton gelbe Nadeln vom F. 206°. — 5,7-Dimethyl-6-acetylchinolin; (XIII), C₁₃H₁₃ON, aus der vorigen Base mit Acetylchlorid u. AlCl₃ in CS₂; aus Methanol feine, gelbliche Nadeln vom F. 74—76°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₉H₁₇O₄N₅, orange-

farbenes Krystallmehl vom F. 283—285°. — *5-Acetyl-8-methoxychinolin*, C₁₂H₁₁O₃N, aus 8-Methoxychinolin u. Acetylchlorid mit AlCl₃ u. CS₂; Kp.₃₀ 210—212°. Aus P.Ae. Nadeln vom F. 125—126°. *Phenylhydrazon*, C₁₈H₁₄O₂N₄, aus Methanol gelbe Nadeln vom F. 175°. *Oxim*, C₁₂H₁₂O₂N₂, aus A. derbe Krystalle vom F. 208—209°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₈H₁₅O₆N₅, aus A. rotes Pulver vom F. 218—220°. — *8-Acetoxychinolin*, C₁₁H₉O₂N, F. 56—57°. Verss., die Acetoxyverb. nach ROSENMUND u. SCHNURR mit AlCl₃ in Nitrobenzol zu 5-Acetyl-8-oxychinolin zu isomerisieren, führten nicht zum Ziel. Als einziges Prod. entstand *8-Oxychinolin* vom F. 75 bis 76°. — *5-Benzoyl-8-methoxychinolin*, C₁₇H₁₃O₂N, aus 8-Methoxychinolin u. Benzoylchlorid mit AlCl₃ u. CS₂; aus A. oder Essigsäure Nadeln vom F. 115°. — *5-Chloracetyl-8-oxychinolin* vom F. 159° bildete sich bei der Umsetzung von 8-Methoxychinolin mit Chloracetylchlorid u. AlCl₃ in sd. CS₂; u. wurde als *Pikrat* vom F. 183° identifiziert. — *4-Acetylphenylhydrazon des Brenztraubensäureäthylesters*, C₁₃H₁₆O₃N₂, aus diazotiertem 4-Aminoacetophenon u. α -Methylacetessigsäureäthylester in wss. Aceton in Ggw. von Na-Acetat; aus Bzl.-P.Ae. Krystalle vom F. 146—148°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₉H₂₀O₆N₆, aus Pyridin dunkelrote Kryställchen vom F. 255°. Verss., das Acetylphenylhydrazon des Brenztraubensäureesters mit ZnCl₂ oder HCl zu cyclisieren, schlugen fehl. Als einziges Prod. wurde im letzteren Falle das (*4-Acetylphenyl*)-hydrazon der *Brenztraubensäure*, C₁₁H₁₂O₃N₂, vom F. 186° (Gasentw.) isoliert. — *2,4-Dinitrophenylhydrazon des 4-Aminoacetophenons*, C₁₄H₁₃O₄N₅, aus Pyridin Krystalle vom F. 263°. — Bei der Umsetzung von 5-Cyanisochinolin mit CH₃MgJ in Ä. entstand auch etwas *5-Acetylisochinolin*, das als *Semicarbazon*, C₁₂H₁₂ON₄, vom F. 242° (aus A. silberig glitzernde Blättchen) isoliert wurde. (Liebigs Ann. Chem. 549. 238—55. 17/11. 1941. Frankfurt a. M., Univ.

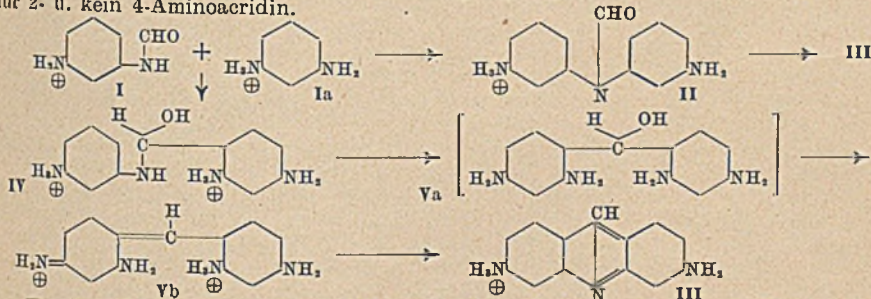
HEIMHOLD.

Alexis Tchitchibabine und Constantin Barkovsky, *Die Kondensation von Cyclohexanon mit Acetaldehyd und Ammoniak in Gegenwart von Aluminiumoxyd*. Bei der Kondensation von Cyclohexanon mit Acetaldehyd u. Ammoniak können *Bz-Tetrahydrochinaldin* (I) u. *Bz-Tetrahydrolepidin* (II) bzw. *Bz-Octahydromethylphenanthridin* (III) u. *Bz-Octahydromethylacridin* (IV) entstehen; wie früher (vgl. C. 1939. I. 4611) festgestellt wurde, entstehen im Autoklaven bei 180—200° in der Hauptsache die Prodd. der α -Kondensation (I u. III). Es wurde nun gefunden, daß die Rk. bei 370—400° in Ggw. von Al₂O₃ als Katalysator in vorherrschender Menge die Prodd. der γ -Kondensation ergibt. II, das als Hauptprod. der Rk. auftritt, ist von I durch Fällung der acet. Lsg. mit Pikrinsäure leicht zu trennen; das Pikrat besitzt F. 180°. In der höheren Fraktion war die Ggw. von III nicht nachzuweisen, dagegen wurde durch fraktionierte Fällung mit Pikrinsäure in Ä. ein neues Pikrat aus Essigester, F. 167—169°, erhalten, dessen Base sehr wahrscheinlich IV ist. Daneben enthält diese Fraktion noch mehrere Basen, deren Pikrate jedoch nicht kristallisierbare Öle waren.

Versuche. Cyclohexanon u. Paraldehyd wurden allmählich mit einem NH₃-Strom in eine auf 370° erhitzte Cu-Blase, die aktiviertes Al₂O₃ enthielt, eingetragen. Die Basen des öligen Anteils der Rk. wurden mit HCl von neutralen Prodd. abgetrennt, u. die regenerierten Basen bei 17 mm Druck fraktioniert. Folgende Fraktionen wurden erhalten: 1. bis 100° (Picoline u. Kollidine), 2. von 100—150°, u. 3. von 150—200°. Fraktionierte Fällung von Fraktion 2 mit Pikrinsäure ergab das *Pikrat* von II, aus Aceton F. 180°, u. das *Pikrat* von I, aus Aceton F. 157°. Das aus dem *Pikrat* regenerierte II besaß folgende Eigg.: Kp.₁₃ 123,5°, $d^{20}_4 = 1,0231$, $d^{20}_4 = 1,0405$, $n_D^{15} = 1,5486$; Oxydation mit KMnO₄ ergab *Pyridin-1,2,3-tricarbonsäure*, F. 250°, das *Chloroplatinat* der Base, Nadeln aus W., besaß F. 220° (Zers.). I: Kp.₁₂ 104°, $d^{20}_4 = 1,0008$, $n_D^{15} = 1,0185$, $n_D^{14,5} = 1,5379$. Fraktion 3 lieferte das *Pikrat des Octahydro-9-methylacridins*, Prismen aus Essigester, F. 167—169°; die *freie Base* (IV) besaß Kp.₁₂ 186—188°, ihr *Chloroplatinat* kryst. in Nadeln, die sich beim Erhitzen auf 200° schwärzen u. langsam zersetzen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 914—16. 26/5. 1941.) SCHICKE.

Adrien Albert, *Acridinsynthesen und Reaktionen*. II. *Synthese von Proflavin aus m-Phenylendiamin und seinen Derivaten*. (Fortsetzung.) (I. vgl. C. 1942. I. 999.) Die Umsetzung von *m-Aminoformanilid* (I) u. *m-Phenylendiamin* (Ia) in Glycerin zu *Proflavin* (III) ergibt dann die besten Ausbeuten (63%), wenn maximal 2,3 Moll. HCl auf 1 Mol. I u. Ia angewandt werden. Erhöhung der HCl-Menge darüberhinaus setzt die Ausbeuten wieder herab. Durch Zusatz von ZnCl₂ (optimal 2,7 Moll.) läßt sich die Ausbeute an III auf 70% steigern. Die Ursache für die Existenz eines HCl-Optimums erblickt Vf. darin, daß I u. Ia nur je 1 Mol. HCl aufnehmen dürfen. Addiert Ia ein weiteres Mol. HCl, so leidet durch die Salzbdg. der zunächst frei gebliebenen prim. NH₂-Gruppe deren p-aktivierende, die Kondensation begünstigende Wirkung. Durch Einfl. des ZnCl₂ auf die Ausbeute ist zum mindesten teilweise katalyt. Natur. Durch Aufarbeitung der Proflavinschmelze aus *m-Phenylendiamin*, Oxalsäure oder Ameisen-

säure, Glycerin u. $ZnCl_2$ nach 10 Min. langem Erhitzen auf 140° konnten 3 Verb. gefaßt werden, die auf Grund ihrer verschied. Löslichkeit in A. getrennt wurden: 3,3'-Diamino-N-formyldiphenylamin (II) (Ausbeute 1%), N-2',4'-Diamino- α -oxybenzyl-m-phenylendiamin (IV) (Ausbeute 14%) u. Bis-2,4,2',4'-Tetraminobenzhydryläther (Ausbeute 6%). Von diesen Verb. ist II sicher kein Zwischenprod. der Proflavinsynthese. Wohl aber gilt dies für IV, das beim Erwärmen mit HCl 75% III ergab. Der Bis-tetraminobenzhydryläther, der in Abwesenheit von Glycerin u. mit $B(OH)_3$ an Stelle von HCl in einer Ausbeute von 70% anfiel, lieferte bei der Spaltung mit HCl ($HCl:NH_2 = 1:4$) in 50% ig. wss. Aceton 2,4,2',4'-Tetraminobenzhydryl (Va), bei der Einw. von HCl ($HCl:NH_2 = 1:2$) in 155° heißem Glycerin 40% III neben dem in der 1. Mitt. beschriebenen Tetraminotetrahydrobisacridyläther. Der Bistetraminobenzhydryläther ist wahrscheinlich kein Zwischenprod. der Proflavinsynth., sondern entsteht bei der Aufarbeitung aus dem unbeständigen Benzhydryl Va oder seinem Salz Vb, die ihrerseits notwendige Zwischenprodd. zwischen IV u. III sind. Auch IV ging beim Trocknen in den Bistetraminobenzhydryläther über. Va vermag ein Mono- u. ein Dihydrochlorid zu bilden. Aus der wss. Lsg. des Monohydrochlorids scheid sich beim Stehen der Bistetraminobenzhydryläther ab, während sich das Dihydrochlorid beim Kochen mit HCl quantitativ in III umwandelte. Diese Beobachtungen erklären auch die Tatsache, daß mit 2 Moll. HCl höhere Ausbeuten erzielt werden als mit 1 Mol. HCl. 2,6- oder 4,6-Diaminoacridin wurden unter den Rk.-Prodd. aus I, II, IV u. V nicht gefunden. Ebenso ergab 3-Amino-N-formyldiphenylamin beim Erhitzen mit HCl nur 2- u. kein 4-Aminoacridin.



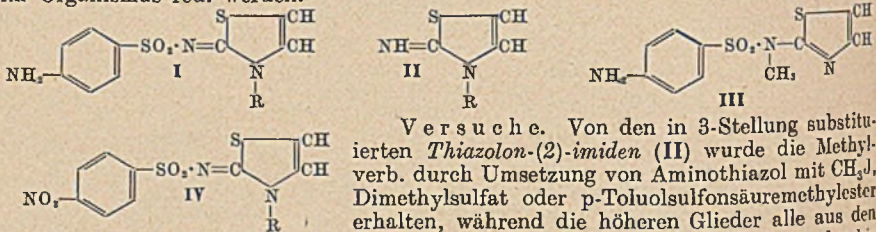
Versuche. (Mit Dorothy K. Large.) 3-Nitro-N-formyldiphenylamin, $C_{13}H_{10}O_3N_2$, aus 3-Nitrodiphenylamin mit $ZnCl_2$ u. 90% ig. Ameisensäure durch 2-std. Kochen; Ausbeute 50%. Aus A. Krystalle vom F. 77° , Zers. $> 100^\circ$. — 3,3'-Dinitro-N-formyldiphenylamin, $C_{13}H_8O_5N_3$, aus 3,3'-Dinitrodiphenylamin wie die vorige Verb.; Ausbeute 65%. Aus A. rötlichgelbe Krystalle vom F. $145-146^\circ$ (korr.). — 3,3'-Diamino-N-formyldiphenylamin (II), $C_{13}H_{13}ON_3$, aus der vorigen Verb. durch Red. mit Fe in ameisenaurer Lsg.; Ausbeute 85%. Aus W. oder A. Nadeln vom F. $138,5^\circ$ (korr.). — 3-Amino-N-formyldiphenylamin, $C_{13}H_{12}ON_2$, aus 3-Nitro-N-formyldiphenylamin wie II; aus Cyclohexan u. A. Krystalle vom F. $131-132^\circ$ (korr., Zers.). — N-2',4'-Diamino- α -oxybenzyl-m-phenyldiamin (IV) (W. Kennard), $C_{13}H_{16}ON_4$, aus m-Phenylendiamin durch 5-std. Kochen mit Ameisensäure, $B(OH)_3$ u. Toluol, wobei das letztere langsam abdest.; Ausbeute 30%. Aus wss. A. Krystalle vom F. etwa 120° (Zers.). — m-Phenylendiaminpicrat, $C_6H_8N_2 \cdot 2 C_6H_3O_7N_3$, F. 184° (korr.). — 2,4,2',4'-Tetraminobenzhydryl (Va), $C_{12}H_{16}ON_4$, aus 2,4,2',4'-Tetraminobenzophenon durch Lösen in HCl u. Fällen mit NaOH; Ausbeute 75%. Pulver, das sich bei etwa 200° unter Dampf- u. entw. zers. u. bei ca. 290° schmilzt. — Bis-2,4,2',4'-Tetraminobenzhydryläther, $C_{26}H_{30}ON_8$, aus m-Phenylendiamin, m-Aminoformanilid u. $B(OH)_3$ durch Erhitzen auf 155° (45 Min.); Ausbeute 70%. F. 295° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1941. 484-87. Aug. Sidney, Univ.) HEIMHOLD.

Alan Hart Nathan und Marston Taylor Bogert, Die Synthese einiger 3-(β -Oxyäthyl)-pyrimidine und der 3-(β -Oxyäthyl)-harnsäure. β -Oxyäthylharnstoff, aus Äthanolamin u. Nitroharnstoff bereitet, wurde in die 3-(β -Oxyäthyl)-deriv. von 4-Iminobarbitursäure, 4-Iminoviolsäure, 4,5-Diaminouracil u. Harnsäure übergeführt. Von der letzteren, deren W.-Löslichkeit viel größer als die der Harnsäure ist, werden bes. physiol. Wirkungen erwartet.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) 3-(β -Oxyäthyl)-4-iminobarbitursäure, $C_6H_9O_3N_3$, aus β -Oxyäthylharnstoff u. Cyanessigsäureäthylester mit Na-Äthylat in alkoh. Lsg. durch 14-std. Kochen; Ausbeute 71%. Aus W. Krystalle vom Zers.-Punkt 256° ohne vollständiges Schmelzen. — 3-(β -Oxyäthyl)-4-iminoviolsäure, $C_6H_9O_4N_4$, aus der vorigen Verb. in 45% ig. A. mit Isoamylnitrit; Ausbeute 90%. Aus 45% ig. A. violette

Plättchen ohne definierten F., die sich oberhalb 200° dunkel färben. — 3-(β-Oxyäthyl)-4,5-diaminouracil, C₆H₁₀O₂N₄, aus der Iminoviolsäure durch Red. mit Na-Hydrosulfid in ammoniakal. Lsg.; Ausbeute 87%. Aus salzsaurer Lsg. durch Fällen mit NH₃ entstanden blaßgelbe Krystalle vom F. 253—254°. — 3-(β-Oxyäthyl)-harnsäure, C₇H₈O₄N₂, aus der Diaminverb. durch Schmelzen mit Harnstoff bei 170—180°; Ausbeute prakt. quantitativ. Aus W. Krystalle, die sich zwischen 315 u. 325° zersetzen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2567—69. 6/10. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ.) HEIMHOLD.

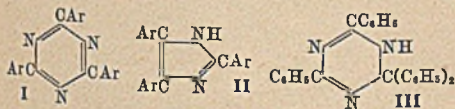
J. Druey, *Neue im Thiazolringstickstoff substituierte Sulfathiazole*. (Vgl. C. 1941. II. 2202.) Am Thiazolringstickstoff substituierte Sulfathiazolderivv. der allg. Formel I entstanden gleicherweise bei der Umsetzung von entsprechend substituierten 2-Aminothiazolon bzw. Thiazolon-(2)-imiden (II) mit Acetylsulfanilsäurechlorid wie aus Sulfathiazol durch Alkylierung. Das in der 2-Stellung arylsulfonierte Aminothiazol kann also wie das unsubstituierte oder 2-alkylsubstituierte Aminothiazol in der Iminofom reagieren. Wird diese Iminofom z. B. durch Einführung einer CH₃-Gruppe (I; R = CH₃) festgehalten, so ändert sich die chemotherapeut. Wirksamkeit der Verb. in keiner Weise, dagegen ist die isomere Methylverb. III wirkungslos. Die Möglichkeit des Auftretens der Iminostruktur bei den substituierten Sulfanilamiden scheint überhaupt für deren biol. Aktivität von Bedeutung zu sein, denn die bisher erfolgreichsten Sulfanilamidderivv. — Sulfapyridin, Sulfathiazol, Sulfadiazin, Sulfathiodiazole u. Sulfaguanidin — weisen Amino-Iminotautomerie auf. Auch für das Albucid gilt ähnliches. Bei den 3-substituierten Sulfathiazolen mit Iminostruktur nimmt mit der Verlängerung des in der 3-Stellung sitzenden Alkylrestes bis zum Butyl die chemotherapeut. Wirksamkeit bis auf 0 ab. Die Isopropylverb. wirkt schlechter als das n-Propylderivat. Körper mit langer Kette sind völlig wirkungslos. Das Allylderiv. besitzt eine gute Wirksamkeit, während die β-Bromallylverb. bei geringerer Wirksamkeit noch tox. ist. Amino- oder Säurereste in der 3-Seitenkette heben die Heilwrkg. völlig oder fast völlig auf. Von den Nitroverbb. IV sind das Methyl- u. Allylderiv. ebenfalls akt., weil sie im Organismus red. werden.



Versuche. Von den in 3-Stellung substituierten Thiazolon-(2)-imiden (II) wurde die Methylverb. durch Umsetzung von Aminothiazol mit CH₃J, Dimethylsulfat oder p-Toluolsulfonsäuremethylester erhalten, während die höheren Glieder alle aus den Halogenverbb. in A. durch 1-std. Kochen oder bis 20 Stdn. Erhitzen in einer Druckflasche auf 85—90° hergestellt werden konnten. — II; R = CH₃, Kp.₁₁ 96—98°, F. 44—45°. Hydrojodid, F. 182—184°. — II; R = C₂H₅, Kp.₁₁ 100—103°. Hydrojodid, F. 110°. p-Toluolsulfonat, F. 120—121°. — II; R = CH₂·CH₂·CH₃, Kp.₁₁ 105—108°. — II; R = CH(CH₃)₂, Kp.₁₁ 106—108°. — II; R = CH₂·(CH₂)₁₀·CH₃, dickes Öl. — II; R = CH₂·(CH₂)₁₁·CH₃, dickes Öl. — II; R = CH₂·CH=CH₂, Kp.₁₁ 110—112°. — II; R = CH₂·CH₂OH, Hydrojodid, F. 115°. — II; R = CH₂·C₆H₅, Hydrochlorid, F. 182—183°. — II; R = CH₂·COOH, F. 255° (Zers.). — II; R = CH₂·COO·C₂H₅, Hydrochlorid, F. 195°. — II; R = CH₂·CO·N(C₂H₅)₂, Hydrochlorid, F. 193—194°. — II; R = CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂, Dihydrochlorid, F. 243°. — Die Thiazolon-(p-nitrobenzolsulfonyl)-imid-(2)-deriv. (IV) wurden aus den vorigen Verb. mit p-Nitrobenzolsulfochlorid in Ggw. von Pyridin oder aus 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-thiazol durch direkte Einführung der betreffenden Reste in wss.-alkal. Medium dargestellt. — IV; R = CH₃, C₁₀H₈O₄N₃S₂, F. 209°; chemotherapeut. Wrkg. ++. — IV; R = C₂H₅, C₁₁H₁₁O₄N₃S₂, F. 169—170°. — IV; R = CH₂·CH₂·CH₃, C₁₂H₁₃O₄N₃S₂, F. 195—197°. — IV; R = CH(CH₃)₂, C₁₂H₁₃O₄N₃S₂, F. 163°. — IV; R = CH₂·(CH₂)₁₀·CH₃, C₂₁H₃₁O₄N₃S₂, F. 142.5—143°; Wrkg. 0. — IV; R = CH₂·(CH₂)₁₁·CH₃, C₂₂H₃₃O₄N₃S₂, F. 131°; Wrkg. 0. — IV; R = CH₂·CH=CH₂, C₁₂H₁₁O₄N₃S₂, F. 145—146°; Wrkg. ++. — IV; R = CH₂·C₆H₅, C₁₆H₁₃O₄N₃S₂, F. 210—211°; Wrkg. 0. — IV; R = CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂, C₁₅H₂₀O₄N₃S₂, F. 166°; Wrkg. 0. — Die Thiazolon-(p-acetylaminobenzolsulfonyl)-imid-(2)-verb. (Acetylderiv. von I) entstanden aus Thiazolonimiden u. Acetylsulfanilsäurechlorid in Pyridin oder W. oder durch Alkylierung von 2-(p-Acetylaminobenzolsulfamido)-thiazol. — Die Darst. der Thiazolon-(p-aminobenzolsulfonyl)-imid-(2)-verb. (I) geschah durch Verseifung der Acetylderiv. mit 2-n. HCl oder durch Red. der Nitroverbb. mit Fe u. HCl bzw. katalyt. mit Ni. Der Weg über die Nitroderiv. wurde bes. bei den Verb.

mit lungkettigen Resten angewandt, da diese in HCl unlösl. sind. — I; R = CH₃, C₁₀H₁₁O₂N₃S₂, F. 245—246°; Wrkg. + + +. *Acetylderiv.*, F. 270°. — I; R = C₂H₅, C₁H₁₃O₂N₃S₂, F. 192—194°; Wrkg. + +. *Acetylderiv.*, F. 192—194°. — I; R = CH₂·CH₂·CH₃, C₁₂H₁₅O₂N₃S₂, F. 174°; Wrkg. +. *Acetylderiv.*, F. 178—180°. — I; R = CH(CH₃)₂, C₁₂H₁₅O₂N₃S₂, F. 175—177°; Wrkg. ±. — I; R = CH₂·CH₂·CH₂·CH₃, C₁₃H₁₇O₂N₃S₂, F. 192—195°; Wrkg. 0. *Acetylderiv.*, F. 213°. — I; R = CH₂·(CH₂)₁₀·CH₃, C₂₁H₃₃O₂N₃S₂, F. 106°; Wrkg. 0. — I; R = CH₂·(CH₂)₁₄·CH₃, C₂₅H₄₁O₂N₃S₂, F. 106°; Wrkg. 0. — I; R = CH₂·CH=CH₂, C₁₂H₁₃O₂N₃S₂, F. 165 bis 166°; Wrkg. + + +. *Acetylderiv.*, F. 110—112°. — I; R = CH₂·CBr=CH₂, C₁₂H₁₂O₂N₃S₂Br, F. 122—123°; Wrkg. +. *Acetylderiv.*, F. 205—207°. — I; R = CH₂·C₆H₅, C₁₆H₁₅O₂N₃S₂, F. 185—187°; Wrkg. ±. *Acetylderiv.*, F. 203—204°. — I; R = CH₂·CH₂·OH, C₁₁H₁₃O₃N₃S₂, F. 154—155°; Wrkg. +. *Acetylderiv.*, F. 230°. — I; R = CH₂·COOH, C₁₁H₁₁O₄N₃S₂, F. 152—153°; Wrkg. 0. *Acetylderiv. des Äthyl-esters*, F. 222—223°. — I; R = CH₂·CON(C₂H₅)₂, C₁₅H₂₀O₃N₃S₂, F. 232—233°; Wrkg. 0. *Acetylderiv.*, F. 245—246°. — I; R = CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂, C₁₅H₂₂O₂N₄S₂, F. 147 bis 148°; Wrkg. 0. *Acetylderiv.*, F. 86—88°. — 2-(*p*-Aminobenzolsulfonmethylamidomethylthiazol (III), aus 2-Bromthiazol u. *p*-Acetylamino-benzolsulfonmethylamid mit K₂CO₃ u. Cu bei 200° über das Acetylderiv., das in verd. A. alkal. verseift wurde; Krystalle vom F. 108—110° aus Methanol. (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 226E—33E. 13/12. 1941. Basel, Wiss. Labor. der Ciba, Pharmazeut. Abt.) HEIMHOLD.

A. H. Cook und D. G. Jones, *Versuche in der Triazin- und der Glyoxalinreihe*. Das beste Verf. zur Darst. von *Kyapheninen* (I) ist die Polymerisation der entsprechenden Benzonitrile mit Chlorsulfonsäure. Mit Na in Bzl. lieferte Benzonitril nur die Verb. III. Die Nitrierung des *Kyaphenins* (I; R = C₆H₅) verläuft keineswegs so einfach, wie dies CLAUS (J. prakt. Chem. [N. F.] 51 [1895]. 399) angibt. Es finden neben n. Nitrierungen auch andere Veränderungen im *Kyaphenin*mol. statt. Verss. zur Polymerisation nitrierter Benzonitrile mit Na in Bzl. oder mit H₂SO₄ schlugen fehl. Aus *m*- u. *p*-Nitrobenzonitril im Gemisch mit Benzonitril wurden durch Einw. von Chlorsulfonsäure Prodd. von *kyaphenin*artigem Charakter erhalten, die jedoch mit den auf anderem Wege erhaltenen Mono- u. Di-*m*- u. *p*-nitrokyapheninen nicht ident. waren. Auch über die Iminoätherhydrochloride konnten aus *m*- u. *p*-Nitrobenzonitril keine Nitrokyaphenine gewonnen werden. Die Darst. des *o*-Nitrobenziminätherhydrochlorids mißlang. Bei der Umsetzung von Cyanurchlorid mit Nitrobenzol u. AlCl₃ oder mit Br- bzw. J-Nitrobenzol u. Na entstanden ebenfalls keine *Kyaphenine*. Dagegen konnten durch Einw. von NH₄Cl u. AlCl₃ auf Gemische aus Benzonitril u. *m*- bzw. *p*-Nitrobenzoylchlorid-*m*- u. *p*-Nitrokyaphenin, aus *m*- u.



p-Nitrobenzonitril mit Benzoylchlorid in derselben Weise Di-*m*- u. *p*-nitrokyaphenin hergestellt werden. *o*-Nitrokyaphenin u. Trinitrokyaphenin waren auf diesem Wege nicht zugänglich. *p*-Tolunitril ergab bei der Trimerisierung mit Chlorsulfonsäure Tri-*p*-methylkyaphenin, das mit KNO₃ u. H₂SO₄ zuerst Mono-*m*-nitrotri-*p*-methylkyaphenin, bei weiterer Nitrierung jedoch schließlich die Trinitroverb. ergab. Dasselbe Trinitroderiv. wurde bei der Einw. von Chlorsulfonsäure auf 2-Nitro-4-cyantoluol erhalten. Auch *m*-Tolu-, *o*-Tolu- u. *p*-Chlorbenzonitril erlitten mit Chlorsulfonsäure Trimerisierung zu den entsprechenden *Kyapheninen*. Das Tri-*p*-chlorkyaphenin nahm bei der Nitrierung maximal nur 2 Nitrogruppen auf. Bei der Red. der *Kyaphenine* in saurem Medium entstehen Derivv. des *Lophins* (II). Nitrokyaphenine werden in Gemische isomerer Aminolophine übergeführt. Definierte Aminolophine wurden durch Red. von Nitrolophenen bekannter Konst. erhalten (s. unten). Aminokyaphenine konnten durch Red. der Nitrokyaphenine mit Phenylhydrazin oder Na₂S₂O₄ hergestellt werden. Lophin selbst entstand in ausgezeichneter Ausbeute bei der Umsetzung von Benzil u. Benzaldehyd mit Ammonacetat in essigsaurer Lösung. In analoger Weise konnten auch andere Glyoxaline dargestellt werden. Z. B. ließ sich Benzil durch *p*-Nitrobenzil u. Phenanthrachinon, Benzaldehyd durch Acetaldehyd, Propionaldehyd, Isobutyraldehyd, Salicylaldehyd u. Anisaldehyd ersetzen. Dagegen schlugen Verss. mit Diacetyl u. β -Naphthochinon, sowie mit Acrolein, Crotonaldehyd, β -Methylacrolein u. Zimtaldehyd fehl. Aus Benzil oder Nitrobenzil bildeten sich mit Nitrobenzaldehyd u. Ammonacetat in essigsaurer Lsg. Nitrolophine, die bei der Red. mit Phenylhydrazin die entsprechenden Aminolophine lieferten. Wie Lophin selbst geben auch viele der anderen Glyoxaline bei der Oxydation Chemilumineszenzerscheinungen.

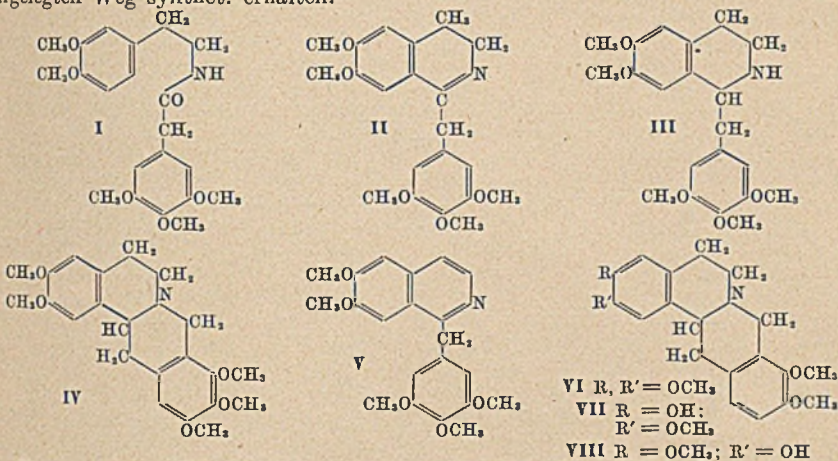
Versuche. *Kyaphenin*, aus Benzonitril durch längeres Stehen mit Chlorsulfonsäure bei 0°; aus Toluol Nadelchen vom F. 232°. Tri-*m*- u. *p*-methylkyaphenin wurden

in derselben Weise gewonnen. — *Tri-o-methylkyaphenin*, $C_{24}H_{21}N_3$, aus o-Tolunitril durch 48-std. Stehen mit Chlorsulfonsäure; aus Essigsäure kurze Stäbe vom F. 110°. — *Tri-p-chlorokyaphenin*, $C_{21}H_{12}N_3Cl_3$, aus p-Chlorbenzonnitril u. Chlorsulfonsäure; aus Dekalin Nadelchen vom F. 335°. — *m-Nitrokyaphenin*, $C_{21}H_{14}O_2N_4$, aus Benzonitril u. m-Nitrobenzoylchlorid durch 12-std. Erhitzen mit NH_4Cl u. $AlCl_3$ auf 140—150°; Nadelchen vom F. 206° aus Essigsäure. — *p-Nitrokyaphenin*, aus Benzonitril u. p-Nitrobenzoylchlorid wie die vorige Verb.; aus Essigsäure blaßgelbe Nadeln vom F. 218°. — *Di-m-nitrokyaphenin*, $C_{21}H_{13}O_4N_6$, aus m-Nitrobenzonitril u. Benzoylchlorid mit NH_4Cl u. $AlCl_3$; aus Nitrobenzol Krystallpulver vom F. 253°. — *Di-p-nitrokyaphenin*, aus p-Benzonitril wie die vorige Verb.; aus Nitrobenzol kleine, blaßgelbe Platten vom F. 297°. — *Dinitrocyanobenzophenon*, $C_{14}H_7O_6N_3$, aus p-Nitrobenzonnitril u. p-Nitrobenzoylchlorid bei einem Vers. zur Darst. eines trinitrierten Kyaphenins; aus Essigsäure gelbe Platten vom F. 218°. — *m-Nitrotri-p-methylkyaphenin*, $C_{24}H_{20}O_2N_4$, aus Tri-p-methylkyaphenin in konz. H_2SO_4 mit KNO_3 ; aus Dekalin Pulver vom F. 239°. — *Tri-m-nitrotri-p-methylkyaphenin*, $C_{24}H_{18}O_6N_6$, aus 2-Nitro-4-cyantoluol mit Chlorsulfonsäure; aus Nitrobenzol körniges Pulver vom F. 305—307°. Dieselbe Verb. entstand bei der Nitrierung von Tri-p-methylkyaphenin mit rauchender HNO_3 oder mit mehr als 1 Äquivalent KNO_3 u. H_2SO_4 . — *Dinitrotri-p-chlorokyaphenin*, $C_{21}H_{10}O_4N_6Cl_3$, aus Tri-p-chlorokyaphenin mit rauchender HNO_3 ; aus Nitrobenzol Krystalle vom F. 348°. — *m-Aminokyaphenin*, $C_{21}H_{16}N_4$, aus m-Nitrokyaphenin durch 3-std. Erhitzen mit Phenylhydrazin auf 150°; aus Dekalin Nadelchen vom F. 214°. — *p-Aminokyaphenin*, aus p-Nitrokyaphenin wie die vorige Verb.; aus Dekalin Nadeln vom F. 273° (Zers.). *Acetylderiv.*, $C_{22}H_{18}ON_4$, aus dem Amin mit Acetanhydrid u. etwas konz. H_2SO_4 ; aus Dekalin Nadeln vom F. 315°. — *m-Aminotri-p-methylkyaphenin*, $C_{24}H_{22}N_4$, aus Mono-m-nitrotri-p-methylkyaphenin mit Phenylhydrazin; aus Dekalin gelbes Pulver vom F. 231°. — *Di-m-nitro-m-aminotri-p-methylkyaphenin*, $C_{24}H_{20}O_4N_6$, aus Tri-m-nitrotri-p-methylkyaphenin mit der berechneten Menge Phenylhydrazin; aus Dekalin Krystalle vom F. 261°. — *Lophin*, aus Benzil u. Benzaldehyd in A. durch Sättigen mit NH_3 ; aus Nitrobenzol Platten vom F. 268°. — *Tri-p-chlorlophin*, $C_{21}H_{13}N_3Cl_3$, aus Tri-p-chlorokyaphenin durch Red. mit Zn-Staub u. Essigsäure; aus A. oder Dekalin Nadelchen vom F. 268°. — *4,5-Diphenyl-2-äthylglyoxalin*, $C_{17}H_{16}N_2$, aus Benzil, Propionaldehyd u. Ammonacetat durch 1-std. Kochen in Eisessig; aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 229°. — *4,5-Diphenyl-2-isopropylglyoxalin*, $C_{18}H_{18}N_2$, aus Benzil u. Isobutyraldehyd wie die vorige Verb.; aus A. lange, blaßgelbe Nadeln vom F. 248°. — *2-o-Oxyphenyl-4,5-diphenylglyoxalin*, $C_{21}H_{16}ON_2$, aus Benzil u. Salicylaldehyd; aus Dekalin gelbe Nadeln vom F. 209°. — *2-p-Methoxyphenyl-4,5-diphenylglyoxalin*, $C_{22}H_{18}ON_2$, aus Benzil u. Anisaldehyd; aus A. oder Dekalin gelbe Nadeln vom F. 229°. — *2-Phenyl-4,5,9',10'-phenanthrimidazol*, $C_{21}H_{14}N_2$, aus Phenanthrachinon u. Benzaldehyd wie die vorigen Verbb.; aus wss. Pyridin Platten vom F. 314°. — *2-o-Nitrophenyl-4,5,9',10'-phenanthrimidazol*, $C_{21}H_{13}O_2N_3$, aus Phenanthrachinon u. o-Nitrobenzaldehyd; aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 267°. — *2-o-Nitrophenyl-4,5-diphenylglyoxalin*, $C_{21}H_{15}O_2N_3$, aus Benzil u. o-Nitrobenzaldehyd; aus A. gelbe Nadelchen vom F. 230°. — *2-m-Nitrophenyl-4,5-diphenylglyoxalin*, aus Benzil u. m-Nitrobenzaldehyd; aus wss. Pyridin gelbe Nadeln vom F. 309°. — *2-p-Nitrophenyl-4,5-diphenylglyoxalin*, aus Benzil u. p-Nitrobenzaldehyd; aus wss. A. gelbe Nadeln vom F. 240°. — *4-p-Nitrophenyl-2,5-diphenylglyoxalin*, aus p-Nitrobenzil u. Benzaldehyd; aus Dekalin gelbes Pulver vom F. 229°. — *2-o-Oxyphenyl-4-p-nitrophenyl-5-phenylglyoxalin*, $C_{21}H_{15}O_3N_3$, aus p-Nitrobenzil u. Salicylaldehyd; aus Dekalin orange-farbenes Pulver vom F. 217°. — *2-m-Nitrophenyl-4-p-nitrophenyl-5-phenylglyoxalin*, $C_{21}H_{14}O_4N_4$, aus p-Nitrobenzil u. m-Nitrobenzaldehyd; aus Dekalin 2 Formen; braune Plättchen vom F. 226° u. gelbes Pulver vom F. 256°. — *2-p-Aminophenyl-4,5-diphenylglyoxalin*, $C_{21}H_{17}N_3$, aus 2-o-Nitrophenyl-4,5-diphenylglyoxalin durch Red. mit Phenylhydrazin bei 150—160° (2 Stdn.); aus wss. A. blaßgelbe Nadelchen vom F. 196°. — *2-m-Aminophenyl-4,5-diphenylglyoxalin*, aus dem entsprechenden Nitroderiv. wie die vorige Verb.; aus Nitrobenzoldekalin (1:1) gelbe Nadeln vom F. 283° (Zers.). — *4-p-Aminophenyl-2,5-diphenylglyoxalin*, aus Dekalin Krystalle vom F. 245° (Zers.). — Die Aminolophine wurden auch durch Red. der Nitroverbb. mit Zn-Staub u. heißer Essigsäure erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1941. 278—82. Mai. London, Imperial College.)

HEIMHOLD.

Ernst Späth und **Theodor Meinhard**, *Über Alkaloide der Colombowurzel*. VII. Mitt. *Über das 2,3,11,12,13-Pentamethoxyberbin*. (VI. vgl. C. 1927. I. 2550.) Dem Palmatin haben SPÄTH u. BÖHM (C. 1923. I. 348) u. FEIST u. SANDSTEDE (C. 1918. I. 738) als Tetrahydroverb. die Formel VI zugeteilt. — Während sich nach Ansicht von letzteren die Konst. der beiden anderen bas. Inhaltsstoffe der Colombowurzel, das *Jatrorrhizin* u. das *Columbamin*, in Form ihrer methylierten Tetrahydroverb. von

der Formel IV ableiten sollten, die ein *Methoxytetrahydropalmatin*, das 2,3,11,12,13-Pentamethoxyberbin vorstellt, zeigten Vff., daß *Tetrahydrojatrorrhizin* u. *Tetrahydrocolumbamin* die Konst. VII u. VIII haben, u. demnach den Aufbau des Tetrahydropalmatins besitzen, in dem eine der 4 OCH₃-Gruppen durch einen OH-Rest ersetzt ist. — Das *Methoxytetrahydropalmatin* (IV) wurde auf dem durch die Formeln u. den Vers.-Teil dargelegten Weg synthet. erhalten.



Versuche. *Trimethyläthergallussäure*, ihr *Chlorid* u. *Aldehyd* wurden nach SPÄTH (C. 1919. III. 434) erhalten; bei der Methylierung sind aber statt 90 g NaOH 135 g 90%ig. NaOH (Druckfehler) zu verwenden. — 3,4,5-Trimethoxyphenylsiggsäure, aus dem Aldehyd über das Azlacton nach MAUTHNER; F. 120—121°. — Das aus *Homoveratrylamin* + *Trimethylätherhomogallussäure* (F. 120—121°) bei 175° dargestellte *Trimethylätherhomogalloylhomoveratrylamin*, C₂₁H₂₇O₆N (I) hat F. 100,5—101,5°. — In größeren Mengen wurde I aus 3,4,5-Trimethoxybenzoylchlorid + Diazomethan in absol. Ä. bei 0—18° u. Umsetzung des so erhaltenen *ω-Diazo-3,4,5-trimethoxyacetophenons* in A. mit *Homoveratrylamin* + Ag₂O bei 55—60° erhalten. — Gibt in sd. Toluol + P₂O₅ 6,7-Dimethoxy-1-3,4,5-trimethoxybenzyl-3,4-dihydroisochinolin, C₂₁H₂₅O₅N (II); schwach gelbliche Krystalle, aus Ä., F. 135—135,5° (Vakuumröhren) unter schwachem Aufschäumen; enthält aber nicht Krystallwasser oder Krystall-Ä.; *Pikrat*, aus Ä., F. 169—171° (Zers.; im offenen Röhrchen). — 6,7-Dimethoxy-1-3,4,5-trimethoxybenzyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, C₂₁H₂₇O₅N (III); aus der nicht gereinigten *oxybenzyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin*, C₂₁H₂₇O₅N (III); aus der nicht gereinigten Base II in W. + rauchender HCl + verkupferten Zn bei Siedetemp.; kryst. aus Ä., F. 101,5—102° (Vakuumröhren); läßt sich bei 0,01 Torr u. 190—200° als farbloses Öl unzers. destillieren. — *m-Nitrobenzoylderiv.*; Krystalle, F. 141—142°. — Base III (I Mol.) gibt in CH₃OH mit 132 Mol. CH₂O (D. 19 1,102) auf sd. W.-Bad, Eindampfen im Vakuum über H₂SO₄ u. Erhitzen des trockenen Rückstandes mit HCl (1:1) auf 100° eine Base vom F. 185—185,5° (im Vakuumröhren), die nicht mit IV ident. ist; vielleicht liegt in ihr ein Einw.-Prod. von CH₂O auf IV vor. — Base III gibt in CH₃OH mit einem geringen Überschuß von CH₂O (1 Mol. Base auf 1,52 Mol. CH₂O) bei 18° (3 Tage) u. Erhitzen des Rk.-Prod. mit HCl (1:1) auf dem sd. W.-Bad das Hydrochlorid von IV; freies 2,3,11,12,13-Pentamethoxyberbin, C₂₂H₂₇O₅N (IV) hat bei 1 Torr u. 125—130° getrocknet, F. 148—149° (im Vakuumröhren); bei der F.-Best. im Vakuum Blasenbildg., die durch Erhitzen auf 140° bei 1 Torr im wesentlichen vermieden wird. Gibt bei der Dehydrierung mit Eisessig, Mercuriacetat u. W. auf dem W.-Bad ein quartäres Salz; die Lsg. wird gelb u. scheidet Mercuracetat aus; die synthet. Base gibt mit alkoh. J-Lsg. ein *Berbiniumjodid*, F. 224—225° (Zers.) u. wird durch geringe Autoxydation allmählich gelb. — Die Base IV hat einen ähnlichen F. wie das Tetrahydropalmatin (VI), ist aber keinesfalls ident. damit. — Die Base II gibt bei Dehydrieren mit Pd-Mohr im Paraffinbad bei 200° das 6,7-Dimethoxy-1-3,4,5-trimethoxybenzylisochinolin, C₂₁H₂₅O₅N (V); aus Ä., F. 152,5—153,5°. — *Pikrat*, aus Ä., F. 185—186°. — Diese früher am Dihydropapaverin u. Dihydroisochinolin vorgenommenen Dehydrierungen mit Pd-Mohr sind die Grundlage für die techn. Synth. des Papaverins u. für die leichte Darst. der verschied. echten Isochinoline. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 400—07. 8/4. 1942. Wien, Univ.)

BUSCH.

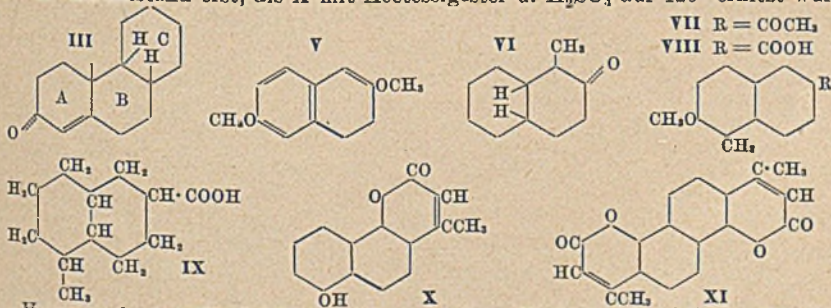
Hans Rupe und Fritz Müller, *Der Einfluß der Reduktionsmethoden auf das Entstehen von Stereoisomeren. Die katalytische Reduktion des 2,3-Campherchinons.* (Vgl.

C. 1942. I. 1380.) MANASSE (Ber. dtsch. chem. Ges. **30** [1897]. 659. **35** [1902]. 3811) erhielt durch Red. des aus Campherchinon durch Einw. von Zn-Staub u. Eisessig dargestellten Oxycamphergemisches mit Na u. A. ein 2,3-Dioxycamphan oder 2,3-Camphanglykol, das als Ausgangsmaterial für die Gewinnung des Camphocan-2,3-dialdehyds (vgl. C. 1940. I. 2651) dient. Im Bestreben, die Darst. des Glykols zu vereinfachen, haben Vff. Campherchinon katalyt. mit einem Ni-Katalysator unter Druck reduziert. Sie erhielten dabei jedoch nicht das MANASSEsche Dioxycamphan, von dem Vff. als Glykol I bezeichnet, sondern eine Verb. mit höherem F., die fast ebenso weit links drehte wie Glykol I rechts u. Glykol II genannt wurde. Beide Verb. sind zweifellos stereoisomer. Aus der Tatsache, daß das Glykol II mit SOCl_2 einen cycl. Schwefligsäureester, mit Aceton u. H_2SO_4 eine Acetonverb. bildet, kann geschlossen werden, daß in diesem Dioxycamphan die *cis*-Verb. vorliegt. Das Glykol I dürfte die *trans*-Verb. sein. Beide Glykole sind allerdings nicht ganz einheitlich. Die abgesehen von den verschied. Vorzeichen gleich großen Drehwerte der Dioxycamphane I u. II, die eine Spiegelbildisomerie der beiden Verb. vortauschen, erklären sich daraus, daß die spezif. Drehung des Camphansyst. selbst außerordentlich klein ist. Verss., im Glykol II die beiden Hydroxylgruppen durch Halogene zu ersetzen, schlugen bisher fehl. Die katalyt. Red. des Campherchinons in wss. A. verläuft deutlich in 2 Stufen. In wss. Suspension blieb die Hydrierung auf der 1. Stufe stehen u. ergab einen neuen α -Oxycampher mit der sehr hohen Drehung von $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +115,58^\circ$, der von dem durch BREDT u. AHRENS (J. prakt. Chem. [N. F.] **112** [1926]. 273. **121** [1929]. 153) aus Campherchinon mittels Zn-Staub u. Eisessig gewonnenen α -Oxycampher mit der Drehung $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +17,8^\circ$ deutlich verschieden ist. Es kann angenommen werden, daß die beiden α -Oxycampher Diastereomere sind, wobei das neue hochdrehende die Form $+A + B$, das andere die Form $+A - B$ darstellt. A bedeutet den Camphanring mit den asym. C-Atomen 1 u. 4, B das neugebildete asym. C-Atom bei 3. Daß in dem neuen Oxycampher eine α -Verb. vorliegt, erhellt daraus, daß seine Red. mit Na-Hg den gewöhnlichen Japancampher ergab. Der neue α -Oxycampher lieferte bei der katalyt. Red. mit Ni unter Druck das Glykol II, der alte BREDTSCHE dagegen ein neues Glykol — Glykol III — mit höherer Drehung als die des Glykols I ($[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +25,5^\circ$ statt $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +12,3^\circ$). Das gleiche Glykol III wurde bei der katalyt. Red. des reinen β -Oxycamphers von BREDT u. Mitarbeitern in Ggw. von Ni erhalten u. ist, da es einen cycl. Schwefligsäureester lieferte, ebenfalls eine *cis*-Verbindung. Werden dagegen die beiden reinen α -Oxycampher u. der β -Oxycampher mit Na u. A. red., so bildet sich das alte Glykol I mit etwas höherer Drehung ($[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +17,6^\circ$), weil vermutlich die Ausgangsverb. reiner als der MANASSEsche Oxycampher sind. Das Prod. der 1. Halbhydrierung des Campherchinons ist nicht ganz einheitlich. Aus der Mutterlauge des Semicarbazons der α -Verb. konnte in allen Fällen ein leichter lösl. Semicarbazon isoliert werden, das bei der Spaltung einen Oxycampher mit der Drehung $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +9,81^\circ$ ergab, in dem ebenfalls eine α -Verb. vorliegt, da er bei der Red. mit Na-Hg in Japancampher überging. Vielleicht handelt es sich hierbei um eine Racemform. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die katalyt. Red. des Campherchinons schon in der 1. Stufe ganz andere Resultate liefert als die alten Red.-Methoden mit Zn-Staub u. Eisessig oder Na u. Alkohol. Die Bldg. des linksdrehenden Glykols II aus dem neuen, stark rechts drehenden α -Oxycampher ist nicht ganz leicht zu erklären.

Versuche. Glykol II, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_2$, aus Campherchinon in wss. A. durch katalyt. Red. mit einem RUPESCHEN Ni-Katalysator, am besten unter Druck; Ausbeute 100%. Aus wss. A. glänzende Blättchen vom F. 253—255° (zugeschmolzenes Röhrchen), $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -14,60^\circ$ (in A.). Acetylderiv., $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_4$, aus dem Glykol mit Acetylchlorid in Pyridin; Kp.,₂ 142°. Benzoylderiv., $\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{O}_4$, aus dem Glykol mit Benzoylchlorid u. NaOH; aus Bzn. silberglänzende Blättchen vom F. 108—110°. Schwefligsäureester, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{S}$, aus dem Glykol mit SOCl_2 ; aus A.-W. Nadeln vom F. 55°. Acetonverb., $\text{C}_{13}\text{H}_{22}\text{O}_2$, aus dem Glykol durch Erwärmen mit Aceton u. etwas H_2SO_4 ; Kp.,₁₁ 109 bis 110°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -9,31^\circ$. Bei der Oxydation des Glykols II mit 4%/ig. KMnO_4 -Lsg. entstand reine *d*-Camphersäure (*cis*) vom F. 183—184°. — Neuer α -Oxycampher, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2$, aus Campherchinon in wss. A. durch katalyt. Red. mit einem Ni-Katalysator bis zur Aufnahme von 2 H-Atomen; die Verb. wurde über das Semicarbazon gereinigt. Aus Lg. Krystallpulver, aus Bzl. schöne, federförmige Nadelchen vom F. 210—211°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +115,58^\circ$ (in Bzl.). Semicarbazon, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}_3$, aus verd. Eisessig oder A.-W. lange Prismen vom F. 199—201°. Bei der Red. des neuen α -Oxycamphers mit Na-Hg in W. entstand reiner Japancampher vom F. 174—176°, der mit Br_2 in α -Bromcampher vom F. 74—75° überging. Die katalyt. Hydrierung des neuen α -Oxycamphers ergab das Glykol II, während bei der Red. mit Na u. A. das Glykol I (Blättchen vom F. 227 bis 229°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +17,76^\circ$) von MANASSE gebildet wurde. — Zweiter neuer α -Oxy-

campher, $C_{10}H_{16}O_2$, aus den Mutterlaugen des Semicarbazons des ersten hochdrehenden α -Oxycamphers durch Spaltung mit Oxalsäure u. Dest. mit W.-Dampf; aus Lg. Krystallpulver vom F. 210—213°, $[\alpha]_D^{20} = +9,81^\circ$ (in A.). Semicarbazon, $C_{11}H_{19}O_3N_3$, körnige, weiße Substanz vom F. 196—198°. Die Red. des Oxycamphers mit Na-Hg ergab Japancampher vom F. 175—177°, der durch Überführung in α -Bromcampher vom F. 73—75° identifiziert wurde. Bei der Ni-Hydrierung des zweiten neuen α -Oxycamphers entstand das Glykol II. — Glykol III, $C_{10}H_{18}O_2$, aus dem Gemisch von α - u. β -Oxycampher, das bei der Red. von Campherchinon mit Zn-Staub in essigsaurer Lsg. entstand, aus reinem α -Oxycampher von BREDT oder aus β -Oxycampher in wss. A. durch katalyt. Hydrierung mit einem Ni-Katalysator; aus wss. A. glänzende Blättchen vom F. 227—228°, $[\alpha]_D^{20} = +25,8^\circ$ (in A.). Schwefligsäureester, $C_{10}H_{16}O_3S$, aus dem Glykol mit $SOCl_2$; Nadelchen vom F. 57—59°. — Bei der Red. von reinem α -Oxycampher (BREDT) u. reinem β -Oxycampher mit Na u. A. entstand das Glykol I (F. 230—231°, $[\alpha]_D^{20} = +17,6^\circ$). (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 265 E—82 E. 13/12. 1941. Basel, Anstalt für Organ. Chemie.) HEIMHOLD.

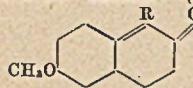
Robert Robinson und F. Weygan, *Versuche zur Synthese sterinähnlicher Substanzen*. XXX. (XXIX. vgl. C. 1942. II. 166.) Die Darst. von 1-Methyl-2-naphthol durch Red. von Methylendinaphthol nach FRIES u. HÜBNER (Ber. dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 439) wurde verbessert. Bei weniger gut zugänglichen Zwischenprodd. kann man sich auch der entsprechenden Aldehyde als Ausgangsstoffe für Methylnaphthole bedienen. In einem Modellvers. wurde 2-Oxy-1-naphthaldehyd in essigsaurer Lsg. katalyt. zu 1-Methyl-2-naphthol red., was mit ausgezeichneter Ausbeute vonstatten ging. Die nach den beschriebenen Verff. erhaltenen 1-Methyl-2-dekalole sind zweifellos Stereoisomeren-gemische, leiten sich aber wohl sämtlich vom *cis*-Dekalin ab, da nach den Erfahrungen von HÜCKEL u. Mitarbeiter (Liebigs Ann. Chem. 451 [1926]. 109) durch katalyt. Hydrierung von β -Naphthol in essigsaurer Lsg. *cis*-2-Dekalol entsteht. Eine Bestätigung dafür kann man darin erblicken, daß die Hydrierung von 2,6-Dioxynaphthalin unter analogen Bedingungen *cis*-2-Dekalol vom F. 104° ergibt. Auch 2,6-Dimethoxy- u. 2,6-Diacetoxynaphthalin verlieren bei der katalyt. Hydrierung Sauerstoff. Durch Red. mit Na u. Isoamylalkohol wurde das 2,6-Dimethoxynaphthalin in ein Dihydroderiv. übergeführt, dem wahrscheinlich die Formel V zukommt. 1-Methyl-2-dekalol ergab bei der CrO_3 -Oxydation 1-Methyl-*cis*-2-dekalon (VI), das in 2 Stereoisomeren zu existieren vermag. VI reagierte mit dem Jodmethylat des 4-Diäthylaminobutan-2-ons in Ggw. von $NaNH_2$ unter Bldg. des Ketons III, in dem ebenfalls ein Gemisch zweier Stereoisomere vorliegen kann. Durch Se wurde III zu Phenanthren u. 2-Phenanthrol dehydriert. Bei der FRIEDEL-CRAFTSschen Rk. mit Acetylchlorid ergab 2-Methoxy-1-methylnaphthalin das Keton VII, aus dem durch Oxydation mit $NaOCl$ die entsprechende β -Naphthoesäure (VIII) hergestellt wurde. Die VIII zugrunde liegende Phenolsäure spaltete bei der katalyt. Hydrierung das Hydroxyl ab u. lieferte die Methyldekahydronaphthoesäure IX. 1,5-Dioxynaphthalin ergab bei der Kondensation mit Acetessigester unabhängig von der angewandten Estermenge als einziges Prod. die Verb. X. XI entstand erst, als X mit Acetessigester u. H_2SO_4 auf 120° erhitzt wurde.



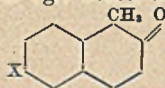
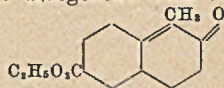
Versuche. 1-Methyl-2-naphthol, aus dem Methylendinaphthol, das durch Umsetzung von β -Naphthol mit 40%ig. Formaldehydsg. u. KOH hergestellt wurde, bei der Red. mit Zn u. ammoniakal. Cupriammoniumnitratlg.; aus Bzl.-PAe. Krystalle vom F. 109—110°. Methyläther, aus dem rohen Naphthol mit Methylsulfat u. NaOH; Kp.₁₂ 145—150°, F. 38—40°. — 1-Methyl-2-dekalol, $C_{11}H_{20}O$, aus 1-Methyl-2-naphthol durch katalyt. Red. mit Pt in essigsaurer Lsg. unter einem Druck von 3—4 atü; Kp.₁₆ 121—123°, $n_D^{19,5} = 1,5000$. — 1-Methyl-2-dekalon (VI), aus der vorigen Verb. durch Oxydation mit $K_2Cr_2O_7$ in schwefelsaurer Lsg.; Kp.₁₅ 117—120°, $n_D^{19} = 1,4898$. Semicarbazon, $C_{12}H_{21}ON_3$, aus wss. A. Nadelbüschel vom F. 185—191°. 2,4-Dinitro-

phenylhydrazon, $C_{17}H_{25}O_4N_4$, aus A. lange, dünne Nadeln vom F. 144—146°. — 2-Keto-12-methyl- $\Delta^{1,11}$ -dodekahydrophenanthren (III), aus VI u. 4-Diäthylaminobutan-2-onmethojodid mit $NaNH_2$ in A.; das Rohprod. vom Kp.₁₆ 126—190° wurde in das Semicarbazon, $C_{16}H_{25}ON_3$, übergeführt, das aus Dioxan-A. in kleinen Nadeln vom F. 225—230° (Zers.) kristallisierte. Das aus dem Semicarbazon durch Kochen mit wss. Oxalsäurelsg. erhaltene Keton ergab bei der Dehydrierung mit Se durch Erhitzen auf 340° u. a. Phenanthren (F. 92—94°) u. 2-Oxyphenanthren vom F. 164—164,5°. — 1,1'-Methylenbis-2-oxy-6-methoxynaphthalin, $C_{23}H_{20}O_4$, aus 2-Oxy-6-methoxynaphthalin durch Erhitzen mit 40%ig. Formaldehydsg. u. n. NaOH; aus A. Krystalle vom F. 202°. — 2,6-Dioxy-1-naphthaldehyd, aus 2,6-Dioxy-naphthalin mit $Zn(CN)_2$ in Bzl. durch Einleiten von HCl bei 40—45°; aus wss. A. Krystalle vom F. 186—189° (Zers.). Bei einem Vers., den Aldehyd zu 2,6-Dioxy-1-methylnaphthalin zu reduzieren, wurden auch die Hydroxylgruppen angegriffen. Dagegen ergab 2-Oxy-1-naphthaldehyd bei der Red. mit verkupfertem Zn-Staub in essigsaurer Lsg. in ausgezeichneter Ausbeute 1-Methyl-2-naphthol. — cis- β -Dekalol, $C_{10}H_{18}O$, aus 2,6-Dioxy-naphthalin durch katalyt. Red. mit Pt in essigsaurer Lsg.; aus PAe. Krystalle vom F. 103,5—104,5°. — 2,6-Dimethoxydihydro-naphthalin (V?), $C_{12}H_{14}O_2$, aus 2,6-Dimethoxynaphthalin durch Red. mit Na in sd. Isoamylalkohol; aus A. Krystalle vom F. 83—84°. — 6-Methoxy-5-methyl-2-acetonaphthon (VII), $C_{13}H_{14}O_2$, aus 2-Methoxy-1-methylnaphthalin mit Acetylchlorid u. $AlCl_3$ in Nitrobenzol; Ausbeute 70—80%. Aus A. Blättchen vom F. 97—98°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, aus Nitrobenzol rote Prismen vom F. 282—283°. Oxim, $C_4H_5O_2N$, aus A. Nadeln vom F. 171°. — 6-Oxy-5-methyl-2-acetonaphthon, $C_{13}H_{12}O_2$, aus VII mit HJ u. Essigsäure; aus A. Krystalle vom F. 164°. — 6-Methoxy-5-methyl-2-naphthoesäure (VIII), $C_{13}H_{12}O_3$, aus VII durch Oxydation mit $NaOCl$ in $NaOH$ -alkal. Lsg.; aus Essigsäure Prismen, die nach Sublimation im Hochvakuum bei 266—267° schmelzen. — 6-Oxy-5-methyl-2-naphthoesäure, $C_{12}H_{10}O_3$, aus VIII durch Kochen mit HJ u. Essigsäure; aus verd. Essigsäure Prismen, die nach Hochvakuumsublimation den F. 247 bis 249° zeigen. — 1-Methyldekalin-6-carbonsäure (IX), $C_{12}H_{20}O_2$, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. mit ADAMS-Pt-Katalysator in essigsaurer Lsg. bei 40°; Kp.₁₂ 170°, aus PAe. Krystalle vom F. 127—128°. — 6'-Oxy-4-methyl-7,8-benzocumarin (X), $C_{14}H_{10}O_2$, aus 1,5-Dioxy-naphthalin u. Acetessigester in A. durch Einleiten von HCl; aus Pyridin flache Prismen vom F. 299—302° (Zers.). p-Nitrobenzoat, $C_2H_3O_2N$, aus der Oxyverb. mit p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin; aus Pyridin längliche, zitronengelbe Prismen, die aus Essigsäure mit dem F. 262° kristallisieren. — 4,4'-Dimethyl-7,8:8',7'-cumarinocumarin (XI), $C_{13}H_{12}O_4$, aus X u. Acetessigester durch Erhitzen mit starker H_2SO_4 auf 120°; aus Pyridin Krystalle, die bei 290—300°/0,05 mm sublimieren u. bis 360° nicht schmelzen. (J. chem. Soc. [London] 1941. 386—91. Juli.) HEIMHOLD.

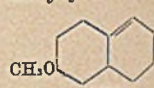
J. G. Cook und Robert Robinson, Versuche zur Synthese sterinähnlicher Substanzen. XXXI. (XXX. vgl. vorst. Ref.). Ausgehend vom 4-Methoxycyclohexanon



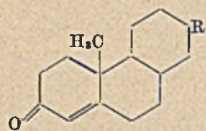
I

II X = OCH₃, V X = COOC₂H₅

IV



VIII



III R = OCH₃,
 VI R = COOC₂H₅,
 VII R = $\begin{matrix} OH \\ | \\ -C-C_2H_5 \\ | \\ CH_2 \end{matrix}$

wurden die Ketone I (R = H oder CH₃), II u. III, ausgehend von Cyclohexanon-4-carbonester die Ketone IV, V u. VI synthetisiert. Die CLEMENSEN-Red. von I (R = H) ergab 6-Methoxy- $\Delta^{1,9}$ -octalin (VIII). Bei der katalyt. Hydrierung von I (R = H) entstand

6-Methoxy-2-dekalon. Verss., VI in VII überzuführen, sind noch nicht abgeschlossen. Versuche. 6-Methoxy- $\Delta^{1,9}$ -2-octalin (I; R = H), $C_{11}H_{16}O_2$, aus 4-Methoxycyclohexanon durch Kondensation des Rk.-Prod. in das Methojodid u. Kochen desselben mit Na-Acetessigester in A.; Kp.₂₀ 170—175°. Bei der Umsetzung des Ketons mit CH_3MgI entstand eine Verb. vom Kp.₁₅ 125—130°, in der wahrscheinlich im wesentlichen das 6-Methoxy-2-methylhexalin vorliegt, das jedoch nicht rein erhalten wurde. — 6-Methoxy- $\Delta^{1,9}$ -octalin (VIII), $C_{11}H_{18}O_2$, aus I (R = H) durch Red. des Hydrazons mit Na-Athylat bei 180° im Rohr oder durch Red. des Ketons mit amalgamiertem Zn u. HCl in Ggw. von Toluol; Kp.₁₅ 110°. Bei der Umsetzung von VIII mit HOCl entstand statt des erwarteten Chlorhydrins ein Monochlorderiv. vom Kp.₁₅ 170°. — 6-Methoxy-2-dekalon, $C_{11}H_{18}O_2$, aus I (R = H) durch katalyt. Red. mit einem Pd-SrCO₃-Katalysator in Methanol bei 3 atü; Kp.₁₅ 150°. — 6-Methoxy-1-methyl-2-dekalon (II), $C_{12}H_{20}O_2$, aus dem oben erwähnten rohen Methojodid des 4-Methoxy-2-diäthylaminomethylcyclo-

hexanons wurde mit Na- β -Ketovaleriansäureäthylester in Ä. das 6-Methoxy-1-methyl- $\Delta^{1,9}$ -2-octalon vom Kp.₁₅ 145° hergestellt, das bei der katalyt. Hydrierung mit Pd-SrCO₃ in Methanol in II vom Kp.₁₀ 140° überging. — 2-Keto-7-methoxy-12-methyl- $\Delta^{1,11}$ -dodekahydrophenanthren (III), C₁₈H₂₈O₂, aus der Na-Verb. von II, die durch Kochen des gesätt. Ketons mit NaNH₂ in Ä. gewonnen wurde, mit Diäthylaminobutanonmethojodid in sd. Ä.; Kp.₁ 170°. — 1-Methyl- $\Delta^{1,9}$ -2-octalon-6-carbonsäureäthylester (IV), aus Cyclohexanon-4-carbonsäureäthylester, Diäthylaminhydrochlorid u. Paraformaldehyd über den 2-Diäthylaminomethylcyclohexanon-4-carbonester, dessen Methojodid mit Na- β -Ketovaleriansäureäthylester in sd. Ä. umgesetzt wurde; Kp.₁₀ 197°. — 1-Methyl-2-dekalon-6-carbonsäureäthylester (V), C₁₄H₂₂O₃, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. mit Pd-SrCO₃ in Methanol; Kp.₁₀ 180—190°. — 2-Keto-12-methyl- $\Delta^{1,11}$ -dodekahydrophenanthren-7-carbonsäureäthylester (VI), C₁₈H₂₀O₃, aus der Na-Verb. von IV, mit NaNH₂ in sd. Ä. bereit, durch Kochen mit dem Methojodid des Diäthylaminobutanons in alkoh. Lsg.; Kp.₁ 180°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 391—93. Juli.) HEIMHOLD.

William S. Johnson, *Das Tetraacetyl- β -glucosid des Desoxyzorticosterons*. Nach der Ag-Oxydmeth. von HELFERICH wurde das Tetraacetyl- β -glucosid des Desoxyzorticosterons mit einer Ausbeute von 10—14% bereit: 25,7 mg Desoxyzorticosteron, 63,6 mg Acetobromglucose, 40 mg Ag-Oxyd u. 20—30 mg Drierit in 0,2 cem Chlf. oder Bzl. 24 Stdn. schütteln, Filtrat im Luftstrom zur Trockene eindampfen u. den Rückstand mit 1,7 cem Ä. behandeln; Nadeln aus 50%ig. Ä., C₃₅H₄₈O₁₂, F. 176 bis 176,5°, $[\alpha]_D = +80^\circ$ (in Chlf.). Die Darst. des Glucosids gelingt nur unter vollkommenem W.-Ausschluß; die geringe Ausbeute wird auf Isolierungsschwierigkeiten zurückgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3238—39. Nov. 1941. Wisconsin, Univ., Dep. of Chem.) WOLZ.

K. Miescher, W. H. Fischer und Ch. Meystre, *Über Steroide*. 33. Mitt. *Über Glucoside des Desoxyzorticosterons*. (32. vgl. WETTSTEIN u. a., C. 1942. II. 44; vgl. auch MIESCHER, MEYSTRE u. HEER, C. 1942. I. 1759.) Da JOHNSON (vgl. vorst. Ref.) über die Herst. des Tetraacetyl- β -glucosids des Desoxyzorticosterons (I) berichtet hat, kommen Vff. auf eigene Unters. über die Erhöhung der W.-Löslichkeit der Steroide durch Glucosidbildg. zurück, deren Ergebnisse bisher nur in der Patentliteratur niedergelegt sind (vgl. Schwed. P. 97 167; C. 1940. I. 2032). — Bei gleicher Darst.-Weise von I beträgt die Ausbeute bei JOHNSON nur 10—14%, was vermutlich durch teilweise Oxydation des Desoxyzorticosterons durch das Ag-Oxyd zu 3-Ketoötiolcholsäure bedingt ist, die die Isolierung von I erschwert. Die Ausbeute erreicht etwa das Doppelte, wenn nach beendeter Rk. mit verd. Lauge ausgeschüttelt oder Ag-Carbonat an Stelle von Ag-Oxyd verwendet wird. Das freie β -Glucosid des Desoxyzorticosterons (II) wird durch Verseifen des Tetraacetats mit K₂CO₃ erhalten. Seine W.-Löslichkeit beträgt bei 18° 1,2%/₀₀, bei Siedehitze 2,5%/₀₀, während die von Desoxyzorticosteron bei 18° nur 0,12%/₀₀ beträgt. Eine 1%/₀₀ig. wss. Lsg. von II täglich 2-mal in Dosen von 0,25 mg subcutan verabreicht, vermag nebnierenlose Ratten am Leben zu erhalten. Damit liegt zum erstenmal ein wasserlösl. Deriv. des Desoxyzorticosterons mit voll erhaltener Wrkg. vor.

Versuche. (FF. korrigiert.) Tetraacetylglucosid des Desoxyzorticosterons (I), C₃₅H₄₈O₁₂. 4 g Desoxyzorticosteron in einigen cem Bzl. werden mit 100 cem Ä. u. 8 g Acetobromglucose versetzt u. mit 8 g frisch bereitetem Ag-Carbonat 24 Stdn. bei 20° geschüttelt. Man filtriert über Na-Sulfat, wäscht mit Aceton nach u. verdampft die Lsg. zuletzt im Vakuum. Der Rückstand wird in Ä.-Lsg. mit 2 n.-NaOH + Eis dann 3-mal mit W. gewaschen, mit Na-Sulfat getrocknet u. auf ca. 30 cem eingengt. Umlösen aus Aceton-Ä. gibt ein feinkryst. Pulver, F. 175—176°, Ausbeute ca. 2 g. $[\alpha]_D^{20} = +80^\circ \pm 0,8^\circ$ ($c = 1,300$; Aceton). Aus der äther. Mutterlauge konnten mehr als 90% des nicht in Rk. getretenen Desoxyzorticosterons zurückgewonnen werden. Beim Ansäuern der alkal. Waschg. entstand nur eine schwache Trübung. Wurde die Umsetzung jedoch mit Ag-Oxyd ausgeführt, so schied sich 3-Ketoötiolcholsäure ab. Aus Bzl.-Hexan F. 236—242°. — β -Glucosid des Desoxyzorticosterons (II), C₂₇H₄₀O₈, 2 g I in Methanol werden mit 0,96 g K₂CO₃ in Methanol-W. 14 Stdn. bei 20° stehen gelassen, die Lsg. bei 20° im Vakuum eingengt, mit W. versetzt u. mit Chlf. extrahiert (Na₂SO₄). Der ölige Rückstand wird aus Aceton, W., dann Aceton in verflüchtigen Krystallen erhalten, F. 190—195°. $[\alpha]_D^{20} = +109^\circ \pm 2^\circ$ ($c = 1,074$ Methanol). Ausbeute fast quantitativ. (Helv. chim. Acta 25. 40—42. 2/2. 1942. Basel, Ciba, Wiss. Labor., Pharmaz. Abt.) BÜTSCHLI.

*) Siehe auch S. 298 ff., 307, 311, 316 ff.; Wuchsstoffe s. S. 292.

**) Siehe nur S. 295, 302, 303 ff., 312, 314, 318, 349, 350, 354.

George Bosworth Brown und Vincent du Vigneaud, *Die Wirkung verschiedener Reagenzien auf die Wirksamkeit von Biotin*. Durch energ. Einw. von Säuren oder Alkali wird Biotin unwirksam; die Aktivität wird dagegen nicht vernichtet durch acylierende oder alkylierende Stoffe, Carbonylreagenzien oder durch *Ninhydrin*. Letzteres beweist, daß Biotin keine α -Aminosäure ist. Das Mol. enthält eine (bzw. mehrere) leicht oxydierbare Gruppe. (J. biol. Chemistry 141. 85—89. Okt. 1941. New York City, Cornell Univ. Med. Coll.)

ERKLÄREN.

Saul M. Trister, *Die alkoholische Spaltung von Proteinen*. Gelatine wurde in A.-HCl gespalten, die Rk.-Prodd. mit Ä. gefällt, in Methylalkohol aufgenommen u. HCl mit Ag₂O entfernt. Bei der Ag-Fällung wurde ein Teil der Spaltprodd. mitgefällt, während ein anderer im Methylalkohol gelöst blieb. Der Ag-Nd. wurde mit W. extrahiert u. die wss. Lsg. mit Methylalkohol behandelt. Der Nd. enthielt 5% Ag. Nach Entfernung des Ag enthielt die in Methylalkohol nichtlösl. Fraktion 15,3—15,4% N u. die in Methylalkohol lösl. 14,34—14,38% N. (J. Franklin Inst. 232. 500—04. Nov. 1941. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.)

KIESE.

Br. Jirgensons, *Über die Bestimmung von Molekulargewicht und Teilchenform einiger Abbauprodukte der Gelatine durch Fällungstitration*. Gelatine wurde durch Kochen in W. abgebaut u. die Molgröße der Abbauprodd. durch Fällungstitration (vgl. C. 1942. II. 49.) mit Aceton bestimmt. Die gefundenen Mol.-Geww. stimmten mit den kryoskop. bestimmten annähernd überein. Die lineare Beziehung zwischen der Fällbarkeit u. log Mol.-Gew. war von der Gelatinekonz. abhängig. Mit steigender Gelatinekonz. wurde die Gerade nicht parallel verlagert, sondern änderte auch die Neigung. Als Ursache dieses Verh. wurde die langgestreckte Form der in Lsg. befindlichen Teilchen angenommen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 160. 21—32. 23/2. 1942. Riga, Univ., Chem. Inst.)

KIESE.

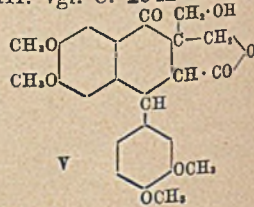
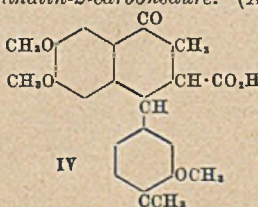
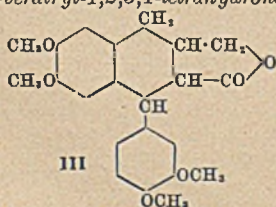
Br. Jirgensons, *Die Untersuchung von Ovalbumin und dessen Abbauprodukten durch Fällungstitration*. Die Fällbarkeit von Eialbumin aus Lsg. durch Aceton wurde von der Proteinkonz. abhängig gefunden. Fällbarkeit u. log Konz. waren bei 15° proportional. Gealterte Eialbuminlsgg. waren schwerer fällbar als frische. Bei höheren (40—45°) u. niederen (5°) Temp. war keine einfache Beziehung zwischen Konz. u. Fällbarkeit vorhanden. Durch Fällungstitration wurde das Mol.-Gew. von Abbauprodd. des Eialbumins bestimmt (vgl. C. 1942. II. 49.). Eialbumin wurde mit NaOH von verschied. Konz. bei 70—85 bzw. 80—90° abgebaut. Für zwei so erhaltene „Lysalbinsäuren“ wurde ein mittleres Mol.-Gew. von 4400 bzw. 470 gefunden. Bei einer Reihe von Aminosäuren wurde der Zusammenhang von Fällbarkeit u. Konz. untersucht u. keine geradlinige Beziehung zwischen Fällbarkeit u. log Konz. gefunden. (Kolloid-Z. 98. 70—75. Jan. 1942. Riga, Univ., Chem. Inst.)

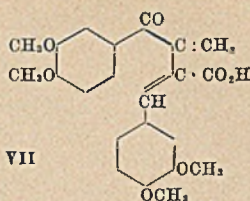
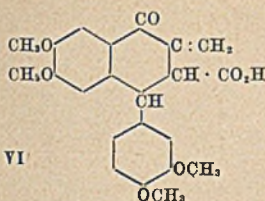
KIESE.

Wilhelm Sandermann, *Studien über Harze*. VI. Mitt. *Die quantitative Bestimmung der Dextropimarsäure in nativen Harzsäuregemischen*. (V. vgl. C. 1942. I. 1383.) Dextropimarsäure läßt sich in nativen Harzsäuregemischen durch 2-std. Kochen mit Eisessig u. Ermittlung des Endwertes der Drehung $[\alpha]_D^{25}$ unter Berücksichtigung der Beziehung % Dextropimarsäure = $\frac{[\alpha]_D^{25}}{138} \cdot 100$ quantitativ bestimmen, wenn nach der Isomerisierung nur noch Dextropimarsäure u. Abietinsäure vorliegen. Auf diese Weise wurde der Dextropimarsäuregehalt in Harzsäuregemischen aus Galipot zu 38,4%, aus Fichtenflußharz zu 23,4% u. aus Weißkiefer zu 24,2% ermittelt. — Dextropimarsäure konnte aus Weißkieferbalsam nach Abtrennung der Lävopimarsäure als Chinonaddukt isoliert, Abietinsäure nach LESKIEWICZ (J. prakt. Chem. [N. F.] 189 [1910]. 403) bereit werden. Von beiden Säuren wurde das opt. Drehvermögen in verschied. Lösungsmitteln bestimmt. — Abietinsäure, $[\alpha]_D^{25} = -103,5^\circ$ (in Ä.), $-81,0^\circ$ (in Eisessig), -103° (in Dioxan), $-12,5^\circ$ (in Bzl.), $-70-79^\circ$ (in Cyclohexan). — Dextropimarsäure, $[\alpha]_D^{25} = +70^\circ$ (in Ä.), $+75^\circ$ (in Chlf.), $+75^\circ$ (in Bzl.), $+57^\circ$ (in Eisessig). (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 174—78. 4/2. 1942. Reinbeck, Bez. Hamburg.)

HEIM.

Robert D. Haworth und George Sheldrick, *Die Bestandteile von natürlichen Phenolharzen*. Teil XIX. *Die Einwirkung von Formalin auf 4-Keto-6,7-dimethoxy-1-veratryl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2-carbonsäure*. (XVIII. vgl. C. 1941. II. 1974.)





Formalin reagiert fast quantitativ mit kalter alkal. Lsg. von 4-Keto-6,7-dimethoxy-1-veratryl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2-carbonsäure (IV) unter Bldg. von V mit Keton-, Alkohol- u. Lactoneigenschaften. — Verb. VI hat keine Ketoneigg. u. widersteht der Lactonisierung. Eine ähnliche Hemmung der Keton- u. Äthylenfunktionen wurde mit α,β -ungesätt. Ketonen beobachtet, einschließlich der Analogen vom Typ VII mit offener Kette.

Versuche. Lacton der 4-Keto-6,7-dimethoxy-1-veratryl-3,3-bisoxymethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2-carbonsäure, $C_{23}H_{24}O_8$ (V), aus der Säure IV in 8 $\frac{1}{2}$ %ig. NaOH-Lsg. + 40 $\frac{1}{2}$ %ig. Formalin; Prismen, aus CH_3OH , F. 174°; Krystallisation des Rohprod. oder des Prod. vom F. 174° aus Aceton gibt Prismen, F. 120°, die bei Krystallisation aus CH_3OH in die Form vom F. 174° umgewandelt werden; beide Formen krystallisieren aus Bzl., Prismen ($C_{23}H_{24}O_8 \cdot 2 C_6H_6$), wird bei 75° weich; F. 103—104°; verliert bei 80° im Vakuum 2 C_6H_6 . — Monoacetylderiv., $C_{25}H_{26}O_9$; aus jeder der drei Formen mit Essigsäureanhydrid; Prismen, aus CH_3OH , F. 160—162°; gibt bei Hydrolyse mit Toluolp-sulfonsäure bei der Acetylbest. das Lacton V. — Semicarbazon, $C_{24}H_{27}O_8N_3$; mkr. Krystalle, aus CH_3OH , F. 242—244° (Zers.). — Das Lacton V gibt mit 5 $\frac{1}{2}$ %ig. NaOH-Lsg. auf dem W.-Bad u. Erwärmen mit alkoh. Lsg. von Dimedon die Formaldehyd-Dimedonverb., F. 183°, u. die 4-Keto-6,7-dimethoxy-1-veratryl-2-methylen-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2-carbonsäure, $C_{22}H_{22}O_7$ (VI); Prismen, aus Bzl.-Leichtpetrol (Kp. 60—80°), F. 175—177°. — Das Lacton V gibt mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl am Rückfluß ein öliges Prod., Kp._{0,4} 240—270°, das beim Erhitzen mit Se auf 280—300° das 6,7-Dimethoxy-1-veratryl-3-methylnaphthalin gibt; nach Sublimation bei 0,2 mm, aus Leichtpetrol (60—80°), Prismen, F. 140—141°. — Pikrat, rote Nadeln, F. 133°. — Red. der Säure VI nach CLEMMENSEN mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl am Rückfluß gibt ein Gemisch, aus dem ein Lacton, Prismen, aus A.-Chlf., F. 209—210°, ident. mit der β -Form von III, isoliert wurde, u. außerdem die 6,7-Dimethoxy-1-veratryl-3-methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2-carbonsäure erhalten wurde; Nadeln, aus Bzl., F. 220 bis 222°. (J. chem. Soc. [London.] 1941. 289—91. Mai. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham, King's Coll.; Sheffield, Univ.)

BUSCH.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

A. Szent-Györgyi, *Gehen wir einer neuen Biochemie entgegen?* Zusammenfassender Vortrag. (Science [New York] [N. S.] 93. 609—11. 27/6. 1941. Univ., Szeged, Ungarn.)

NEGELEIN.

G. W. Scott jr. und C. P. Haskins, *Beschreibung eines Protonenbeschleunigers zur quantitativen Bestrahlung lebender Materie.* Da die biol. Wirkungen schneller Neutronen über die ausgelösten Rückstoßprotonen zustande kommen, konstruieren Vff. eine App. zur Erzeugung von 400 kv-Protonen, um mit ihr die bestehenden Gesetzmäßigkeiten zu erforschen. Hochspannungsquelle, Ionenquelle u. Bestrahlungskammer werden ausführlich beschrieben. Als Vers.-Objekt sind die Sporen von Aspergillus niger in Aussicht genommen, die, wie Vorvers. zeigten, bei Bestrahlung mit 175 kv-Protonen ($i = 5 \cdot 10^{-10}$ Amp.) eine Überlebensrate von 60% zeigen. 5% der Sporen sterben durch experimentelle Eingriffe (Arbeiten im Vakuum) ab. (Rev. sci. Instruments 12. 466—71. Okt. 1941. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Techn. and Haskins Labor.)

KREBS.

Wilhelm Menke, *Untersuchungen über den Feinbau des Protoplasmas mit dem Universalelektronenmikroskop.* Außer der Bestätigung u. Ergänzung der bisherigen Ergebnisse hinsichtlich der Lamellenstruktur des Chloroplastenstromas konnte festgestellt werden, daß sowohl für das Cytoplasma als auch für Zellkerne u. Chloroplasten als kleinste elektronenmkr. nachgewiesene Baueinheiten stäbchenförmige, wahrscheinlich mit Proteinnoll. ident. Teilchen anzunehmen sind. Daneben wurden im Cytoplasma noch kugelförmige Eiweißteilchen nachgewiesen. Mit der Annahme, daß sich die kleinen, vorwiegend stäbchenförmigen Teilchen zu Ketten u. diese zu größeren Stäbchen zusammenlegen, wird eine Reihe mechan. u. opt. Eigg. des Cytoplasmas wie Struktur-

viscosität, Fadenziehen u. Doppelbrechung verständlich. Für die plättchenförmigen Proteinlamellen des Chloroplastenstromas, die zwar gleiche Schichtdicke, aber verschied. Durchmesser besitzen (größter Durchmesser = dem der Chloroplasten, kleinster < als die Grana), wird angenommen, daß die kleinen Zerfallsprodd. der größeren sind, die erst nachträglich bei der Präparation entstehen. Für die Eiweißmoll. wird die Möglichkeit einer Ausrichtung ihrer Längsachse senkrecht zu den Lamellen in Erwägung gezogen. Während über den Zusammenhang der Grana mit den Lamellen zunächst noch keine sicheren Aussagen vorgenommen werden können, steht fest, daß die Grana zwischen den Einzellamellen liegen, die sich ihrerseits zu Lamellenlagen zusammenlegen. Hinsichtlich des Baues der Grana geben die Aufnahmen gewisse Anhaltspunkte dafür, daß auch an deren Aufbau Proteinlamellen beteiligt sind. Die an den vom Vf. dargestellten Chloroplastensubstanzen vorgenommenen Verss. ergaben weiterhin, daß diese nicht Granosedimente sind. Die lamellare Grundstruktur der Chloroplasten kann nach Unterss. des Vf. als sichergestellt gelten. Die in den Chloroplasten enthaltenen beträchtlichen Lipoidmengen konnten bisher elektronenopt. nicht zur Darst. gebracht werden. (Protoplasma 35. 115—30. 1940. Berlin, Labor. von Ardenne u. Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) BRÜGGEMANN.

M. M. Newjadomski, *Die Elementarkörperchen der Tumoren*. In Geschwülsten (Sarkomen, Papillomen, Fibromen, Myxomen usw.) sind Elementarkörperchen gegenwärtig, die sich auf Allantois bzw. auf Gewebeskultur vermehren lassen, die für die Virusnatur von Tumoren sprechen. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 58—63.) GORD.

M. M. Newjadomski, *Über die durch Parasitenkulturen erzeugten experimentellen Geschwülste*. Vf. isolierte aus der Cerebrospinalfl. eines mit Melanosarkom der Netzhaut Kranken einen Parasiten, dessen Kultur bei Mäusen u. Ratten in 80% der Fälle das Auftreten von Tumoren (Pseudopapillome, Pseudochondrome, Pseudoepitheliome) verursachte. In dem Cyclus des Parasiten konnten ultramkr. Formen u. die vom Vf. beschriebenen Sohoizonten festgestellt werden. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidémiol. Immunobiol. 1941. Nr. 4. 63 bis 66.) GORDIENKO.

Paul Ancel und Suzanne Lallemand, *Über die Erzeugung der Strophosomie beim Huhn mittels Ricin*. Wie mittels Colchicin läßt sich durch Einbringung von 0,05 γ Ricin in Hühnereier nach 48-std. Bebrütung im Laufe der weiteren Entw. der Embryonen eine als Strophosomie bezeichnete Entw.-Anomalie erzeugen, wobei jedoch die Embryonen spätestens am 7. Tag absterben, während sie nach Colchicin bis zu 20 Tagen am Leben bleiben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 312—13. 24/2. 1941.) GEHRKE.

Paul Ancel und Suzanne Lallemand, *Über die teratogene Wirkung chemischer Stoffe am Hühnerembryo*. Von zahlreichen geprüften Stoffen vermochten allein Colchicin u. Ricin beim Einbringen in 48 Stdn. lang bebrütete Hühnereier bei der weiteren Entw. der Embryonen eine Anomalie zu verursachen, die als Strophosomie bezeichnet wird, u. deren spontanes Auftreten bei Hühnern bisher nicht beobachtet wurde. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 313—14. 24/2. 1941.) GEHRKE.

M. J. Shear und Joseph Leiter, *Krebsentstehung bei Mäusen durch geringe Dosen von carcinogenen Kohlenwasserstoffen*. 2500 Mäuse vom A-Stamm erhielten eine subkutane Injektion von 0,04—1,0 mg 3,4-Benzpyren oder 20-Methylcholanthren. Die Entstehung der Tumoren ist abhängig vom Lösungsmittel. 0,065—0,01 mg Benzpyren in filtriertem Schmalz verursacht bei den meisten Mäusen schnell Tumoren, Zusatz von Tristearin vermindert die Tumorentstehung. Tricaprylin, Tributyrin u. Celan als Lösungsm. ergaben eine verminderte u. verlangsamte Tumorentstehung. Bei 1840 Mäusen, deren Geschlechtsverteilung in allen Verss. vollkommen gleich war, verursachten geringe Dosen Benzpyren in 54% der Männchen u. in 36% der Weibchen Tumoren. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 115. Juli 1941. Bethesda, Md., United States Public Health Service, Nat. Inst. of Health, Nat. Cancer Inst.) DANNENBERG.

E. Schairer und J. Rechenberger, *Der Einfluß von d,l-Leucylglycin auf Bildung und Wachstum von Benzpyreneschwülsten*. Vf. gelang es nicht, in Verss. an Ratten (37 Vers.-Tiere u. 31 Kontrollen) durch dauernde Gaben von d,l-Leucylglycin die Entstehung von Benzpyrentumoren (einmalige intramuskuläre Injektion einer 1,5%ig. Olivenöllsg.) zu verhindern. Auch eine Verzögerung des Beginns der Geschwulstbildung oder eine Beeinflussung der Wachstumsgeschwindigkeit der Geschwülste war nicht zu erzielen. (Klin. Wschr. 21. 64. 17/1. 1942. Jena, Friedrich Schiller-Univ., Patholog.-anatom. Inst. u. Physiol.-chem. Inst.) DANNENBERG.

P. C. Koller, *Eine neue Technik zur Feststellung von Mitosen in Tumoren*. Vf. findet, daß durch Färbung von Tumorschnitten mit Acellackmold (Resorcinblau) sowohl

Charakter als auch Grad der Zellteilung sehr gut zu erkennen sind, die Biberung läßt sich im Gegensatz zu älteren Methoden sehr schnell ausführen. (Nature [London] 149. 193. 14/2. 1942. Edinburgh, Univ., Inst. of Animal Genetics.) DANNENBERG.

E₃. Enzymologie. Gärung.

George Turner Meiklejohn und Corbet Page Stewart, *Ascorbinsäureoxydase aus Gurken*. Die Darst. von Oxydasekonzentraten durch langdauernde Dialyse in metallfreiem W. wird beschrieben. Vergleichende Verss. ergaben, daß die Oxydase-wirksamkeit des Gurkensaftes sich proportional zu seinem Cu-Geh. verhält, wenn alles „freie“ Cu u. anderes Fremdmaterial entfernt worden ist. Die Wirksamkeit ist viel größer als die katalyt. Wirksamkeit entsprechender Mengen von ionisiertem Cu oder von nicht spezif. an Protein gebundenem Cu. Durch vollständigen Cu-Entzug wird der Gurkensaft unwirksam. Durch endgültige Dialyse mit NaCN inaktiviertes Enzym wurde durch Zusatz von anorgan. Cu wieder aktiviert. Gurkensaft enthält demnach eine spezif. Ascorbinsäureoxydase (nicht ident. mit Polyphenoloxydase), die aus einem Metall-Proteinkomplex mit Cu als prosthet. Gruppe besteht. (Biochemic. J. 35. 755 bis 760. Juli 1941. Edinburgh, Royal Infirmary, Clin. Labor.) SCHWAIBOLD.

Fred M. Uber und Victor R. Ellis, *Das Ultraviolettpektrum der kristallinen Ribonuclease*. Das UV-Spektr. der Ribonuclease gleicht dem anderer Proteinenzyme. Die Kurve zeigt ein Maximum bei 2800 Å u. ein Minimum bei 2520 Å. Bei gleichzeitigem Fehlen von Tryptophan liegen zahlreiche Tyrosinreste im Mol. vor. (J. biol. Chemistry 141. 229—30. Okt. 1941. Columbia, Miss., Univ.) BREDERECK.

C. L. de Jongh, *Über Phosphatasen*. Vf. behandelt den großen Wert der Phosphatasebest. im Blutsrum zur Erkennung verschied. Krankheiten wie Ostitis fibrosa von RECKLINGHAUSEN, multiples Myelom von KAHLER, Krankheit von PAGET, Knochenkarzinom, Rachitis u. andere. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 994—99. 25/4. 1942. Den Haag, Gemeente-Ziekenhuis.) GROSZFIELD.

Arthur Locke, E. R. Main und R. R. Mellon, *Inaktivierung der Kohlensäureanhydrase als Quelle für die Sulfanilamid-„Acidosis“*. Sulfanilamid hemmt in vitro die Wrkg. der Kohlensäureanhydrase vollständig. Ebenso wirken *p*-Toluolsulfonamid, Acetylaminobenzolsulfamid u. *p*-Caproylaminobenzolsulfonhydroxamid, wogegen Sulfopyridin, Sulfothiazol, Methyl-*p*-aminophenylsulfon u. *p*-Aminobenzoesäure ohne Wrkg. sind. (Science [New York] [N. S.] 93. 66—67. 17/1. 1941. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hosp.) HESSE.

* J. Lavollay und Laborey, *Synthese von Lactoflavin durch Aspergillus niger infolge Magnesiummangels und Verringerung der Zelloxydation*. In Kulturflüssigkeiten von *Aspergillus niger* wurde bei Magnesiumkonz. unter 0,4 mg Mg/100 ccm Nährlsg. gelbe Verfärbung des Mycels u. der Kulturfl. beobachtet. Der Farbstoff wurde nach Eigg. (Redoxfarbstoff, lösl. in Isoamylalkohol mit Fluorescenz) u. der Überführbarkeit in Lumiflavin durch Bestrahlung in alkal. Lsg. als *Lactoflavin* erkannt. Bei der chromatograph. Adsorptionsanalyse von Kulturfl. des *Aspergillus niger* wurde außerdem ein brauner, offenbar eisenhaltiger Farbstoff abgetrennt. — Die *Lactoflavin*bdg. bei Mg-Mangel wird sowohl bei Eisenmangel als bei Sauerstoffmangel verstärkt, durch Ascorbinsäurezusatz vermindert. (Annales Fermentat. 6. 129—42. Juli/Sept. 1941. Labor. de Chimie Agricole et Biol. du Conserv. Nat. des Arts et Métiers.) ENDERS.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

L. A. Adair und Elizabeth Jane Moore, *Eine photoelektrische Methode und ihre Anwendung zur Messung des Pilz- oder Bakterienwachstums*. Vff. beschreiben eine photoelektr. Meth. zur Messung des Pilz- oder Bakterienwachstums in Kultur, bei welcher die auszutestende Kultur mit einem Standard verglichen wird. Die Anwendung dieser Methode zur Best. des Wachstums von *Phymatotrichum omnivorum* (s. folg. Ref.) in Kultur unter Standardbedingungen wird beschrieben. (Phytopathology 31. 448—52. Mai 1941. Austin, Tex., Univ., Dep. of Botany and Bacter., Cotton Root-rot Investigation and Research.) LYNEN.

G. W. Goldsmith und Elizabeth Jane Moore, *Feldteste über die Widerstandsfähigkeit der Baumwolle gegenüber Phymatotrichum omnivorum*. Kochsäfte aus Wurzeln der Baumwollpflanzen (I) fördern das Wachstum von *Phymatotrichum omnivorum* (I) in verschied. Maße. Kochsäfte aus immunen Pflanzen hemmen das Wachstum, während solche aus n. Pflanzen das Wachstum fördern. Vff. haben mit dieser Meth. (vgl. vorst. Ref.) resistente Baumwollarten ausgewählt u. im Feldtest auf ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber I geprüft. Dabei ergab sich, daß die im Labor. ausgewählten Arten im Feld von I weniger oft befallen werden als Kontrollpflanzen. (Phytopathology 31. 452. Mai 1941. Austin, Tex., Univ., Cotton Root-rot Investigation and Res.) LYNEN.

Gaston Ramon, *Die Flockungsmethode, eine zur Dosierung präzipitierbarer Antigene und Antikörper allgemein anwendbare Methode*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über den Anwendungsbereich seiner „Flockungsmeth.“ u. geht auf die Vorteile dieser Meth. zur Dosierung präzipitierbarer Immunkörper ein. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 148—52. 8/2. 1941.) LYNNEN.

M. I. Rawitsch-Schtscherbo und **A. I. Ssentschakow**, *Chemie und Biochemie der lipoiden Antigene*. VIII, Mitt. *Die Veränderungen der serologischen und chemischen Eigenschaften lipoider Antigene unter dem Einfluß verschiedener Adsorbentien*. (Vgl. C. 1941. II. 2095.) Durch die Adsorption von lipoiden Antigenen durch verschied. Adsorbentien erhielt man verschiedenartige in serolog. u. chem. Beziehung Eluate. Die bei der Adsorption mit Kohle bzw. mit Kaolin erhaltenen Eluate wiesen höhere serolog. Aktivität als ihre nativen Antigene auf; bei der Adsorption durch Phosphate bzw. durch $Al(OH)_3$ erhielt man unspezif. Eluate. Die Antigene u. Eluate mit einem lipozytären Koeff. von 2,2 u. darüber sind serolog. akt., die Eluate mit niedrigerem Koeff. in der Komplementbindungsrk. sind inaktiv. Nach der Hydrolyse zeigen Antigene u. Eluate eine starke Erhöhung des Geh. an reduzierenden Stoffen, was darauf hinweist, daß sich die letzteren in lipoiden Antigenen in gebundenem Zustand befinden. Die Aktivität der lipoiden Antigene hängt in hohem Grade von dem Geh. an neutralen Fetten ab. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 94—99. Kursk, Med. Inst.) GORD.

M. Morosow und **S. Kassatkewitsch**, *Zur Methodik der Selektion des Virus von Pockenvaccine (Regeneration der Vaccine nach Chauvier)*. Durch die Selektion (Passage durch Kaninchen u. im weiteren Züchtung auf Eseln) wurde ein Variant der Vaccine erzielt, der folgende Eigg. aufwies: bei der Impfung an Kühen erhielt man am 5. Tage Pusteln mit einem Durchmesser bis zu 11 mm; der Virulenzzeit dieser „Azinovaccine“ betrug etwa 10 Mill. usw. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß der auf dem beschriebenen Wege erhaltene Stamm dem von CHAUMIER im Jahre 1895 gewonnenen entspricht. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 25—31. Moskau, Allruss. Inst. für Epidemiol. u. Mikrobiol.) GORDIENKO.

A. Frank Ross, *Reinigung und Eigenschaften des Alfalfamosaikvirusproteins*. Alfalfamosaikvirusprotein (I), dessen Übertragung durch Insekten bekannt ist, wurde durch abwechselnd langsames u. schnelles Zentrifugieren aus dem Preßsaft kranker Tabakpflanzen angereichert. Das gereinigte I enthielt etwa 15% Nucleinsäure (Hefenucleinsäure!), 0,65% S u. etwas Kohlenhydrat. Es besitzt ein Mol.-Gew. von $2,1 \cdot 10^6$, was einem Durchmesser von 16,5 μ bei kugeliger Gestalt entspricht (vgl. LAUFFER u. ROSS, C. 1942. I. 2785). Einfrieren u. Auftauen schädigt das reine Virus nur wenig, ruft jedoch im infektiösen Pflanzenmaterial einen bedeutenden Aktivitätsverlust hervor. I ist in reinem Zustand bei 4° relativ beständig, wird bei Zimmertemp. aber rasch inaktiviert u. ist auch im Pflanzenpreßsaft sehr viel weniger haltbar. Der pH -Stabilitätsbereich ist 5,5—7,7. Natriumsulfid u. -hyposulfid inaktivieren I, Cystein hat bei reinen Präpp. keine Wrkg., bei rohen Präpp. wirkt es stabilisierend. Trypsin inaktiviert I durch Hydrolyse. Zur Aktivitätsbest. diente ein Einzelherdtest, dessen Anwendungsbereich durch eine Verdünnungskurve festgelegt wurde. Der Saft der viruskranken Tabakpflanzen enthält im Winter etwa 1 mg I pro ccm, im Sommer weniger. (Phytopathology 31. 394—409. Mai 1941. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res., Dep. of Animal and Plant Pathol.) LYNNEN.

A. Frank Ross, *Der Alfalfamosaikvirusgehalt kranker Tabakpflanzen zu verschiedenen Zeiten nach der Inoculation*. Werden junge Tabakpflanzen mit Alfalfamosaikvirus (I) infiziert, dann nimmt der Virusgeh. der Pflanzen vom 4.—12. Tag nach der Infektion zu, um dann rasch zurückzugehen. Der Preßsaft aus 48 Tage oder noch länger infizierten Pflanzen enthält weniger als 1% der Aktivität von nur 12 Tage infizierten Pflanzen. In den älteren Pflanzen ist das meiste I in den oberen Blättern enthalten, die nur schwach gesprenkelt sind; aber auch in diesen Blättern erreicht I nur eine wesentlich geringere Konz. als in den Blättern 12 Tage lang infizierter Pflanzen. Die unteren Blätter, die einmal viel I enthalten hatten, weisen in den älteren Pflanzen nurmehr sehr wenig I auf u. zeigen keine Krankheitssymptome. Vf. ist der Ansicht, daß mit I infizierte Tabakpflanzen einen ähnlichen Erholungsprozeß durchmachen wie Pflanzen, die mit Tabakringfleckvirus infiziert wurden. Der einzige Unterschied ist, daß I in vivo instabil ist, d. h., wahrscheinlich therm. inaktiviert wird. (Phytopathology 31. 410—20. Mai 1941. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. für Med. Res., Dep. of Animal and Plant Pathol.) LYNNEN.

Helen Purdy Beale und **Beatrice Carrier Seegal**, *Normales Tabakpflanzeneweiß und Tabakmosaikviruseiweiß als Anaphylaktogene und Präcipitinoene im Meer-*

schweinch. Meerschweinchen können gegen Tabakmosaikvirusprotein (I) u. gegen das Eiweiß aus n. Tabakpflanzen (II) sensibilisiert werden. Da II, vor allem wenn kleine Dosen in Anwendung kommen, nicht regelmäßig zum anaphylakt. Schock führt, ist die in vivo-Meth. zum Nachw. geringer II-Beimengungen im gereinigten I ungeeignet. Gegen II sensibilisierte Meerschweinchen werden durch eine nicht tödlich wirkende Dosis von II desensibilisiert, während bei gegen I sensibilisierten Meerschweinchen ein nicht tödlicher Schock mit I nicht immer zur Desensibilisierung führt. Vff. führen dies auf den hohen Präcipitengeh. im Serum der gegen I sensibilisierten Meerschweinchen zurück, der durch I-Injektion zwar erniedrigt, aber nicht zum Verschwinden gebracht werden kann. Wahrscheinlich besteht zwischen Anaphylaxin u. Präcipitinantikörper eine Beziehung. In gegen II sensibilisierten Meerschweinchen ist kein spezif. Präcipitin nachweisbar. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 441—54. Jan./März 1941. Yonkers, N. Y., Boyce Thompson Institute for Plant Res.; New York, N. Y., Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Bacteriology.) LYNEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Richard Biebl, *Weitere Untersuchungen über die Wirkung der α -Strahlen auf die Pflanzenzelle*. Verschied. Laub- u. Lebermoose, sowie die Epidermis von *Allium cepa* wurden der Wrkg. von α -Strahlen ausgesetzt, dann wurde das physiol. Verh. des bestrahlten Protoplasmas studiert. Tabellen u. zahlreiche Photos im Text. (Protoplasma 35. 187—236. 1940. Wien, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) KEIL.

Lothar Hofmeister, *Mikrurgische Studien an Borraginoideenzellen*. I. *Mikrodissektion*. Die Zellsäfte von Borraginoideen (Bo.) sind von denen anderer Blütenpflanzen wesentlich verschieden. Ihre Eig., bei Plasmolyse oder Spontankontraktion in verkleinerter Zellform zu fester M. zu erstarren, konnte außer bei Bo. nur bei den Corollzellen von *Erythraea* u. *Hyacinthus* beobachtet werden. Vf. erhielt bei seinen Unters., diese Verfestigung der Zellsäfte mikrochirurg. (Gleitmikromanipulator von ZEISS) näher zu analysieren, folgende Ergebnisse: In Zuckerlsg. plasmolysierte Zellen der Bo.-Corolle enthalten entweder Protoplaste mit runden Plasmolyseformen, oder häufiger solche, deren Vakuole in verkleinerter Zellgestalt erstarrt ist, u. dann die Form des plasmolysierten Protoplasten bestimmt. In KNO_3 plasmolysierte Corollzellen behalten fl. Zellsaft, in CaCl_2 wird dieser fest. Tritt zu der Plasmolyse Vakuolenkontraktion hinzu, dann werden die Vakuolen der Corollzellen völlig verfestigt u. sind nicht mehr zur Auflsg. zu bringen. Auch bei Stengelzellen ließ sich durch den mikrurg. Vers. zeigen, daß nach länger dauerndem W.-Entzug (Plasmolyse in Zuckerlsg.) eine mäßige Verfestigung der Vakuolen vorkommen kann. Beim Legen der Stengelzellen u. der Corollzellen in Lsgg. von Neutralrot färbt, kontrahiert u. verfestigt sich der Zellsaft. Während durch Plasmolyse verfestigte Zellsäfte durch mechan. Mittel wieder zur Auflsg. gebracht werden können, ist dies bei den in der Farblsg. kontrahierten nicht mehr der Fall. Erörterung über die Lage der Vakuolen bei Plasmolyse u. Neutralrotfärbung. Ausführungen über den Mechanismus der Verfestigung des Zellsaftes bei der Plasmolyse. Weitere Unters. über die Neutralrotfärbung von Objekten, die zu den Hauptvers.-Pflanzen in gewisser systemat. Beziehung standen, ergaben, daß die Erstarrung u. Kontraktion des Zellsaftes bei der Vitalfärbung mit diesem Farbstoff sich nur auf Angehörige der Unterfamilie der Bo. beschränkt. Stichproben an anderen Borraginaceen u. aus anderen Familien der Tubifloren verliefen eindeutig negativ. (Protoplasma 35. 65—94. 1940. Wien, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) BRÜGGEMANN.

Lothar Hofmeister, *Mikrurgische Studien an Borraginoideenzellen*. II. *Mikroinjektion und mikrochemische Untersuchung*. Mit Hilfe der Mikroinjektionsmeth. konnten durch Neutralrot-, Neutralviolett-, Methylenblau-, Pyronin- oder Trypaflavininjektionen in den Vakuolen der Parenchymzellen aus Stengel u. Blattstiel von *Symphytum officinale* eigenartige Fällungsklumpen als Rk.-Prod. zwischen Vakuoleninhalt u. Farbstoff erzeugt werden. Die Struktur der Fällungssubstanz richtet sich nach der Art des injizierten Farbstoffes. Magdalarot u. Fluorescein ergeben keine Fällungen, sie verteilen sich beim Injizieren sofort diffus im Vakuolenraum. Bei der mikrochem. Unters. des Zellsaftes fielen alle Rkk. auf Gerbstoffe, Eiweiß u. Cellulose negativ aus, dagegen zeigte der Zellsaft Pektinreaktionen. Weitere Einzelheiten im Original. (Protoplasma 35. 161—86. 1940. Wien, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) KEIL.

Jean Régnier, Robert David und Suzanne Bazin, *Einfluß der an Cocain gebundenen Säure auf die Wirkung dieses Alkaloids auf die Blätter von *Elodea canadensis**. Einige Bemerkungen zur Potentialgiftwirkung. Äquimol. Lsgg. von Phenylbutyrat, Phenylpropionat, Citrat u. Gluconat des Cocains wirken bei $\text{pH} = 7,6$ auf Vakuolen u. Cytoplasmaströmung von *Elodea canadensis* grundsätzlich ebenso wie Cocainchlorhydrat. Die Cytoplasmaströmung wird durch Gluconat weniger als durch Citrat, durch Chlor-

hydrat u. Phenylpropionat weniger als durch Phenylbutyrat gehemmt. Aufhebung der Protoplasmaströmung tritt ein in der Reihenfolge Gluconat < Citrat < Chlorhydrat < Phenylpropionat u. Phenylbutyrat. Dieselbe Reihenfolge gilt für das Auftreten der Potentialgiftwirkungen (vorübergehende Verlangsamung oder Stillstand der Protoplasmaströmung bei Ggw. der Giftlösung). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 229—31. 1939.) ZIFF.

E. Tierchemie und -physiologie.

Hans Kringstad, *Über Phosphatide*. Allg. Angaben über Zus., Vork. usw. (Tidsskr. Hermetikind. 28. 56—58. Febr. 1942.) E. MAYER.

Josef Hoffmann, *Über das Vorkommen von Spurenelementen, insbesondere von Uran in Rinderleber und -milch*. In Fortsetzung früherer Unters. (vgl. C. 1942. I. 1644) werden die Analysenergebnisse für den Urangeh. von Leber u. Milch gesunder Rinder mitgeteilt. In Leber wurden gefunden: $8 \cdot 10^{-6}$ ‰ U, in Milch $9 \cdot 10^{-6}$ ‰ U. Ausführungen über das Vork. von U. u. einigen anderen, in pflanzlichen u. tier. Organismen in Spuren vorkommenden Elementen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 115—17. 18/3. 1942. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Techn. anorgan. Stoffe.) BRÜGGEM.

* **B. Bugyi**, *Über Anwendung der UltraviolettabSORPTIONSSPEKTRALANALYSE in der Hormonforschung*. Zusammenfassende Übersicht über die Anwendungsmöglichkeiten der UV-Absorptionsanalyse in der Hormonforschung, insbes. über die im Allg. Chem. Inst. der Univ. Szeged unter der Leitung von A. v. KISS durchgeführten Untersuchungen. (Zeiss-Nachr. 4. 98—104. Dez. 1941. Budapest.) KLEVER.

Hans Selye, *Pharmakologische Klassifizierung der Steroidhormone*. Wegen der mannigfachen Überschneidungen von Ursprungsort u. Wrkg.-Spezifität bei den Steroidhormonen werden für die verschied. Wirkstofftypen folgende Gruppenbezeichnungen vorgeschlagen: corticoid, luteoid, folliculoid, testoid. (Nature [London] 148. 84. 19/7. 1941. Montreal, McGill Univ., Dep. of Anatomy.) U. WESTPHAL.

Friedrich Hoffmann und Loránt v. Lám, *Untersuchungen über den Progesteron-gehalt des Schwangerenblutes*. In Fortsetzung früherer Unters. (vgl. C. 1942. I. 764) konnte Corpus luteum-Hormon (I) im Blut von 30 daraufhin geprüften Schwangeren mit Hilfe der intrauterinen Injektion nachgewiesen werden, während entsprechende Verss. bei nichtschwangeren Frauen ergebnislos verliefen. In der ersten Hälfte der Gravidität, in der der I-Geh. des Schwangerenblutes noch niedrig ist, erfolgt die Hormon- bldg. sowohl durch das Corpus luteum graviditatis, das einen deutlich höheren Hormon- geh. aufweist als das Corpus luteum des Cyclus, als auch durch die junge Placenta. Der Höhepunkt der Hormon- bldg. liegt im 8.—9. Schwangerschaftsmonat u. fällt zeitlich zusammen mit dem Höhepunkt der Entw. der Placenta, in der zu dieser Zeit die Haupt- menge des I gebildet werden dürfte. Der Gelbkörper enthält dagegen vom 7. Schwanger- schaftsmonat an nur noch den 4. Teil der I-Menge wie im 3. Monat u. ist am Ende der Schwangerschaft nahezu unwirksam. Im 10. Graviditätsmonat ist der Hormon- geh. des Blutes bis wenige Tage vor Geburtsbeginn nicht oder nur unwesentlich gegenüber dem 8.—9. Monat verringert, um dann um die Zeit des Geburtseintrittes steil zu niedrigen Werten abzufallen. Ausführungen über das entsprechende Verh. des Follikelhormon- geh. in Blut u. Harn, sowie über die Ausscheidung des Pregandiols im Schwangeren- harn. (Zbl. Gynäkol. 66. 292—97. 7/2. 1942. Berlin, Univ., Frauenklinik.) BRÜGGEMANN.

Kurt Richter, *Zur Therapie des Abortus imminens mit Corpus-luteum-Hormon*. Erfolgsbericht über die Behandlung einer Reihe von Fällen drohenden Aborts, die mit der üblichen Belladonna-Papaverin-Opiatbehandlung u. Bettruhe behandelt wurden (103) u. 93 Fälle, die ebenso jedoch unter zusätzlicher parentaler Behandlung mit den ver- schiedensten Corpus luteum-Hormonpräpp. in einer Dosierung von 5 mg Progesteron einmal wöchentlich bis 10 mg täglich behandelt wurden. Aus der Auswertung der Resul- tate wird der Schluß gezogen, daß die Hormonbehandlung keine Besserung der Be- handlungsergebnisse erbracht hat. (Zbl. Gynäkol. 66. 682—86. 18/4. 1942. Wien, Univ., II. Frauenklinik.) JUNKMANN.

Lawrence B. Stadler und W. R. Lyons, *Vergleich von Oestron und Östradiol- monobenzoat bei intravaginaler und subcutaner Verabreichung*. Im ALLEN-DOISY-Test an erwachsenen kastrierten Ratten (Gruppen von je 20 Tieren) wurde gefunden, daß die subcutane RE. (Schollenstadium bei mindestens 50% der Tiere) für Östron 0,5—1,0 γ u. für Östradiolbenzoat 0,05—0,1 γ beträgt. Die intravaginale RE. ergab sich für Östron zu 0,01—0,02 γ , für Östradiolbenzoat zu 0,0005—0,0006 γ . (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 562—64. 1938. California, Univ., Division of Anatomy u. Inst. of Exp. Biol.) U. WESTPHAL.

Hans Selye und Sydney M. Friedman, *Tierversuche über die Hormonbehandlung der Hodenatrophie*. Hohe Testerdosen verhindern bei Ratten die Hodenatrophie nach

Hypophysektomie u. nach Behandlung mit Stoffen, welche die Sekretion von gonadotropem Hormon durch die Hypophyse hemmen. Dagegen wird die Involution des Hodengewebes nach Röntgenbestrahlung u. bei Kryptorchismus nicht beeinflusst. Nach Röntgenbestrahlung werden auch die Samenblasen u. die Prostata unempfindlich gegen die stimulierende Wrkg. der Androgene. Bei hypophysektomierten Ratten wirken gonadotrope Extrakte aus Schwangerenharn nur auf die interstitiellen Zellen stimulierend; das spermatogene Epithel wird nur wenig oder gar nicht beeinflusst. Bei Kombination mit großen Testosterongaben behält das luteinisierende Hormon des Schwangerenharns seine stimulierende Wrkg. auf die interstitiellen Zellen. Die Atrophie der interstitiellen Zellen des intakten Tieres durch hohe Testosterondosen beruht demnach wahrscheinlich auf Hemmung der Bldg. von gonadotropem Hormon durch die Hypophyse. Bei gleichzeitiger Behandlung mit luteinisierendem Hormon u. Testosteron wirkt ersteres stimulierend auf die Entw. der interstitiellen Zellen, letzteres auf das spermatogene Epithel. Serum trächtiger Stuten wirkt bei hypophysektomierten Ratten anregend auf das spermatogene Epithel u. auf die interstitiellen Zellen. Diese Wrkg. wird durch hohe Testosterongaben nicht beeinflusst. (Amer. J. med. Sci. **201**: 886—94. Juni 1941. Montreal, Can., McGill Univ., Dep. of Anatomy.) ZIPF.

Joseph Eidelsberg und **Elliott A. Ornstein**, *Beobachtungen über die Implantation von Testosterontabletten*. Bericht über Erfahrungen mit der Implantation von Testosterontabletten an 30 Fällen mit 70 Implantationen. Gewöhnlich wurde der Patient durch eine Testosteronpropionatinjektionsbehandlung vorbereitet u. dann die Implantationen vorgenommen. Zuerst wurde 1 Tablette von 200 mg, später mehrere solcher Tabletten u. schließlich 1—4 Tabletten zu je 150 mg verwendet. Nach einem Monat Aufenthalt im Körper wogen 2 Tabletten zu je 150 mg 95 bzw. 115 mg, nach 2 Monaten 85 bzw. 55 mg u. nach 3 Monaten 35 bzw. 60 mg. Neuimplantation war nach 4—10 Monaten erforderlich, manchmal, wenn „Ausfallserscheinungen“ fehlten, war sie nicht erforderlich. Gelegentlich kam Abkapselung des Implantates u. damit Resorptionsverzögerung vor. Als Einzelimplantat wird eine Gabe von 300—450 mg empfohlen, doch wurden auch 900 mg angewendet. Die größeren Dosen gaben im allg. bessere Resultate, trotzdem wird ihre Anwendung nicht befürwortet. Die Nützlichkeit mehrerer kleinerer Tabletten gegenüber einer großen wird hervorgehoben. Die Implantationstechnik wurde bei weiteren 60 Implantationen durch Anwendung eines Troikars vereinfacht, so daß Incision u. Naht wegfielen. Ernstere Nebenwirkungen oder Schäden durch die Implantation kamen nicht vor. (J. Amer. med. Assoc. **117**: 1068—74. 27/9. 1941. New York, Columbia Univ., Postgraduate Med. School and Hosp., Dep. of Med., Endocrine Clinic.) JUNKMANN.

Pierre Nobécourt und **Sotirios Briskas**, *Behandlung eines Jungen von 22 Jahren mit gestaltlicher Unterentwicklung und hypophysenbedingtem Infantilismus (Tumor der Rathkeschen Tasche) mit Testosteron*. Der Junge wurde 8 Monate mit intramuskulären Injektionen von Testosteronpropionat u. Testosteronacetat behandelt. 3 Monate nach dem Beginn dieser Behandlung setzte die Pubertät ein: die sek. Geschlechtsmerkmale erschienen u. die Geschlechtsorgane vergrößerten sich, Spermatozoen konnten im Ejakulat nicht festgestellt werden. Behandlung mit gonadotropem Hormon hatte keinen Einfluß. (Bull. Acad. Méd. **125** ([3] 105). 63—69. 22.—29/7. 1941.) DANNENBG.

Norman O. Rothermich, **Beatrice Postle** und **Louis M. Foltz**, *Gestörtes Konzept der Behandlung der Involutionmelancholie mit Östrogenen und Androgenen*. Nach einleitenden Bemerkungen über die Behandlung klimakter. Psychosen mit Sexualhormonen wird über Erfahrungen an 24 Patientinnen, davon 14 typ. Involutionmelancholien u. 10 atyp. klimakter. Psychosen, berichtet. Die Behandlung erfolgte mit Gesamtdosen von 22—70 mg Östron (*Theelin*) in Form 2-maliger wöchentlicher Injektionen von je 1 mg oder mit Gesamtdosen von 810—1520 mg Testosteron (35 oder 25 mg 3-mal in der Woche). In der Mehrzahl der Fälle bewirkte die Behandlung Gewichtsanstieg u. Besserung bestehender Anämien; bei der Hälfte der Fälle stieg die Glucosetoleranz zu Beginn der Behandlung, wurde jedoch gegen Ende wieder normal. Der Blutcholesterinspiegel sank ab. Leicht unter die Norm gesenkter Grundumsatz stieg leicht über die Norm. Bei einem Fall entwickelte sich während der Behandlung jedoch ein Myxödem. Erhöhte Gonadotropinausscheidung wurde herabgesetzt. Wiederkehr echter Menstruationsblutungen wurde bei 6 östrogenbehandelten Patientinnen beobachtet. Psych. wurden 12 Patientinnen gebessert. Die Besserungen betrafen vorwiegend die atyp. klimakter. Psychosen, während bei den klass. Involutionmelancholien nur 35% gebessert wurden, obwohl hier eine spontane Besserungsaussicht von 25% u. mehr besteht. Die Wirksamkeit von Testosteron u. Östron war gleich. (Arch. Neurol. Psychiatry **45**: 752—68. 1941. Columbus, O., State Hosp., u. State Univ., Coll. of Med., Dep. of Pathol.) JUNKMANN.

F. W. Landgrebe, *Nomenklatur der Hypophysenwirkstoffe*. Vf. hält es für vorteilhaft, statt der allg. verwendeten Bezeichnungen mit der Endung *-trop* (thyreotrop, gonadotrop usw.) solche mit der Endung *-desmisch* (-desmic) anzuwenden u. schlägt so die Wortbildungen *thyrodesmisch*, *blastodesmisch* (für das Wachstumshormon), *oodesmisch* (follikelstimulierend), *xanthodesmisch* (luteinisierend), *androdesmisch* (testikelstimulierend), allg. *gonadodesmisch* für die gonadotropen Wirkstoffe, u. *galaktodesmisch* für das galaktogene Hormon vor. Eine Reihe ähnlicher Wortschöpfungen werden für die Hinterlappenhormone vorgeschlagen. (Nature [London] 148. 85. 19/7. 1941. Aberdeen, Univ., Natural History Dep.) U. WESTPHAL.

C. A. Joel und **H. v. Wattenwyl**, *Veränderungen in der Hypophyse nach Röntgenbestrahlung des Hodens*. Verss. an 200 Ratten, deren Hypophyse 4, 10, 25, 35 oder 50 Tage nach einer Röntgenbestrahlung der Hoden mit Dosen von 60—2400 r untersucht werden. Das Gewicht der Hypophyse nimmt mit der Stärke der Strahlendosis u. der Vers.-Dauer zu. Schon nach kleinsten Strahlendosen u. kürzester Vers.-Dauer stellen sich Veränderungen in der Hypophyse ein (Vermehrung der Eosinophilen, Gruppenbildg. derselben u. Entgranulierung der chromophilen Zellen). Dabei bestanden im Hoden nur leichteste Schädigungen des spermatogenen Anteils. Nach etwas größeren Strahlendosen trat Vermehrung, Entgranulierung u. Vergrößerung der basophilen Zellen auf, die schon sehr an das Bild der Kastratenhypophyse erinnerten. Im ganzen wurde mit steigenden Strahlendosen schließlich das Bild der Kastrationshypophysen erreicht, wobei im Hoden nur morpholog. Ausschaltung des spermatogenen App. u. keine Schädigung der Zwischenzellen zu konstatieren war. Es wird nach diesem Vers. dem Samenepithel eine auf die Hypophyse wirksame innere Sekretion zugeschrieben. (Strahlentherap. 71. 139—50. 27/3. 1942. Basel, Univ., Frauenklin.) JUNKMANN.

A. W. Elmer, **B. Giedosz**, **M. Scheps** und **H. Weber**, *Einfluß der Narkose des Mesencephalons auf die schilddrüsenfördernde Wirkung des Hypophysenvorderlappenextraktes*. Die stimulierende Wrkg. des Hypophysenvorderlappenextraktes auf die Schilddrüsenfunktion des Meerschweinchens wird durch verträgliche Dosen von Proximal u. Luminal nicht gehemmt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 289—90. 1939. Lwow, Univ., Inst. de pathol. gén. et exp.) ZIFF.

Blackwell Smith jr., **Julius M. Coon**, **Priscilla Fourt** und **E. M. K. Geiling**, *Vorschlag zur Modifikation der offiziellen Auswertungsmethode von Hypophysenhinterlappenlösung*. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 151—53. Juni 1941. Chicago, Univ., Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

Zoltán Korényi und **István Hajdu**, *Die Rolle der Nebenniere im physiologischen Mechanismus des Trainings*. Untrainierte Ratten gehen häufig bei starker körperlicher Arbeit ein. Bei der Sektion der betreffenden Tiere wurden um 40% hypertrophierte, Nebennieren gefunden. Subcutan injiziertes Cortigen-RICHTER hob das Arbeitsvermögen der untrainierten Tiere; eine höhere Mortalität kam dann nicht vor, Nebennierenhypertrophien waren nicht zu ermitteln. Durch gesteigertes Training auf hohes Leistungsvermögen gebrachte Ratten wiesen erst am Ende der verhältnismäßig lange Zeit durchgeführten Arbeit eine höhere Mortalität u. Hypertrophien der Nebennieren von 52% auf, die durch Cortigeninjektionen verhindert werden können. Aus der M. der Nebennieren kann im allg. auf deren Funktionstüchtigkeit nicht geschlossen werden. Die Zunahme des Leistungsvermögens des Organismus während eines Trainings hängt von der gemeinsamen Anpassung der interrenalen u. extrainterrenalen Faktoren ab. Obgleich auch das Interrenalsyst. das Leistungsvermögen des Organismus durch Vergrößerung seiner Hormonprodd. erhöht, so ist doch die Steigerung des Arbeitsvermögens der Nebennierenrinde im Vgl. mit der Bedarfzunahme der extrainterrenalen Faktoren an Nebennierenrindenhormon ohne Zweifel weniger vollständig. (Arbeitsphysiol. 12. 31—43. 31/3. 1942. Budapest, Univ., Physiol. Inst.) BRÜGGEMANN.

I. Gy. Fazekas, *Die Steigerung der Nebennierenrindenfunktion*. Aus den Nebennieren von 100 gesunden Kaninchen wird nach SWINGLE u. PFIFFNER ein wirksamer Extrakt hergestellt u. dessen Wirksamkeit nach BOMSKOV u. BAHNSEN an der Lebensdauer epinephrektomierter junger Mäuse bestimmt. Weiter wurden 50 Kaninchen 3 Monate jeden 2. Tag mit 50—70 ccm 0,5%ig. Ammoniaklg. gefüttert u. aus den nach dieser Behandlung hypertrophierten Nebennieren dieser Tiere ein analoger Extrakt hergestellt u. ausgewertet. Die hypertroph. Nebennieren enthielten je Einbeit des Drüsengewichtes 3,5-mal mehr wirksame Rindensubstanzen, auf die einzelne Drüse bezogen 6-mal mehr. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 165—77. 30/9. 1941. Szeged, Ungarn, Kgl. ung. N. v. Horthy-Univ., Inst. f. Pathol. Anat., Pathohistol. u. Gerichtliche Medizin.) JUNKMANN.

Hans W. Schmidt, *Über den Einfluß der Nebennierenexstirpation auf den Brenztraubensäuregehalt des Blutes bei Ratten.* Vf. hat das Verh. des Brenztraubensäurespiegels im Blute bei nebennierenlosen Ratten unter weitgehend konstanten Vers.-Bedingungen geprüft u. gefunden, daß dieser gegenüber n. Kontrolltieren sowie bes. scheinoperierten Tieren deutlich absinkt, das gleiche gilt für den *Blutzucker*. Normale Tiere: BTS 18,0 γ /ccm, Blutzucker 81 mg-%; scheinoperierte Tiere: 24,2 γ /ccm, 74,4 mg-%; nebennierenlose Tiere 11,4 γ /ccm, 56,9 mg-%. Vf. erörtert die Möglichkeit, ob dieses Verh. mit der allg. Verarmung des Organismus an abbaufähigem Glykogen u. der Verminderung an Glucose im Blute zusammenhängt. (Biochem. Z. 310. 225—30. 21/1. 1942. Berlin, Univ., Patholog. Inst., Chem. Abt.) DANNENBERG.

Hans Selye und Christiane Dosne, *Die Wirkung von Desoxycorticosteronacetat und Progesteron auf die Blut- und Gewebschloride normaler und adrenaletomierter Tiere.* Bei n. Ratten wird der Chloridgeh. des Gesamtblutes durch Desoxycorticosteronacetat (DCA.) erniedrigt. Die unternormalen Blutchloridwerte nebennierenloser Ratten werden durch DCA. vorübergehend bis zu annähernd n. Werten gesteigert. Fortgesetzte DCA.-Zufuhr vermindert auch bei nebennierenlosen Tieren den Blutchloridgehalt. Die Plasmachloride zeigen in den meisten Fällen ein ähnliches Verh., die Veränderungen sind jedoch nicht so ausgeprägt wie bei den Chloriden des Gesamtblutes. Daraus ergibt sich, daß die Hypochlorämie bei nebennierenlosen Ratten u. durch Zufuhr von DCA. bei n. Tieren hauptsächlich durch Abnahme des Chloridgeh. der Erythrocyten zustande kommt. Die Muskelchloride werden durch DCA. oder Nebennierenentfernung nur unwesentlich vermehrt. Sie zeigen jedoch bei nebennierenlosen, mit DCA. behandelten Tieren ausgesprochene Zunahme. Der Chloridgeh. von Gehirn u. Leber wird durch Adrenaletomie oder durch DCA.-Zufuhr bei n. u. nebennierenlosen Ratten nicht deutlich verändert. Das durch Adrenaletomie verminderte Blutvol. wird durch DCA. wieder ergänzt. Bei intakten Tieren wird das Blutvol. durch DCA. leicht über den Normalwert vermehrt. Ebenso steigt unter DCA.-Einfl. der bei Nebennierenentfernung absinkende Blutzucker wieder fast zur Norm an. In Gaben von 10 mg täglich zeigt Progesteron im akuten Vers. bei nebennierenlosen Ratten keinen Einfl. auf erniedrigtes Blutvol., Blutzucker u. Blutchloride. Der Vgl. der pharmakol. Wrkg. von DCA. u. Progesteron weist auf die Wichtigkeit der OH-Gruppe am C 21-Atom hin. (Amer. J. Physiol. 132. 522—28. 1/3. 1941. Montreal, Can., McGill Univ., Dep. of Anatomy.) ZIFF.

Vratislav Jonáš und Marian Jelinek, *Erfahrungen mit der Verabreichung des neuen synthetischen wirksamen Stoffes der Nebennierenrinde (Cortiron) bei Morbus Addison unter besonderer Berücksichtigung der Depotbehandlung.* Nach allg. Bemerkungen über die Hormonbehandlung des Morbus Addison wird die erfolgreich mit höheren Dosen ölgiger Lsg. von Desoxycorticosteronacetat oder mit Implantation größerer Tablettendepots durchgeführte Behandlung von 3 Patienten berichtet. (Acta med. scand. 109. 134—54. 10/11. 1941. Prag, Tschech. Karls-Univ., I. med. Abt.) JUNKM.

Ursula Weichert, *Die Behandlung des sogenannten „Strahlenkaters“ mit Desoxycorticosteron.* 25 Patienten werden prophylakt. u. therapeut. gegen Röntgenkater mit Injektionen von 2,5—5,0 mg Desoxycorticosteronacetat (Percorten, Cortiron) behandelt. Am günstigsten erwies sich die prophylakt. Anwendung $\frac{1}{2}$ Stde. vor der Bestrahlung. Nur 2 Versager. Aus einem Vgl. der ADDISON-Symptome mit den Symptomen des Röntgenkaters wird auf eine Überlastung der Nebennieren durch Eiweißabbau als Ursache des letzteren geschlossen. (Strahlentherap. 71. 127—38. 27/3. 1942. Tübingen, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

A. W. Elmer, B. Giedosz, M. Scheps und H. Weber, *Die Wirkung des Desoxycorticosteronacetats auf die normale und durch Thyreostimulininjektion hyperthyreotische Meerschweinchen.* Desoxycorticosteronacetat bewirkt bei n. Meerschweinchen leichte Aktivierung der Schilddrüse. Durch Thyreostimulin hervorgerufene Hyperfunktion der Schilddrüse wird durch Desoxycorticosteronacetat nicht gehemmt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 291—92. 1939. Lwow, Univ., Inst. de pathol. gén. et exp.) ZIFF.

Julius Solovay und F. W. Schwarz, *Cardiovaskuläre Untersuchungen bei Insulinschockbehandlung.* Bei Schizophreniekranken kann durch sorgfältige vorherige klin. Unters. das Auftreten von Kreislaufstörungen durch Insulinschocktherapie vermieden werden. In zwei Fällen ohne Herzerkrankung wurden im Verlaufe der Insulinbehandlung cardiale Störungen beobachtet. Bei Fehlen klin. Symptome steht die Steigerung des Venendruckes im Vordergrund. Periphere Kreislaufstörungen mit subn. Venendruck können im Verlauf der Insulinhypoglykämie durch Lähmung der medullären Zentren auftreten. (Med. Bull. Veterans' Adm. 15. 333—38. 1939. Camp Custer, Mich.) ZIFF.

Christian Bomskov, Bernh. Hölscher und Joachim Hartmann, *Der Thymustod.* Injektion von Thymusextrakt vermag bei Ratten u. Meerschweinchen die Empfindlichkeit für Chlf. außerordentlich zu steigern. Als Grund für diesen Zustand der Hypertymisation wurde eine starke Abnahme des Glykogengeh. der Herzmuskulatur gefunden. In diesem Zusammenhang fassen Vff. den Thymustod als durch Mangel an Herzmuskelglykogen verursacht auf. Erörterung der Bedeutung des Glykogens für die Herzfunktion. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **245.** 483—92. 24/3. 1942.)

BRÜGGEMANN.

Christian Bomskov und Kurt Nikolai v. Kaulla, *Erfahrung mit der biologischen Auswertung des Thymushormons im Glykogenest.* Erörterung der Bedingungen für die Verwendung des Glykogengeh. der Organe als Testrk. für das Thymushormon. Es wird festgestellt, daß die als Lösungsmittel für Thymushormon verwendeten unspezif. tier. u. pflanzlichen Öle u. Fette ohne Eigenwrkg. auf das Leberglykogen sind, wenn sie in vergleichbaren Mengen verabfolgt werden. Unter Berücksichtigung, daß dem Thymushormon offenbar eine wesentliche Funktion im Kohlenhydratbaushalt des Körpers zukommt u. daß es vornehmlich in der Leber, den Glykogengeh. von Herz u. Leber zu senken, haben Vff. eine Meth. ausgearbeitet, die die biol. Auswertung des Thymushormons am Leber- u. Herzglykogen vorzunehmen gestattet. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **245.** 493—510. 24/3. 1942.)

BRÜGGEMANN.

A. P. M. Verheugt, *Der Glykogengehalt des Blutes.* Vf. zeigt, daß der bei der üblichen Glykogenbest. durch Lauge + A. nach PFLÜGER gebildete Nd. nicht aus Glykogen besteht. Er enthält 2 Fraktionen, eine in verd. A. lösl. u. eine darin unlösliche. Ob im Blut überhaupt Glykogen, wenn auch in kleinen Mengen, vorkommt, ist noch nicht entschieden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86.** 1078—82. 2/5. 1942. Eindhoven, R. K. Binnenziekenhuis.)

GROSZFELD.

Tage Astrup, *Einige enzym- und proteinchemische Verhältnisse bei der Koagulation des Blutes.* Vortrag. Vf. gibt eine Übersicht über die Ergebnisse von Arbeiten, die sich mit der Aufklärung des Mechanismus des Koagulationsprozesses beschäftigen. Sie zeigt, daß unsere Kenntnis noch recht mangelhaft ist, insbes. in Bezug auf den Bldg-Mechanismus des Thrombins. Vf. konnte zeigen, daß die Meinungsverschiedenheiten betreffend pH-Optimum bei der Einw. des Thrombins auf Fibrinogen nur scheinbar sind, da bei Zusatz von verd. HCl das Optimum in der Nähe des Neutralpunktes fällt, bei Anwendung von 0,2-n. SÖRENSENS Phosphatpufferlag. dagegen bei 6—6,5 liegt. Verss. (ausgeführt von **Sven Darling**) zeigen, daß die Ionenstärke ausschlaggebend ist, daß verschied. Salze ähnliche Kurven des Einfl. der pH-Werte ergeben, wenn deren Lsgg. dieselbe Ionenstärke besitzen. Nach Vgl. der Wirkungen der Acetat- u. Phosphatpuffer weist Vf. noch auf die Wichtigkeit derartiger Verss. für das Studium der Enzyme hin. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. **23.** 17—21. 1942.) E. MAYER.

Jean la Barre und Olga Vesselovsky, *Einfluß des Heparins auf die Blutgerinnung.* In vitro verhindert Heparin die Gerinnung recalcifizierten Oxalatplasmas noch in einer Konz. von 1:250 000, während bei dem Mischungsverhältnis 1:5 000 000 noch eine deutliche Verlängerung der Gerinnungszeit zu sehen ist. Das Heparin soll in vitro auf alle Einzelphasen der Gerinnung hemmend wirken. Werden einem Vers.-Tier 2 u. mehr mg Heparin verabreicht, so bleibt das 60 Min. post injectionem aus der Carotis entnommene Blut flüssig. Bei geringeren Dosen ist die Gerinnung nur hinausgezögert. 6—24 Stdn. nach der Heparininjektion beobachteten Vff. eine deutliche Abkürzung der Gerinnungszeit des recalcifizierten Oxalatplasmas. (Arch. int. Physiol. **51.** 456—71. Dez. 1941. Brüssel, Univ., Labor. f. Pharmakodyn. u. Therapeut.) GRÜNING.

* **William H. Howell,** *Neuere medizinisch anwendbare Fortschritte im Problem der Blutgerinnung.* Übersicht, wobei auf *Vitamin K*, *Heparin* u. *Thromboplastin* bes. eingegangen wird. (J. Amer. med. Assoc. **117.** 1059—62. 27/9. 1941. Baltimore.) JUNKM.

R. R. Ferguson, *Erfolgreich mit Heparin behandelte Thrombose des temporalen unteren Astes der rechten Retinalvene.* Bericht über mit Erfolg behandelten Fall. (J. Amer. med. Assoc. **117.** 1351—52. 18/10. 1941. Chicago.) JUNKMANN.

Conrad R. Lam, *Heparintherapie. Anwendung und Erfolge in 30 Fällen.* Vf. erkennt den hohen Wert des Heparin in der Behandlung bzw. Verhütung von Thrombosen u. in der Blutgefäßchirurgie voll an, wenn er auch einige Komplikationen im wesentlichen harmloserer Natur sah. Als günstigste Applikationsart wird die Dauertropfinfusion angesehen. (Ann. Surgery **114.** 205—11. Aug. 1941. Detroit, Mich., Henry Ford Hosp.) GRÜNING.

E. Freudenberg, *Die Frauenmilchmethode zur Bestimmung der Prothrombinzeit.* Bei der Messung des Prothrombingeh. im Blut macht unter Umständen die Beschaffung der Thrombokinasen aus Gehirnextrakt Schwierigkeiten. Als Ersatz wird deshalb entkalkte Frauenmilch mit geringem Pyrolzusatz empfohlen. Der als Thrombokinasen

wirkende Stoff der Milch wird durch die Peroxydase bei der Alterung der Milch oxydativ verändert u. dadurch zerstört. Der Pyrrolzusatz hemmt die Peroxydase. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1256—58. 25/10. 1941. Basel, Kinderhospital.) GRÜNING.

R. A. McCance und W. F. Young, *Die Harnsekretion neugeborener Kinder*. Das Min.-Vol. der Nierenfunktion neugeborener Kinder wurde zu 0,022—0,38 ccm ermittelt, was der Leistung der Niere Erwachsener unter Berechnung auf die Oberfläche entspricht. Die Harnstoffausscheidung schwankt mit dem Min.-Vol., liegt aber stets unter der bei Erwachsenen, ebenso die Ausscheidung von Na, Cl u. K, obgleich der Geh. des Plasmas an diesen stets wesentlich höher liegt als bei Erwachsenen. Der Harn ist immer u. meist stark hypoton., so daß die Wrkg. der Niere bei Neugeborenen noch verhältnismäßig gering ist. Bei Kindern mit Meningocele betrug die Inulinausscheidung bei n. Harnsekretion 30 ccm/qm·Min.; diese Ausscheidung schwankt mit dem Min.-Vol. u. liegt 2,5—3-mal höher als die Harnstoffausscheidung. Die Glomerularfiltration schwankt also ebenfalls mit dem Min.-Vol., nicht aber die Reabsorption des Harnstoffs. (J. Physiology 99. 265—82. 25/3. 1941. Cambridge, Dep. of Med.; Birmingham, Children's Hospital.) GEHRKE.

H. Gounelle, R. Mande, M. Bachet und J. Marche, *Wirkungen der Zufuhr von Casein und chlorfreier Nahrung mit nachfolgender Wiederzufuhr von Chlor auf gewisse Ödeme durch Nahrungsmangel*. Bei Unterss. an derartigen Patienten wurde festgestellt, daß diese Ödeme durch Cl-freie Ernährung stark zurückgehen oder ganz verschwinden, nach erneuter Cl-Zufuhr aber wieder auftreten. Durch Zulagen von Casein bis zu 150 g täglich wurden sie nicht beeinflusst, trotzdem dabei der Proteinspiegel des Blutes eine n. Höhe erreicht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 135. 1317—19. Okt. 1941 Paris, Inst. de recherches d'hygiène.) SCHWAIBOLD.

* **Norman Risborough Lawrie, Thomas Moore und Krishna Rao Rajagopal**, *Die Ausscheidung von Vitamin A im Harn*. In n. menschlichem Harn konnte mit der SbCl₃-Meth. kein Vitamin A nachgewiesen werden, auch nicht nach Zufuhr größerer Mengen; auch bei Schwangeren wurde keine A-Ausscheidung beobachtet. Das Vork. einer solchen Ausscheidung bei einigen Krankheiten (Pneumonie bis > 3000 i. E. täglich, chron. Nephritis) wurde bestätigt. Hunde scheiden größere Mengen Vitamin A aus, n. oder kranke Ratten, Katzen oder Kaninchen keines oder nur Spuren, auch nicht nach Behandlung mit Bi. Der positive Befund wurde in einem Harn durch UV-Absorptionsmessung, in zwei anderen durch biol. Verss. bestätigt. Alle Urino, die Vitamin A enthielten, wiesen auch Protein auf, das nicht immer durch Hitze koagulierbar war; diese nahmen durch Schütteln mit Lebertran im Gegensatz zu n. Urinen noch mehr Vitamin A auf. In n. Nieren wurden regelmäßig Spuren von Vitamin A gefunden, in Organen von Patienten mit obengenannten Krankheiten meist keines. Weitere Einzelheiten im Original. Im Harn des Menschen oder des Hundes wurde kein oder nur wenig Vitamin D gefunden, auch nicht im Falle bes. D-Zufuhr oder krankhafter Ausscheidung von Vitamin A. (Biochemic. J. 35. 825—36. Juli 1941. Cambridge, Addenbrookes' Hosp.) SCHWAIBOLD.

Harold Brandaleone und Emanuel Papper, *Die Wirkung lokaler und oraler Anwendung von Lebertran auf das Ausmaß der Wundheilung bei normalen und Vitamin-A-Mangelratten*. Durch unmittelbare Behandlung experimenteller Wunden von A-Mangel-tieren mit Lebertran wurde die tägliche Heilungsgeschwindigkeit gefördert, bei n. Tieren dagegen nicht; bei diesen war die Heilung ohne Lebertran ebenso rasch wie mit Lebertran. Leinöl hatte keine derartige Wirkung. Durch Verfütterung von Lebertran wurde bei A-Mangel-tieren die Heilung ebenfalls gefördert, jedoch nicht so stark wie bei lokaler Behandlung. (Ann. Surgery 114. 791—98. Okt. 1941. New York, Univ., Coll. Med., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

J. B. Wilkie, *Physikalische und chemische Bestimmung von Vitamin A*. Kurze Übersicht über die Empfindlichkeit u. Spezifität der SbCl₃-Rk., der UV-Absorption u. der Stabilität des Vitamin A. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 209—11. 15/4. 1941. Washington, U. S. Food and Drug Administ.) SCHWAIBOLD.

Ernst Frey, *Einfluß der wasserlöslichen Vitamine auf die Wirkung der Muskelgifte am Frosch*. In Verss. mit NaF, Jodessigsäure, Phlorrhizin, Coffein, KCN, Evipan, Luminal u. Novocain wurde gefunden, daß die geprüften Vitamine (B₁, B₂, B₆-Phosphorsäure, Nicotinsäureamid, C, Adenosinriphosphorsäure) im allg. die Wrkg. dieser Muskelgifte auf die Zuckung nicht beeinflussen. Die Kontraktur, die sich nach einzelnen Muskelgiften ausbildet, wird jedoch von manchen Vitaminen beeinflusst (Hemmung der Kontraktur infolge von Jodessigsäure durch Nicotinsäureamid u. Aneurin, Verstärkung der Coffeinkontraktur durch Lactoflavinphosphorsäure). Die Ermüdung wurde nicht beeinflusst. Zuckung u. Kontraktur erscheinen demnach als zwei ver-

schied. Vorgänge. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 34 bis 69. 20/8. 1941. Göttingen, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHWAIBOLD.

E. C. Gravemeyer und R. Luyken, *Corneovascularisation und Lactoflavinnangel*. Vascularisation u. Hornhauttrübung findet man bei auf verschied. Weise lactoflavin-arm ernährten Ratten mit bei jungen Tieren sehr wechselnder Häufigkeit. Bei erwachsenen Tieren findet man dieses Symptom stets; diese sind also das beste Objekt zum Studium dieses Symptoms des Lactoflavinnangels. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 762—67. 28/3. 1942. Amsterdam, Univ.) GROSZELD.

C. Dienst, *Wie sind gekochte Speisen im Hinblick auf möglichste Schonung der Vitamine aufzubewahren und aufzuwärmen?* In Verss. mit verschied. pflanzlichen Lebensmitteln wurde festgestellt, daß das Wiederaufwärmen die geringsten Verluste an Vitamin C u. B₁ (27 bzw. 13%) verursacht, wenn es nur kurze Zeit u. auf die niedrigst mögliche Temp. (60°) erfolgt. Bei 8-std. Stehenlassen bei Zimmertemp. steigen die Verluste um 70 bzw. 10%, im Wärmeschrank um 81 bzw. 36%, im Kühlschränk um 38 bzw. 4%. Aufbewahren in Gefäßen mit oder ohne Deckel hatte keinen verschied. Einfl. auf die Vitaminverluste. (Dtsch. med. Wschr. 68. 400—02. 17/4. 1942. Köln-Lindenberg, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Carl Lindahl, *Einige Gedanken über die Entstehung des Altersstars und einiger anderer Starformen*. Nach einer kurzen Übersicht über die Zus. des Kammerwassers, die Permeabilität der Linsenkapsel u. die notwendigen Substanzen zur Aufrechterhaltung des Stoffwechsels der Linse bespricht Vf. die Entstehung der verschied. Starformen, für die eine gemeinsame Erklärung gesucht wird. Vf. legt das Hauptgewicht auf die Bedeutung der veränderten Blutheschaffenheit, die aus der direkten Blutunters. u. aus anderen Umständen, wie mangelnde Ernährung, geschlossen werden kann u. auch auf die Tatsache des doppelseitigen Vorkommens. Bes. bei *Cataracta senilis* dürfte im Blut Mangel an wichtigen Stoffen wie Cystein, Glutathion u. C-Vitamin anzunehmen sein. Vf. weist nach, daß die Anzahl der Erkrankungen steigt, wenn die Kost der Bevölkerung sich verschlechtert. Die interne Therapie ist auf die Prophylaxe beschränkt. Warum eine Therapie mit C- u. B₂-Vitamin bis jetzt nicht geglückt ist, muß noch erforscht werden. Literatur. (Upsala Läkarefören. Förh. [N. F.] 47. 107—45. 5/10. 1941.) E. MAYER.

Albert Rakoto Ratsimamanga und Joseph Janicaud, *Versuch zur Behandlung des durch den Komplex Chaulmoogra + Cholesterin bewirkten Schocks durch vorhergehende Anwendung von Ascorbinsäure*. Bei intravenöser Injektion einer Lsg. des Komplexes von Chaulmoograäther + Cholesterin werden häufig Schockerscheinungen beobachtet. An Meerschweinchen u. Kaninchen findet man bes. eine starke u. lang anhaltende Blutdrucksenkung. Gibt man an Meerschweinchen 1/2 Stde. vor der Darreichung des Komplexes 0,1—0,15 g Ascorbinsäure intraperitoneal, oder bei Hunden 0,3 g intravenös, so bleibt die Blutdrucksenkung ganz aus, oder tritt nur vorübergehend u. sehr schwach auf. Die Vorbehandlung mit Ascorbinsäure wird daher auch bei der menschlichen Therapie empfohlen. (Bull. Acad. Méd. 125 ([3] 105). 668—70. 24/6. 1941. Med. Fak., Histolog. Labor., u. Polytechn. Schule, Organ.-chem. Labor.) GEHRKE.

Paul Chauchard, *Vitamin D und Funktion des Nervensystems*. (Vgl. C. 1942. II. 188.) Mit der chronaxiometr. Meth. wurde bei Meerschweinchen u. Ratten mit n. Ernährung festgestellt, daß kleine Dosen von Vitamin D eine erregende Wrkg. auf die nervösen Zentren ausüben. Durch stärkere Dosen wird eine hemmende Wrkg. ausgeübt (bedingt durch die Hypercalcämie). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 51—55. Jan. 1942. Paris, Sorbonne, Labor. physiol. générale.) SCHWAIBOLD.

Arthur D. Holmes, Madeleine G. Pigott und Arthur N. Terry, *Laboratoriums-apparat und Verfahren zur Herstellung von Daueraufzeichnungen für die biologische Vitamin-D-Bestimmung*. Beschreibung einer eisernen Kammer zur gleichzeitigen Tötung von 36 Vers.-Ratten mit Chloroform. Außerdem wird eine Einrichtung zur Färbung, mkr. Beobachtung u. zum Photographieren der Rattentibiae angegeben. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 153—56. Juni 1941. Boston, Mass., E. L. Patch Company, Res. Labor.) ZIFF.

A. Emmerie, *Colorimetrische Bestimmung von Tocopherol*. VI. Vitamin E. (V. vgl. C. 1941. I. 3309.) Es wird eine etwas abgeänderte Meth. zur Extraktion von Tocopherol aus Serum beschrieben. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 305—08. März 1942. Utrecht, Univ., Hygien. Inst.) BIRKOFER.

L. A. Erf und John H. Lawrence, *Klinische Untersuchungen mit Hilfe von radioaktivem Phosphor*. I. *Die Absorption und Verteilung von radioaktivem Phosphor im Blut und in den Ausscheidungen von normalen Menschen und Patienten mit Leukämie*. Vff. untersuchen bei 4 n. Menschen, 12 Patienten mit myeloider u. 15 Patienten mit lymphoider Leukämie die Verteilung von ³²P in verschied. Fraktionen des Blutes,

im Knochenmark u. in verschied. Fraktionen von weißen Blutzellen u. die in Harn u. Faeces ausgeschiedenen Mengen von ^{32}P , ferner den Unterschied in der Verteilung nach oraler u. intravenöser Verabfolgung u. den Einfl. wechselnder Beimengungen von nichtradioakt. P (^{31}P). ^{32}P wird bei Patienten im Gesamtblut, in den roten u. in den weißen Blutzellen u. im Plasma stärker zurückgehalten als bei n. Menschen. Die Werte sind bei beiden Gruppen höher nach intravenöser als nach oraler Verabfolgung. N. Menschen scheiden in Urin u. Faeces mehr ^{32}P aus als Patienten mit Leukämie. (J. clin. Invest. 20. 567—75. Sept. 1941. California, Univ., Crocker Radiation Labor. u. Dep. of Med.)

DANNENBERG.

T. R. Noonan, W. O. Fenn und Lorraine Haege, *Die Verteilung von infiziertem radioaktivem Kalium bei Ratten*. Ratten wurde subcutan, intraperitoneal u. mittels Magensonde radioakt. KCl zugeführt u. die Verteilung des radioakt. K im Organismus untersucht. Das radioakt. K ging rasch in die meisten Gewebe über. Die höchsten Werte wurden in Herz, Leber, Nieren, Lunge, Zwerchfell u. Magen-Darmtraktus, mittlere Mengen in Haut u. Muskulatur gefunden. Das Plasma enthielt relativ wenig radioakt. Kalium. In Hodengewebe, Erythrocyten u. Gehirn war nur wenig oder gar kein radioakt. K nachweisbar. In Geweben mit hoher Permeabilität war die Aktivität pro Mol. Gesamtkaliumgeh. in der 1.—2. Stde. 1,5—2,5-mal höher als der entsprechende Plasmapotentialspiegel. Bei intraperitonealer Injektion war die Differenz größer als bei subcutaner Zufuhr. Da die Zunahme an Gesamt-K im Plasma nur einen Bruchteil der injizierten Menge ausmacht, muß K aus dem Blut ausgewandert oder gegen ein anderes Kation ausgetauscht worden sein. Die niedrige K-Aktivität im Plasma deutet darauf hin, daß sich nahezu alles radioakt. K mit dem körpereigenen K vermischt hat. Beide Vorgänge zeigen eine weitgehende Permeabilität für Kalium an. Nach Einstellung des Gleichgewichtes befindet sich die Hauptmenge des radioakt. K in denselben Organen — Muskeln, Haut, Eingeweide —, welche am meisten körpereigenes K enthalten. (Amer. J. Physiol. 132. 474—88. 1/3. 1941. Rochester, N. Y., Univ., School of Medicine and Dentistry, Dep. of Physiology.)

ZIFP.

Takeo Yamaga, *Elektrotonus und Kaliumwanderung*. Erhöhung der elektr. Spannung führt im isolierten Krötensartorius zu intracellulärer Kaliumwanderung. Ebenso wie Aluminium sammelt sich Kalium in der Nähe der Kathode an. Nach Durchtränkung mit Dextroselsg. tritt etwa bei 1,6 V eine Zerspannung auf. (Jap. J. med. Sci., Sect. III 5. 349—54. 1938. Osaka, Kaiserl. Univ., I. Physiolog. Inst. [Orig.: dtsh.])

ZIFP.

Takeo Yamaga, *Kalium- und Aluminiumwanderung im Musculus sartorius der Kröte*. Bei Durchtränkung des Krötensartorius mit isoton. Nichtelektrolytlsg. (Traubenzucker, Rohrzucker, Harnstoff) wandert K u. weniger stark Ca aus. Der Sartorius enthält im n. Zustande auch Aluminium. Durch Nichtelektrolytimbibition nimmt der Al-Geh. des Muskels ab. Der Elektrolytnachw. im Muskel geschah spektrophotographisch. (Jap. J. med. Sci., Sect. III 5. 337—41. 1938. Osaka, Kaiserl. Univ. I. Physiolog. Inst. [Orig.: dtsh.])

ZIFP.

E. P. Reineke, W. D. Stonecipher und C. W. Turner, *Die Beziehung zwischen Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel bei der Lactation, gemessen am respiratorischen Quotienten der Milchdrüse*. In 20 Verss. an n., nichtnarkotisierten Ziegen betrug der durchschnittliche respirator. Quotient (R.Q.) der tätigen Milchdrüse $1,17 \pm 0,0361$. Lokale Anästhesie des der Blutentnahme dienenden Gefäßes (nach außen verlagerte Carotis u. V. mammaria) mit Apothetin ergab einen R.Q. $1,15 \pm 0,0034$. Bei allg. Narkose mit Nembutal sank der R.Q. auf $1,09 \pm 0,0115$ ab. Unter Berücksichtigung der Harnstoffsynth. in der Milchdrüse ergab sich ein R.Q. von annähernd 1,18. Ohne Narkose bei Lokalanästhesie u. bei Allgemeinnarkose war die O_2 -Aufnahme der Milchdrüse etwa gleich groß. Die unterschiedlichen Werte des R.Q. werden in der Hauptsache auf Veränderungen der Lungenventilation zurückgeführt. Die Milchdrüse der nichtlactierenden trächtigen Ziege zeigt in der zweiten Hälfte der Trächtigkeit denselben R.Q.-Wert wie die lactierende Milchdrüse. Der R.Q. der nichtlactierenden Drüse der nichtträchtigen Ziege beträgt nur 0,81. Der R.Q. sinkt bei 72-std. Hungern u. Blutentnahme in Nembutalnarkose ab. Die Abnahme des R.Q. geht im Hungerzustand mit der Verminderung der niederen Fettsäuren der Milch parallel. Es ist deshalb anzunehmen, daß die Synth. der MilCHFette aus Kohlenhydraten zu großem Teil aus Fettsäuren mit niedrigem Mol.-Gew. vor sich geht. (Amer. J. Physiol. 132. 535—41. 1/3. 1941. Missouri, Agricultural Exp. Station, Dep. of Dairy Husbandry.)

ZIFP.

E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

S. Thibaut, *Physiologische Wirkung des Thalliums*. Übersicht. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 25 (29). 85—92. Juli/Aug. 1941.)

ZIFP.

Seigo Tokuyama, *Einfluß von Phenolen auf die Muskelzuckung*. Am isolierten Nerv-Muskelpräp. der Kröte u. am Nerv-Muskelpräp. in situ des Kaninchens (Gastrocnemius-Soleus-Ischiadicus) führt Durchströmung mit Phenol, Brenzcatechin, p-Kresol u. Hydrochinon in hohen Konz. (1:100 bis 1:1000) zu Hemmung, in niedrigeren Konz. (1:5000 bis 1:400000) zu Steigerung der Muskelkontraktion. Die gepaarten Verbb. p-Kresolschwefelsäure u. Phenolglucuronsäure (1:100000 bis 1:500000) waren ohne Einfluß. (Jap. J. med. Sci., Ser. III 5. 269—305. 1938. Hukuoka, Kyushu Imp. Univ., Fac. of Med., Inst. of Physiol. [nach engl. Ausz. ref.]) ZIFF.

Einar Thomsen, *Was ist Alkoholbeeinflussung?* Vf. erörtert die Funktionen des Nervensyst. u. die durch Alkoholgenuß hervorgebrachten Änderungen, die hauptsächlich hemmender Natur sind. Bei Beurteilung des Rauschzustandes muß die Gewöhnung berücksichtigt werden. Vf. wendet sich schließlich gegen die Einführung des absol. Alkoholverbotes. (Bryggeritid. 45. 6—12. Jan. 1942.) E. MAYER.

W. Nonnenbruch, *Über das hepatorenale Syndrom bei der Stauungsleber Herzkranker und seine Beeinflussung durch Salyrgan*. Bei Stauungsleber finden sich häufig Störungen der Nierenfunktion im Sinne des hepatorenalen Syndroms. Es wurden bei Stauungsleber Oligurie mit Hypostenurie ohne Niereninsuffizienz oder Oligurie mit Hyposthenurie u. Niereninsuffizienz beobachtet. Außerdem Anurie ohne wesentlichen anatom. Nierenbefund. In mehreren Fällen erfolgte das Auftreten des hepatorenalen Syndroms mit u. ohne Anurie im unmittelbaren Anschluß an Salyrgan- u. Esidronbehandlung. In einem Fall von Lebercirrhose trat nach Salyrgan tödliche Anurie auf. Die Salyrgan-schädigung hat wahrscheinlich nichts mit der Hg-Wrkg. zu tun u. führt nicht zu anatom. Nierenveränderungen. (Dtsch. Arch. klin. Med. 187. 465—77. 30/7. 1941. Frankfurt/Main, Medizin. Universitätsklinik.) ZIFF.

D. A. K. Black, J. F. Powell und A. Ford Smith, *Inulin- und Perabrodilausscheidung bei Blutungen im Verdauungstrakt des Menschen*. Bei Patienten mit schweren Blutungen im Verdauungstrakt wurde die Ausscheidung von Inulin u. Perabrodil nach intravenöser Belastung mit diesen Stoffen nach der Meth. von SMITH, GOLDRING u. CHASIS bestimmt. Die Inulinausscheidung ist während der Periode des Anstiegs des Blutharnstoffgeh. beträchtlich vermindert, dagegen in der Zeit der Erholung von der Azotämie n. oder erhöht. Eine feste Beziehung zwischen dem Abfall der glomerulären Filtration u. dem Blutvol. oder dem Blutdruck war nicht feststellbar. Die Perabrodilausscheidung ist während der Zeit der verminderten Inulinausscheidung noch stärker gesenkt. Die Schwankungen in der ausgeschiedenen Menge, die während der Blutungen auftreten, verschwinden nach der Heilung. Die funktionelle Nierenschädigung der Patienten mit Hämatemesis hängt eng mit einer Verminderung des Plasmastromes in den Nieren zusammen. (J. Physiology 99. 344—51. 25/3. 1941. Oxford, Nuffield, Dep. of Clin. Med.) GEBRKE.

Heinrich Hörlein, *Pharmakologische Untersuchungen über das Xanthopterin*. Xanthopterin (I) u. Leukopecterin (II) sind beide bei peroraler Darreichung ungiftig. Intravenös als Na-Salz verabreicht, sind von I 50 mg je kg für die Maus, 30 mg je kg für das Kaninchen u. 7,5 mg für die Katze tödlich. II war intravenös an der Maus ähnlich giftig, intraperitoneal wurden 0,5 g je kg ertragen. Der Tod trat nicht im direkten Anschluß an die Injektion, sondern erst nach einigen Tagen ein. Beobachtet wurde eine Zunahme des Blutzuckers, die mit den gefundenen Nekrosen im Pankreas in Zusammenhang gebracht wird u. eine Erhöhung des Rest-N, sowie eine Senkung des Blut-Ca (beides auf die sich entwickelnde u. auch histolog. nachweisbare Nierenschädigung zurückzuführen). Eine photodynam. Wrkg. konnte nicht nachgewiesen werden, auch der Grundumsatz des Meerschweinchens wurde durch I nicht beeinflusst, ebensowenig das STRAUB-Herz. Bei wiederholter Injektion von $\frac{1}{3}$ der tödlichen Gabe am Kaninchen trat Kumulation ein, bei kleineren Dosen eher Gewöhnung. Der n. Geh. an I bei der Katze (Leber 2,52, Niere 2,2, Pankreas 2,4, Milz 1,2, Muskel 0,8 mg je kg frisches Organ) wurde durch Injektion von I beeinflusst. Die Hauptmenge wurde in der Niere gefunden; in allen Organen zusammengenommen ließen sich 4 Stdn. nach der Injektion $\frac{3}{5}$ der Eingabe nachweisen. Im Harn erschien nur ein Bruchteil der Eingabe. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 258—77. 1/11. 1941. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Pharmakol. Labor.) JUNKMANN.

Meyer Saklad, *Eine Methode zur Sammlung und tabellarischen Darstellung von Narkoseerfahrungen*. Beschreibung eines statist. Verf. zur Gewinnung von Narkoseerfahrungen unter Berücksichtigung der Angaben von Patient, Operateur u. Narkotiseur. (Current Res. Anesth. Analges. 19. 184—96. Juli/Aug. 1940. Providence, Memorial Hospital, Parotucket.) ZIFF.

Roy D. McClure, F. W. Hartman, J. G. Schnedorf und Victor Schelling, *Anoxie*. Während der Narkose mit den üblichen Narkotica kann Anoxie auftreten.

In mittleren u. großen Gaben bewirken vor allem Morphin u. Barbiturate Anoxie von histotox. Typ. Anoxie scheint eine Ursache chirurg. Komplikationen zu sein. Einschränkung der präoperativen Narkotica auf ein Minimum, Bevorzugung der Narkoseverf. mit O₂-Zufuhr u. Aufrechterhaltung des n. Blutdruckes u. Atmung werden zur Verhinderung der Anoxie empfohlen. (Ann. Surgery 110. 835—50. 1939. Detroit, Henry Ford Hosp., Dep. of Surgery and Dep. of Labor.) ZIFP.

William H. Hyde, *Stickoxydulnarkose in der Zahnheilkunde und Mundchirurgie*. Übersicht. (Current Res. Anesth. Analges. 18. 228—40. Juli/Aug. 1939. Brooklyn, N. Y.) ZIFP.

George W. Christiansen und K. C. McCarthy, *Rationelle Stickoxydul-Sauerstoff-Narkose für die Mundchirurgie*. (Current Res. Anesth. Analges. 19. 211—16. Juli/Aug. 1940. Detroit, Mich., St. Mary's St. Joseph's Mercy and Deaconess Evangelical Hospitals and Toledo, O., Lucas County and Flower Hospitals.) ZIFP.

Joseph B. Bogan, *Cyclopropan und andere Mittel bei 1000 aufeinanderfolgenden Narkosen und Analgesien: Ein kurzer Vergleich und praktische Erwägungen über Mittel, Methoden und Ergebnisse*. Auf Grund von Erfahrungen in 1000 Fällen mit verschied. Narkotica u. Narkosometh. wird im allg. die Inhalationsnarkose (Cyclopropan-Äther) in Kombination mit der Avertinbasinarkose bevorzugt. (Current Res. Anesth. Analges. 18. 186—92. Juli/Aug. 1939. Washington, D. C., Garfield Memorial and Mt. Alto Hospitals, Anesthesia Services.) ZIFP.

Benjamin H. Robbins und James H. Baxter jr., *Die Beziehung zwischen Vor-narkose und Auftreten von Herzirregularitäten bei Hunden in Cyclopropannarkose*. Mit Cyclopropan narkotisierte Hunde zeigen bis zum 4. Narkosestadium ohne medikamentöse Vorbehandlung reguläre Herzrhythmicität u. n. Blutdruck. Nach Vorbehandlung mit Morphin treten bereits im Stadium III Herzirregularitäten auf. Durch kleine intravenöse Gaben von Amylnatrium (2,5 mg/kg) können die Irregularitäten verhindert werden. Pulsfrequenz u. Blutdruck sind niedriger als bei Tieren ohne Vorbehandlung. Nach vorheriger Zufuhr von Barbituraten bleibt die Herzrhythmicität im Stadium III u. zu Beginn des Stadiums IV normal. Der Blutdruck behält seine n. Höhe, die Herzfrequenz nimmt zu. (Current Res. Anesth. Analges. 19. 201—11. Juli/Aug. 1940. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ZIFP.

E. A. Rovenstine und Stuart C. Cullen, *Die klinische Anwendung von β-Diäthylaminoäthyl-p-äthoxybenzoäthylhydrochlorid bei örtlicher Anästhesie*. β-Diäthylaminoäthyl-p-äthoxybenzoäthylhydrochlorid (Intracain SQUIBB) zeigt nach experimentellen Unterss. starke, lokalanästhet. Wirkungen. Intracain ist stärker u. anhaltender wirksam, etwas giftiger u. leichter diffusibel als Procain. Auch bei klin. Anwendung als Infiltrations- u. Leitungsanästhetikum bewährte sich die Verbindung. Bei Infiltration des Gewebes mit 0,5%ig. Lsg. traten weder Schmerzen, noch Gewebsschädigung auf. In einem Falle von resorptiver Vergiftung (Sakralanästhesie mit 30 ccm 1%ig. Lsg.) kam es zu ton.-klon. Krämpfen u. Atemstillstand. Auf intravenöse Injektion von 4 ccm einer 10%ig. Evipanlsg. trat Erholung ein. (Current Res. Anesth. Analges. 18. 86—89. 1939. New York, Univ., Coll. of Med. and Bellevue Hosp. Div. of Anesthesia.) ZIFP.

* **Richard Kohn-Richards und Clyde Grimes**, *Einfluß gewisser Barbiturate auf die Reaktion auf gefäßwirksame Substanzen*. Am dekapierten Hund u. Katze schwächen die gewöhnlichen Barbiturate, z. B. Evipan, die pressor. Wrkg. von Acetylcholin ab. Pentothalnatrium dagegen verstärkt die Acetylcholinwirkung. Am isolierten Darm u. TRENDLENBURG'schen Präp. wirkt Pentothal nicht sensibilisierend für Acetylcholin. Atropin schaltet die sensibilisierende Pentothalwrkg. aus. Die depressor. Wrkg. des Histamins wird durch Pentothal u. Evipan nicht beeinflusst. Dagegen wird der sek. Blutdruckanstieg abgeschwächt. Die vasopressor. Wrkg. des Pituitrins wird durch Nembutal u. Pentothal vermindert. (Current Res. Anesth. Analges. 19. 31—34. Jan./Febr. 1940. North Chicago, Kl., Abbott Labor., Dep. of Pharmacological Res.) ZIFP.

J. A. Rosenkrantz und Maurice Bruger, *Der Einfluß von Phenobarbital auf die normale und gestörte Dextrosetoleranz*. Bei Personen mit n. Dextrosetoleranz bewirkt Phenobarbital keine spezif. Steigerung. Die gestörte Dextrosetoleranz bei Patienten mit Diabetes u. Prädiabetes wird durch Phenobarbital, wahrscheinlich infolge Hemmung der Glykogenolyse in der Leber, verbessert. (Amer. J. med. Sci. 201. 815—19. Juni 1941. New York, Post-Graduate Medical School and Hospital, Columbia Univ., Dep. of Medicine.) ZIFP.

Perry P. Volpito, *Die Behandlung der akuten Barbituratvergiftung*. Für die Behandlung der akuten Barbituratvergiftung wird gefordert: Sicherung der Luftzufuhr, gegebenenfalls künstliche Atmung, Elimination des Giftes durch Magenspülung, Abführmittel u. Diuretica. Unterstützung des Kreislaufes; Aufrechterhaltung der Körpertemp. u. Spezialernährung. Von Analeptica eignen sich bes. Pikrotoxin u. Metrazol.

Coramin ist wertlos oder gefährlich. Die Atemlähmung wird am besten durch künstliche Atmung behandelt. Individualisierende Behandlung ist notwendig. (Current Res. Anesth. Analges. 18. 205—09. Juli/Aug. 1939. Augusta, Ga., Univ. of Georgia, School of Med., Dep. of Anesthesia.) ZIFF.

L. T. Coggeshall, John Maier und C. A. Best, *Die Wirksamkeit zweier neuer Typen chemotherapeutischer Mittel bei Malaria*. Aus eigenen u. fremden Tierversuchen werden folgende Schlüsse gezogen: 4,4'-Diacetyldiaminodiphenylsulfon wirkt gegen die Infektion mit Plasmodium knowlesi ebensogut wie Sulfanilamid u. seine Derivate. Gegen Vogelmalaria wirkt es schwach. Promin ist ebenso wirksam gegen die Infektionen mit Plasmodium knowlesi, P. cynomolgi u. P. inui bei Rhesusaffen, aber unwirksam bei der Vogelmalaria (zu rasche Ausscheidung nach parenteraler Anwendung?). Infektionen mit Plasmodium vivax an Paralytikern wurden durch mehrere Tagesdosen von 10 g Promin geheilt. Es wird weiter über Beobachtungen bei der Behandlung natürlich erworbener Infektionen mit P. vivax u. P. falciparum an 17 Patienten berichtet. Tagesdosis 10—40 g intravenös, höchstens durch 4 Tage. Resultate waren gut. Die P. vivax-Infektionen waren etwas resistenter. Die Ansprechbarkeit der Eingeborenen war besser als die der nichtimmunen Weißen. Von 13 Patienten mit Malaria wurden durch Behandlung mit Sulfadiazin (Anfangsdosis je Tag 6 g u. anschließend durch 5 Tage je 4 g) 10 geheilt, 3 nicht beeinflusst. Fürs erste wird ein Ersatz von Chinin u. Atebrin in der Malariabehandlung durch die untersuchten Mittel nicht befürwortet. Weitere Unterss. sind jedoch erwünscht. (J. Amer. med. Assoc. 117. 1077—81. 27/9. 1941. New York, Rockefeller Foundation, International Health Div., Labor., u. Panama, Canal Zone, Gorgas Hosp.) JUNKMANN.

S. A. Jan Lindelöf, *Über die Einwirkung des Sulfonamids und einiger seiner Derivate auf den Kaninchendarm*. Unterss. am überlebenden Kaninchendarm in Tyrode-Isol. nach MAGNUS. Geprüft wurden Sulfanilamid (I), Sulfapyridin (II), Sulfathiazol (III) u. Protosil solubile (IV). I verursacht in Konz. von 0,2 oder 0,1% zuerst Tonuszunahme u. Verstärkung u. Beschleunigung der Pendelbewegungen, anschließend langsame Tonusabnahme. 0,02% sind fast ganz oder ganz unwirksam. Bis zu einer Konz. von 0,02% ließ sich eine Herabsetzung der Rk.-Fähigkeit des Darms gegenüber Acetylcholin durch I nachweisen, in den gleichen Konz. wurde auch die Ba-Wrkg. antagonist. beeinflusst, während die Adrenalinwrkg. unbeeinflusst blieb. II bewirkte in Konz. von 0,02—0,007% prim. Tonussteigerung u. nachfolgende Tonussenkung, bei kleineren Konz. oft nur Tonussenkung, unter Umständen von Steigerung gefolgt. Eine Beeinflussung der Erregbarkeit durch Acetylcholin, Barium oder Adrenalin fand nicht statt. Ähnlich ist die direkte Wrkg. von III auf den Darm, die Wrkg. von Acetylcholin wird vielleicht leicht verstärkt, die Wrkg. von Ba abgeschwächt, die von Adrenalin nicht beeinflusst. IV bewirkt vorwiegend Tonuszunahme, bei höherer Konz. (0,063—0,021%) Zunahme der Kontraktionshöhe. Die Wrkg. wird durch Atropin nicht beeinflusst. Die Wrkg. von Acetylcholin wird etwas abgeschwächt, die Ba-Wrkg. wird verstärkt, die Adrenalinwrkg. nicht beeinflusst. (Upsala Läkarefören. Förh. [N. F.] 47. 81—106. 5/10. 1941. Upsala, Kgl. Univ., Pharmakol. Inst. [Orig.: dtsh.]) JUNKMANN.

K. Oberdisse, *Rückenmarkschädigung nach intralumbaler Sulfonamidinjektion (Albucid)*. Bericht über 2 Fälle von Meningitis, bei deren Behandlung Albucid in kleinen Gaben auch intralumbal gegeben wurde. Daneben wurde mit Albucid intravenös bzw. mit Eubasin intravenös u. mit Meningokokken- bzw. Pneumokokkenserum behandelt. Bei beiden Fällen entwickelte sich eine schwer beeinflussbare Blasen- u. Mastdarmlähmung u. eine Lähmung der unteren Körperhälfte. Es wird betont, daß nach Einführung der Albucidbehandlung an der Würzburger Klinik die Mortalität der Meningitis von 40 auf 0% gesunken ist. Die intralumbale Behandlung mit Albucid u. mit Sulfonamiden schlechweg wird als zu gefährlich u. für den Heilungserfolg nicht ausschlaggebend abgelehnt. (Klin. Wschr. 21. 230—32. 7/3. 1942. Würzburg, Med. Klinik, Neurol. Abt.) JUNKMANN.

George S. Livingston, *Lokale Sulfonamidbehandlung bei akuter Mastoiditis*. Einbringen von 1—3 g Sulfanilamid in die Operationswunde nach akuter Mastoiditis u. Einlagerung des üblichen Gummidrahts beeinflusste den Heilungsverlauf gegenüber nicht mit Sulfanilamid behandelten Fällen nicht. Wurde aber die Operationswunde mit Sulfanilamid oder Sulfathiazolkrystallen ausgefüllt u. durch Naht geschlossen, so wurden gute Ergebnisse erzielt. Starke Verkürzung der Erkrankungsdauer u. nahezu in allen Fällen prim. Heilung wurden beobachtet. Mitt. von 13 einschlägigen Krankengeschichten. (J. Amer. med. Assoc. 117. 1081—85. 27/9. 1941. Chicago, Children's Memorial Hosp., Dep. of Otolaryngol.) JUNKMANN.

Charles M. Carpenter und Harold F. Wingate, *Die Sulfanilamidabkötungszeit in vitro von 106 Gonokokkenstämmen*. Die Zeit, die zur Abtötung von 106 verschied.

Gonokokkenstämmen durch eine Konz. von 1:10 000 Sulfanilamid auf Blut-Ascites-nährböden erforderlich war, wurde bestimmt. Frisch isolierte Stämme erwiesen sich als empfindlicher als längere Zeit kultivierte. Die Empfindlichkeit von von mit Sulfanilamid behandelten Patienten isolierten Stämmen war nicht wesentlich von der von nicht-behandelten Patienten isolierten verschieden. Zwischen der Hitzeabtötungszeit bei 41,5° u. der Sulfanilamidabtötungszeit bestand keine Beziehung. Die Herkunft der Stämme erlaubte keine Schlüsse auf die Abtötungszeit durch Sulfanilamid. Ungefähr die Hälfte der Stämme wurde innerhalb 12—24 Stdn. abgetötet, 89% in 48 Stdn. oder weniger. (J. Bacteriol. 41. 473—78. April 1941. Rochester, N. Y., Univ., Schol. of Med. and Dent., Dep. of Bacteriol.) JUNKMANN.

W. Schaefer, *Die Erfolge der Sulfonamidbehandlung in der Geburtshilfe und Gynäkologie*. Übersicht. (Med. Klin. 38. 349—52. 10/4. 1942. Krakau, Frauenklin.) JUNKM.

H. Buch, H. C. Engbaek und N. I. Nissen, *Sulfamethylthiazolbehandlung bei Pneumonie*. Bericht über die Behandlungsergebnisse bei Pneumonie an 75 Fällen, 53 mit Sulfamethylthiazol allein, 13 in Kombination mit *M & B 693*, 7 in Kombination mit Serum u. 2 in Kombination mit *M & B 693* + Serum. Darunter 4, bzw. 1, 1 u. 0 Todesfälle, die teilweise zu spätem Behandlungsbeginn, teilweise schweren Komplikationen zur Last zu legen sind. Bei Pneumonien ohne Pneumokokkenbefund oder bei Mischinfektionen war die Wrkg. unsicher u. jedenfalls nicht der von Sulfapyridin überlegen. Im allg. scheint die antipyret. Wrkg. von Sulfamethylthiazol geringer als die von *M & B 693*, woraus auf eine etwas geringere Wrkg. bei Pneumonie geschlossen werden könnte. Mit Ausnahme eines Exanthems wurden keinerlei ernstere Nebenwirkungen beobachtet (trotz relativ freigelegter Dosierung, alle 4 Stdn. 1 g). Bestimmungen der Harnausscheidung u. der Blutkonz. an Sulfamethylthiazol ergaben starke individuelle Schwankungen. Das Ausmaß der Acetylierung ist erheblicher als bei *Sulfathiazol*. Nach einer Einzelgabe von 2 g wurde die höchste Blutkonz. in 2 bis 5 Stdn. erreicht, bei fortgesetzter Darreichung nach 50—100 Stunden. In den Ausscheidungen konnte nicht die gesamte Eingabe wiedergefunden werden (Veränderung im Stoffwechsel?). (Acta med. scand. 109. 417—44. 26/2. 1942. Copenhagen, Frederiksberg Hosp., Dep. E.) JUNKMANN.

N. I. Nissen, H. C. Engbaek und H. Buch, *Sulfathiazol und Sulfamethylthiazol bei der Behandlung von Pneumonie. Toxische Komplikationen, speziell hinsichtlich Neuritis*. (Vgl. auch C. 1942. I. 380.) Aus den therapeut. Resultaten u. den in zahlreichen Tabellen u. Kurvenbildern zusammengestellten Ergebnissen der Unters. im Blut u. Harn ergibt sich, daß der Mortalitätseffekt bei Sulfathiazol (I) u. Sulfamethylthiazol (II) derselbe ist, daß II mehr Exantheme u. bes. Hämaturien lindriger Art verursacht, daß die Möglichkeit neurologischer Komplikationen beim Gebrauch von II größer ist als bei I, daß für I ein geringerer Acetylierungsgrad im Harn u. Blut gefunden wurde u. daß II langsamer ausgeschieden wird als I. Literaturzusammenstellung. (Ugeskr. Laeger 104. 125—36. 29/1. 1942. Frederiksberg Hospital.) E. MAYER.

H.-A. Oelkers und W. Rathje, *Zur Wirkungsweise der Anthelminthica*. In ausgedehnten Unters. werden die giftigen Konz. verschied. Wurmmittel für Enchytraeus albus, ferner für Schweineascarien bestimmt. Außerdem wird die Wrkg. am Nerv-Muskelprep. u. Muskelprep. von Blutegel u. Regenwurm untersucht u. schließlich die Toxizität für Mäuse bei peroraler Verabfolgung einerseits in ölgiger Lsg., andererseits in wss. Suspension ermittelt. Geprüft wurden folgende Stoffe: *Filmaron*, *Pelleterinsulfat*, *Santonin*, *Oleum Chenopodii*, *Ascaridol*, *p-Cymol*, *Thymol*, *Chlorthymol*, *Chlorcarvacrol*, *Naphthalin*, β -*Naphthol*, *Hexylresorcin*, *Lubisan*, *Kreosot*, *Oleum Eucalypti*, *Oleum Tanacetii*, *Oleum Terebinthinaceae*, *Pyrethrum*, *Rotenon*, CCl_4 , *Tetrachloräthyl*, $CHCl_3$, $CuSO_4$ u. $AlCl_3$. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 317—37. 1/11. 1941. Hamburg, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

O. Eskola, *Über die Giftigkeit der Wurmmittel im Lichte von Bilirubinuntersuchungen*. Bilirubinbestimmungen im Blut von Patienten nach Eingabe von *Extractum filicis maris* 3,5—4,0 g, *Glandulae Kamala*, 10,0, *Extractum aspidii spinulosi* 3,5—4,0 oder *Semina cucurbitae* 150—200 Stück. Es fand sich eine deutliche Erhöhung der Serum-bilirubinwerte, ohne daß Bilirubin oder Urobilin in den Harn überging. Urobilinogen war nur in einigen Harnproben schwach positiv. Die direkte Diazork. im Serum wurde nicht beeinflusst. Die Wrkg., die als Ausdruck einer Leberschädigung aufgefaßt wird, war bei *Semina cucurbitae* am schwächsten, bei *Extractum filicis* am stärksten. Die von allen 4 Mitteln angewendeten Gaben reichten zum Erfolg aus. Es wird erörtert, ob die Anwendung von *Ricinusöl* als Abführmittel bei der Wurmkur die Leberschädigung begünstigt. Bei längerer Verabreichung von 1,5—3,0 g *Atophan* je Tag konnten keine Erhöhungen der Farb- u. Bilirubinwerte des Serums festgestellt werden. (Acta med. scand. 109. 548—65. 26/2. 1942. Helsingfors, Krankenhaus Kivelä, Med. Abt.) JUNKM.

K. van Dongen, *Die Wirkung von Diäthylaminoäthoxy-2-diphenyl (1262 F) auf das Herzflimmern*. Die Resistenz des Kaninchenherzens gegen Reize, welche Extrasystolie, Tachycardie u. Flimmern hervorrufen, wird durch 5 mg/kg 1262 F erhöht, das Nachflimmern aufgehoben. Die Refraktärperiode u. Überleitungszeit werden durch 1262 F verlängert. Durch Adrenalin, BaCl₂ u. Strophanthin-Ephedrin hervorgerufene heterotope Rhythmen werden durch 1262 F ausgeglichen. Dosen von 15 mg/kg 1262 F wirken für Katzen u. Kaninchen meist tödlich. Gaben von 10 bis 15 mg/kg verursachen vorübergehenden oder dauernden A.-V.-Block. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 66. 41—44. 30/6. 1941. Utrecht, Univ., Pharm. Inst.) ZIFF.

Italo Simon, *Pharmakologische Untersuchungen über Folinerin, ein neues Glykosid aus Folia Nerii Oleandri*. Das isolierte Froschherz wird durch Folinerin in Konz. 1:10 Milliarden bis 1:250 000 erregt. Sehr hohe Gaben bewirken einen irreversiblen Herzstillstand. In erster Linie wirkt es auf die autonomen Herzzentren, vielleicht aber auch auf die Herzmuskelfasern. Am LÄWEN-TRENDELENBURGSchen Präp. werden die Blutgefäße durch Dosen von 1:5 Milliarden bis 1:62 500 erweitert, durch sehr hohe Konz. leicht verengt. Kleine Dosen hemmen die Kontraktionen des isolierten Meerschweinchenuterus. Größere Dosen steigern den Tonus, sehr hohe Konz. wirken tonussenkend. Die durch hyperton. NaCl-Lsg. hervorgerufene Diurese wird durch kleine Folinerindosen leicht erhöht oder vermindert. Höhere Dosen hemmen die Diurese stark. Sehr hohe Dosen steigern sie. Die NaCl-Ausscheidung sinkt unter Folinerinwrkg. im allg. ab. In äquimol. Dosen wirkt Folinerin auf alle Organe u. Funktionen stärker als Ouabain. (Z. ges. exp. Med. 109. 279—314. 8/7. 1941. Pisa, Königl. Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

H. Geilenkirchen, *Reflektorische Kreislaufwirkung des Aconitins*. Erhalten Katzen in Urethan-Chloralose-Narkose 10—20 γ Aconitin, so sinkt nach einer prim. kurzen Steigerung der Blutdruck langsam ab. Wird jetzt die Vagusleitung durch Kühlung des Nervenstammes unterbrochen, so steigt der Blutdruck an. Durch zusätzliche weitere Aconitininjektionen kann der Blutdruck bis auf Kollapswerte gesenkt werden, die Drucksteigerungen auf Vagus Kühlung fallen dann immer stärker aus. Erwärmung des Vagusstammes läßt den Druck wieder absinken. Ausschaltung des Carotissinus war nur bei erhaltener Vagusleitung wirksam. Der Venendruck bleibt im Verlauf der Vers. konstant, die Druckänderungen sind demnach nicht auf Änderungen der Herzleistung zu beziehen. Die Atmungshemmung des Aconitins wurde ebenfalls durch Vagus Kühlung aufgehoben, ebenso Herzrhythmusstörungen. Aconitin verhält sich demnach ähnlich wie *Veratrin* oder *Mistel*, nur ist Latenzzeit u. Dauer der Wrkg. länger. Die Wrkg. wird erklärt durch Reizung von Chemorezeptoren im Herzen bzw. in der Lunge, die durch afferente Vagusfasern zum Vasomotorenzentrum drucksenkende Reize vermitteln. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 152—57. 30/9. 1941. Innsbruck, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

A. Amann, A. Jarisch und H. Richter, *Reflektorische Kreislaufwirkungen des Histamins*. (Vgl. vorst. Ref.) Die durch Histamin an Katzen bewirkte Bradykardie verschwindet nach Kühlung des Vagusstammes u. kehrt nach Erwärmung wieder. Injektion des Histamins in die Carotis oder Vertebralis löst weder rascher noch stärker Bradykardie aus. Bei mittleren Graden der Histaminblutdrucksenkung (die teilweise peripher bedingt ist) ließen sich durch Vagus Kühlung Blutdrucksteigerungen auslösen, ähnlich wie bei *Veratrin* u. Aconitin. Die für die reflektor. Komponente der Histaminblutdrucksenkung verantwortlichen Chemorezeptoren ließen sich in das Herz verlegen. Die Histaminbradykardie wird danach als kardiocardialer Hemmungsreflex aufgefaßt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 158—64. 30/9. 1941. Innsbruck, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

H. Genuit, *Quantitative Untersuchungen über Acetylcholinfreisetzung am Herzen bei elektrischer und pharmakologischer Vagusreizung*. Die Menge des freigesetzten Acetylcholins (I) ist Reizen gleicher Stärke u. Dauer proportional; sie ist bei gleicher Reizdauer von der Reizintensität abhängig. Bei bis zu dreimal wiederholten gleichen Reizen bleibt die freigesetzte I-Menge gleich, d. h. es tritt keine Erschöpfung ein. Die bei wirksamer Vagusreizung freigesetzte u. im Syst. (Meth. vgl. Original) nachweisbare I-Menge macht etwa nur $\frac{1}{5}$ desjenigen Betrages aus, der dem Syst. zugesetzt werden muß, um eine ähnlich starke Wrkg. herbeizuführen. Erörterung dieses Befundes im Hinblick auf die Potentialtheorie der I-Wirkung. Kontrollvers., ob auch durch unspezif. Schädigungen I freigesetzt wird, ergaben für Erstickung durch O₂-Mangel oder CO₂-Überladung (pH bis 6,3) trotz deutlicher funktioneller Schädigung keine I-Bildung. Überschuß von K-Ionen besaß ebenfalls keine einschlägige Wirkung. Pilocarpin u. Cardiazol führten unter den möglichen Dosierungsbedingungen zu keiner I-Freisetzung, während Strophanthin unter gewissen Bedingungen dazu in der Lage zu sein scheint. Mitt.

einiger Besonderheiten über die Wirksamkeit von Cardiazol am Blutegelpräparat. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 561—86. 31/12. 1941. Münster i. W., Univ., Pharmakol. Inst.) BRÜGGEMANN.

R. A. McKail, S. Obrador und W. C. Wilson, *Die Wirkung von Acetylcholin, Eserin und anderer Stoffe auf einige motorische Reaktionen des Zentralnervensystems.* Macht man bei Katzen eine Injektion von 0,001—0,1 mg Acetylcholin in die Carotis, so ändert sich die Wrkg. der elektr. Reizung der motor. Hirnrinde, gemessen an den Zuckungen des Tibialis, in dem Sinne, daß sie anfänglich gesteigert, später abgeschwächt werden. Ähnlich ändert sich die Wrkg. der farad. Reizung des Muskels selbst. Das Acetylcholin wirkt zentral; der Wrkg. entgegen wirkt Atropin. — Intravenöse Injektion derselben Acetylcholinlösungen hat ähnliche Wrkg., doch überwiegt hier der depressor. Effekt. Die zentrale Wrkg. ist teils auf die Hirnrinde, teils auf den spinalen Strang gerichtet. Diese Wrkg. wird durch Atropin unterdrückt, durch Eserin potenziert. Die zentrale Wrkg. des Acetylcholins ist von Änderungen der Gefäßweite teilweise unabhängig. — 0,1—0,5 mg Eserin schwächen oder unterdrücken die Wrkg. der Reizung der Rinde u. des pyramidalen Stammes u. lösen den spinalen flexor. Reflex aus. Auch diese Wrkg. ist zentral u. von Änderungen der Gefäßweite unabhängig. Eserin wirkt auch auf die Hirnrinde u. auf den spinalen Strang, auf letzteren sowohl hemmend wie reizend. CO₂ lähmt die Rindenreflexe durch eine zentrale Wrkg., die durch Atropin abgeschwächt, durch Eserin potenziert wird. Das beweist vermutlich die Freisetzung von Acetylcholin im Zentralnervensyst. unter der CO₂-Reizung. Bei zentraler Vagusreizung ist ein Beweis für die Freisetzung von Acetylcholin nicht erbracht. (J. Physiology 99. 312—28. 25/3. 1941. Aberdeen, Univ., Chirurg. Dep.) GEHRKE.

* Henri Hermann, F. Jourdan, G. Morin und J. Vial, *Blutdrucksteigernde Wirkung der intravenösen Adrenalininfusion beim Hund nach Dioxanvorbehandlung.* Werden einem Hund von 10—20 kg in Chloralosenarkose nach Durchschneidung der Halsvagi u. der HERINGSchen Nerven unter Vermeidung starker Blutdrucksenkung 5—10 mg/kg F 933 langsam u. in geteilten Dosen intravenös injiziert, so wirkt eine nachfolgende Adrenalininjektion blutdrucksenkend. Auf Dauerinfusion (Vena jugularis) von 0,05—0,2 mg Adrenalin pro Min. steigt der Carotisdruck sofort steil an. Unmittelbar danach folgt eine ähnlich starke Senkung wie bei Dioxantieren nach rascher Adrenalineinzelnjektion. Nach etwa 30 Sek. erreicht der Blutdruck seinen tiefsten Stand, steigt nun wieder rasch an, erreicht nach 3—4 Min. den n. Ausgangswert, steigt dann — bei fortdauernder Adrenalininfusion — langsam weiter an u. stellt sich schließlich auf ein übernormales Niveau ein. Nach Unterbrechung der Dauerinfusion erreicht der Blutdruck nach leichter, kurzer Senkung rasch seinen Ausgangswert. Die bei n. Hunden nach Aufhören der Adrenalininfusion gewöhnlich einsetzende starke Blutdrucksenkung bleibt bei einer Infusionsdauer von 5, 10 oder 20 Min. aus. Wenn bei Adrenalininfusion der arterielle Blutdruck beim Dioxantier nach Aufhören der Senkung seinen Ausgangswert wieder erreicht oder überschritten hat, bewirkt rasche intravenöse Injektion von 0,1 mg Adrenalin nicht Senkung, sondern Steigerung des Blutdrucks ohne Nachsenkung. Diese Umstimmung hält bei wiederholter Adrenalininjektion einige Min. an. Allmählich folgt auf weitere Adrenalininjektionen der prim. Steigerung eine Senkung, so daß die Blutdruckkurve zweiphasigen Verlauf annimmt. Der negative Teil verstärkt sich dabei immer mehr, während die positive Phase abnimmt. Nach etwa 10 Min. wirkt Adrenalineinzelnjektion wie zu Anfang nur noch senkend. Der Mechanismus der umstimmenden Wrkg. ist noch ungeklärt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 282—84. 1939. Lyon, Faculté de médecine, Labor. de physiologie.) ZIFF.

J. Daels, *Die Wirkung des Adrenalins auf den isolierten Uterus der Frau.* An isolierten Stücken der äußeren Muskelschicht des Uterus der erwachsenen graviden u. nicht graviden Frau führt Adrenalin (0,1—10 γ auf 40 ccm Tyrodelsg.) zu Kontraktion. An Muskelstückchen der inneren Schicht bewirkt Adrenalin Hemmung der Spontanbewegungen. Die innere Muskelschicht des schwangeren Uterus wird durch Adrenalin zur Erschlaffung gebracht. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 66. 1—12. 30/6. 1941. Gand, Univ., Inst. I. F. Heymans de pharm. et de therap.) ZIFF.

H. Corwin Hinshaw und William H. Feldman, *Behandlung experimenteller Tuberkulose. Anwendung von p,p'-diaminodiphenylsulfon-N,N'-didextrosulfonsaurem Na („Promin“) mit einigen Bemerkungen über am Menschen beobachtete toxische Wirkungen.* Mit einer tödlichen Dosis menschlicher Tuberkelbacillen infizierte Meer-schweinchen wurden teils beginnend 2 Tage vor der Infektion, teils beginnend vom Infektionstag, teils zu verschiedenen langen Zeiten nach der Infektion, beginnend durch Fütterung mit einer 1% Promin (PARKE DAVIS & Co., Detroit) enthaltenden Diät behandelt. Dabei wurden pro Tag 300—400 mg des Mittels aufgenommen. Die be-

handelnden Tiere zeigten gegenüber den Kontrollen eine erheblich verlängerte Lebensdauer u. eine deutliche Einschränkung der tuberkulösen Läsionen. Käsiges Nekrosen fehlten, dagegen wurde häufig fibröse Abkapselung beobachtet. Viele Tiere zeigten keine tuberkulösen Herde. Bei 75 menschlichen Patienten wurde das Mittel parenteral u. oral angewendet, parenteral bis 16 g als Tagesdosis, peroral in Tagesdosen von 1,2 bis 3,2 g. Als Nebenwrkg. wurde schwere Anämie, jedoch nur nach peroraler Darreichung beobachtet. Ebenso war Zyanose nach oraler Anwendung häufig, auch Klagen über Kopfschmerzen, Mattigkeit oder Unruhe. Der Blutspiegel war nach peroraler Eingabe gleichmäßiger, die Konz. im Liquor war erheblich geringer als im Blut. Ein endgültiges Urteil über den therapeut. Wert des Mittels bei Tuberkulose wird vorläufig noch nicht abgegeben. (J. Amer. med. Assoc. 117. 1066—68. 27/9. 1941. Rochester, Minn., Mayo Clinic, Div. of Med. and Mayo Foundation, Div. of Exp. Med.)

JUNKMANN.

* **Knud Secher**, *Bemerkungen über die Effektivität der Sanocrysinbehandlung*. Es wird vorgeschlagen, die künftige Behandlung als wiederholte Kuren mit Sanocrysin-Vitamin durchzuführen. Die Kritik von MARTINI u. ROSENDAHL wird abgelehnt. (Vgl. C. 1940. II. 371.) (Acta Tubercul. scand. 15. 335—53. 1941. Bispelberg Hosp., Med. Abt. C.)

ZIFF.

Helmut Vogt, *Die Haffkrankheit, Beobachtungen und Untersuchungen bei ihrem Wiederauftreten 1940*. Das Wiederauftreten der Haffkrankheit im Jahre 1940 gab Veranlassung, den Fragenkreis dieser Erkrankung erneut zu behandeln. Nach eigenen Beobachtungen u. Unters. liegt „das Wesen der Haffkrankheit in einer Änderung der stoffwechselchem. Rk.-Abläufe in der Muskulatur mit Myoglobinaustritt u. konsekutiver, parenchymatöser Nierenschädigung durch Eliminierung des Muskelfarbstoffes“. Art u. Entstehung des verantwortlichen Giftstoffes in Haff oder Fisch sind noch unbekannt. (Dtsch. Arch. klin. Med. 188. 1—87. 20/9. 1941. Königsberg, Pr., Medizin. Univ.-Klinik.)

ZIFF.

Paul Boquet, *Zur Entstehung des Sanarelli-Schwartzmann Phänomens durch Gift und Anatoxin von Viper a aspis und ein Flockungsgemisch aus Antiserum (V. aspis) und homologem Antigen*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 134. 348—50. Nov. 1940. Paris, Inst. Pasteur.)

ZIFF.

Nils Ahlberg und Karl Dahlberg, *Über passagere Lungenaffektionen bei Vergiftung mit nitrosen Gasen*. Eingehender klin. Bericht über 2 Fälle. Der eine ereignete sich nach Einatmung gelber Gase nach Blitzeinschlag in einen Transformator, der andere anlässlich Acetylschweißung in geschlossenem Kessel. In beiden Fällen wird als Ursache der nicht tödlichen Vergiftung Entstehung nitrosen Gase angenommen. (Acta med. scand. 109. 471—93. 26/2. 1942. Hälsingborg, Schweden, Städt. Krankenh., Med. Abt. u. Röntgenabt.)

JUNKMANN.

Victor Goodside, *Die neuropsychiatrischen Nachwirkungen bei Kohlenoxydvergiftung*. Bericht über drei Fälle von Kohlenoxydvergiftung mit neurolog. Späterscheinungen. Bei zwei Kranken entwickelte sich ein Parkinsonismus, in einem Falle traten Gedächtnisstörungen auf. (Med. Bull. Veterans' Adm. 15. 365—68. 1939. Canandaigua, N. Y., Veterans administration.)

ZIFF.

G. Straube, *Bleivergiftung und Magenkrankung*. Bleigefährdete u. Bleikranke erkranken um fast 100% häufiger an Magenleiden. Meist handelt es sich um Gastritiden verschied. Form. Häufig kommt auch chron. Gastritis vor. Eine spezif. oder chron. Bleierkrankung des Magens kommt wahrscheinlich nicht vor. Im Einzelfall ist vor Aufnahme der Bleiarbeit der Magen Zustand zu berücksichtigen. Unter 25 Bleivergiftungen wurden nur 7-mal objektive Veränderungen gefunden; es gilt deshalb „Bleikrank ist nicht gleich magenkrank“. Beim Fehlen eindeutiger Zeichen einer Bleiintoxikation darf eine Magenkrankung nicht als Frühsymptom gewertet werden. Erst das Auftreten echter Dickdarmkoliken weist darauf hin, daß das Blei am vegetativen Nervensyst. angegriffen hat. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 349—59. 1940. Ludwigshafen a. Rh., Städt. Krankenhaus, Innere Abt. u. Abt. für Berufskrankheiten.)

ZIFF.

Ernst Holstein, *Gegen die Bleigicht*. Die in der Literatur zu findenden Angaben sprechen eher gegen als für das Bestehen einer Bleigicht. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 327—48. 30/12. 1940. Frankfurt a. O.)

ZIFF.

Chr. Hadjioloff, *Richtlinien für die Calciumtherapie bei Bleivergiftungen*. (Mikroanalytische Untersuchungen über die Calciumwirkung auf die Bleiausscheidung unter besonderer Berücksichtigung des Säuren-Basengleichgewichtes.) Calciumlactat u. Calciumgluconat fördern die Bleiausscheidung in mäßigem Grade. Bei chron. Bleivergiftung kann dadurch der erhöhte Bleispiegel noch erhöht u. akute Bleierscheinungen verstärkt werden. Die Behandlung der Bleikolik mit Calciumsalzen erscheint deshalb nicht

zweckmäßig. Dagegen ist Calciumtherapie kurz nach Abklingen der akuten Erscheinungen angezeigt. Durch milde bleiausscheidende Wrkg. kann dann eine allmähliche Entgiftung des Organismus erreicht werden. Calcium muß zusammen mit n. oder saurer Kost gegeben werden. Dagegen ist bei akuter Bleierkrankung jede Übersäuerung des Organismus zu vermeiden u. bas. Kost ohne Calciumgaben zweckmäßig. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 360—69. 30/12. 1940. Ludwigshafen a. Rh., Städt. Krankenhaus, Innere Abt. u. Abt. für Berufskrankheiten.) ZIPF.

Maurice Perrin, Pierre Kissel und Louis Pierquin, Die chronische Benzolvergiftung. Übersicht. (Presse méd. 49. 715—16. 2.—5/7. 1941.) BRÜGGEMANN.

Karl Humperdinck, Pigmentcirrhose und Benzol. Beschreibung eines Falles von Pigmentcirrhose der Leber bei einem Vulkaniseur, der 12 Jahre lang beruflicher Bzl.-gefährdung ausgesetzt war. Die bes. Krankheitsform wird mit bes. Empfindlichkeit der Leber erklärt. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 437—44. 30/12. 1940. Stuttgart, Gauamt „Gesundheit u. Volksschutz“ der DAF., Abt. „Schutz der Arbeitskraft“.) ZIPF.

Kiuji Yoshida, Ein Fall von Nitrobenzolvergiftung mit ophthalmoskopischen Veränderungen. In einem Falle von Nitrobenzolvergiftung wurden Veränderungen der Sehschärfe u. andere Erscheinungen am Auge betrachtet. Der Augenhintergrund zeigte dunkelbräunliche Verfärbung mit leichter Abblassung der Papille, schokoladenartiger Verfärbung der Netzhautgefäße u. Fehlen des Macularinges. Das Gesichtsfeld war beiderseits nur leicht konzentr. eingeengt; der Farbensinn war intakt. Mit der Besserung des Allgemeinbefindens klangen auch die Augensymptome ab. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 559. März 1940. Tokio [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIPF.

Franz Harren, Der Nachweis von CS₂ bei der chronischen CS₂-Vergiftung und sein Verhalten im Organismus. Mit der Meth. von HARROWER u. WILEY (vgl. C. 1938. II. 565) werden in Blut vorgelegte Mengen von CS₂ bis zu einer Minimalmenge von 5 γ je 10 ccm Blut wiedergefunden. Im Blut von CS₂-exponierten Arbeitern konnte, auch wenn deutliche Symptome einer chron. Vergiftung vorhanden waren, kein CS₂ nachgewiesen werden. In Vers. an Kaninchen zeigte sich, daß nach Einatmung eines Gemisches von Ä. u. CS₂ der Geh. des Blutes an letzterem nach Unterbrechung der Einatmung sehr rasch abnimmt. Während der Einatmung enthält das arterielle Blut, nach Absetzen das venöse Blut mehr CS₂. Auch wenn CS₂ nur mit Luft gemischt eingeatmet wurde, war das Verschwinden aus dem Blut nach Unterbrechen der Einatmung gleich rasch. Wurden Kaninchen zunächst 10 Tage in einer Atmosphäre mit 0,32 mg CS₂ je Liter Luft gehalten u. anschließend in einer solchen von 0,65 mg durch 8 Wochen, so wurden im Blut 8,3—10,65 γ in 2 ccm gefunden. Dem CS₂-Nachw. kommt, wegen des raschen Verschwindens desselben aus dem Blut, keine diagnost. Bedeutung für die gewerbliche CS₂-Vergiftung zu. Die anderslautende Feststellung von RODENACKER (vgl. C. 1940. I. 2347) wird kritisiert u. die von ihm angewendete Nachw.-Meth. abgelehnt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 178—88. 30/9. 1941. Bonn, Medizin. Klinik.) JUNKMANN.

Yasuichi Matsuoka, Chemische Verletzung der Hornhaut in einer Campherfabrik. Bericht über eigentümliche Hornhautaffektionen in einer Campherfabrik auf Formosa. In leichten Fällen verlief die Erkrankung unter dem Bilde einer sehr schmerzhaften Keratitis superficialis diffusa. In schweren Fällen traten große Epitheldefekte in der Mitte der Hornhaut auf. Als Ursache der Erkrankung wurden schädigende Auslaßgase festgestellt, die reichlich Ameisensäure, Essigsäure u. Formaldehyd enthielten. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 486—87. März 1940. Taihoku, Regierungshospital, Augenabt. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIPF.

Wilhelm Schneider, Gelbkreuzbeschädigung und Melanodermitis toxica lichenoides et bullosa (Hoffmann-Habermann). Beschreibung eines Falles von Melanodermitis toxica lichenoides et bullosa — HOFFMANN-HABERMANN — nach angeblicher Schädigung durch Gelbkreuzkampfstoff. Die Haut zeigte anscheinend die Big. auf verschiedene Stoffe mit einer bestimmten Rk.-Form zu antworten. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 370—77. 30/12. 1940. Tübingen, Univ., Hautklinik.) ZIPF.

F. Pharmazie. Desinfektion.

István v. Novák und Lajos Czákó, Beiträge zum Zerfall der Pillen und zur Resorption ihrer Wirkungsstoffe. Es wird durch Tierverss. (Ratten) unter Verwendung von Atropinsulfat sowie durch Unterss. in vitro erwiesen, daß Mucilago u. Pulv. gummi arabici, Gelatine, Bolus, Vaseline u. Paraffin als Binde- u. Füllmittel zur Verfestigung von Pillen nicht den Anforderungen entsprechen; Pflanzenpulver sind hauptsächlich dann unverwendbar, wenn die Pillen sehr wenig Wirkstoffe enthalten, weil dann die

Adsorption der Pflanzenzellen zur Geltung kommt. Am geeignetsten ist Hefepulver u. dessen Auszug. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 474—84. 15/11. 1940. Szeged, Ungarn, Univ., Pharmazeut. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER

William J. Husa und **Charles H. Becker**, *Pharmazeutische Emulsionen*. I. Eine Studie über die kontinentale Methode. (II. vgl. C. 1942. I. 2035.) Vff. untersuchten den Einfl. der verschied. Faktoren der Emulsionstechnik auf die Güte der Emulsionen aus verschied. Ölen, d. h. den Emulsionsgrad u. die Haltbarkeit. Von wesentlicher Bedeutung ist die Verreibungszeit. Die erforderliche Menge des Emulgators (Gummi arabicum) richtet sich nach der Art des Öls. Es ist wichtig, zunächst im trockenen Mörser eine konz. Emulsion herzustellen aus 2 (Teilen) W., 4 Öl u. 1 Gummi arabicum. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 83—87. März 1941.) HOTZEL

Thomann, *Zellstoffwatte*. Eine Zellstoffwatte schweizer. Herkunft (Balsthal) wird mit einem nicht näher bezeichneten ausländ. Prod. verglichen. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 80. 149—51. 21/3. 1942.) HOTZEL

Gyula von Miksa, *Beiträge zur pharmazeutischen Bewertung der aus Tannen hergestellten chirurgischen Verbandstoffe*. Die Zellstoffwatte besitzt durchschnittlich eine 3-mal längere elementare Faser als die Baumwollwatte. Im W. sinkt sie innerhalb 10 Sek. unter, sie muß sämtlichen Reinheitsrkk. der Pharmakopöe entsprechen u. darf kein Lignin enthalten. Die Lagerung wird gut vertragen. — Der aus Zellstoff erzeugte Mullstoff weist bei 14 Kett- u. 10 Schußfäden pro qcm die vollkommen gleiche Reißfestigkeit in der Kettenrichtung auf wie ein Baumwollmullstoff von 12/12 Fäden pro qcm. Bzgl. der Reinheit entspricht er vollkommen den Anforderungen der Pharmakopöe. Im W. sinkt er innerhalb 10 Sek. unter. Die aus Zellstoff erzeugten Binden halten die Sterilisation durchschnittlich unter Verminderung der Reißfestigkeit bis zu 10% aus. Hingegen geht die Reißfestigkeit nach einer Seifenwaschung in lauwarmem W. völlig verloren. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 566—86. 15/11. 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER

A. Süßenguth, *Über Arzneimittelkombinationen*. Histor. Betrachtung. (Wiener pharmaz. Wschr. 75. 110—11. 4/4. 1942. München.) HOTZEL

H. Lehmann, *Von unerwünschten Wirkungen in Mixturen*. In Lsgg. von Phenobarbital ist Kodeinphosphat (I) zu vermeiden u. durch Kodein zu ersetzen. — Beim Zusammentreffen von I mit Jodiden oder Bromiden fällt das betreffende I-Halogenid aus. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 80. 162—63. 28/3. 1942. Basel.) HOTZEL

Baggesgaard Rasmussen, *Ein neues Sulfanilamidderivat*. Kurze Charakteristik von 2-Methyl-5-sulfanilamido-1,3,4-thiodiazol. (Farmac. Tid. 52. 119—21. 28/2. 1942.) E. MAYER

* **György Kedvessy**, *Der Lebertran in der Rezeptur*. Vf. beobachtete die Wrkg. verschied., zum Lebertran gegebener Arzneimittel auf den Vitamin-A-Geh. des Öles 3 Wochen lang. Ergebnisse: *Kreosot* zerstört Vitamin A nicht; phosphorsaures Ca u. kleine Menge P vermindern den Vitamin-A-Geh. um 80%. In mit gleicher Menge Kalkwasser vermischem Lebertran geht $\frac{1}{5}$, in einer mit Oxydase enthaltendem Gummi arabicum zubereiteten Emulsion aber gehen 54% des Vitamingeh. zugrunde. In Ggw. von J zerfällt Vitamin A stark. Calc. hypophosphorosum verursacht keinen, gelbes Vaselin einen wahrnehmbaren Zerfall. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 607—11. 15/11. 1941. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER

A. Lompe, *Strahlungseigenschaften einer neuzeitlichen Entkeimungslampe*. Die stärkste keimtötende Wrkg. der UV-Strahlung liegt zwischen 255 u. 275 m μ . Die vom Vf. entwickelte Entkeimungslampe nutzt daher die Resonanzlinie des Quecksilbers ($\lambda = 254 \text{ m}\mu$) in einer Niederdrucklampe, deren Hülle aus Quarzglas besteht; sie enthält zur Einleitung einwandfreier Zündung einige Torr Edelgas. Die Elektroden bestehen aus Eisenblech. Es wurden drei verschied. Größen entwickelt mit Leistungsaufnahmen von 20, 30 u. 45 Watt. Etwa 88% der Gesamtemission der Lampen fällt in das Gebiet der keimtötenden Wirkung. In 1 m Entfernung erhält man im Mittel eine Bestrahlungsstärke von 16,9 $\mu\text{W}/\text{qcm}$ bei der Lampe HNS 1350 (Leistungsaufnahme 20 Watt). (Licht 12. 55—56. 20/3. 1942. Berlin, Studienges. f. elektr. Beleuchtung.) REUSSE

A. Lompe, *Die keimtötenden Eigenschaften der Ultraviolettstrahlung*. Zusammenfassender Bericht über die Wrkg. von UV-Strahlung auf verschied. Bakterien, bes. soweit sie wesentlich sind für das Gebiet der Entkeimung von Speisen u. Getränken sowie von Operationsräumen u. Räumen, in denen Lebensmittel hergestellt, gelagert oder verpackt werden. (Licht 12. 51—55. 20/3. 1942. Berlin, Studienges. f. elektr. Beleuchtung.) REUSSE

B. S. ten Berge und Th. Boesman, *Das Desinfizieren von Handschuhen im Zusammenhang mit dem Vorkommen von Thrombose*. Radikales Sterilisieren von Operationshandschuhen vermindert die Thrombosegefahr, Operieren mit bloßer Hand bietet nicht weniger Aussicht auf Infektion, wenn man dafür sorgt, daß die Hand nicht infiziert wird. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**: 755—58. 28/3. 1942. Rotterdam, Ziekenhuis aan den Coolingsing.)

GROSZFIELD.

K. G. Bergner, *Der Arzneigehalt von homöopathischen Verdünnungen nach der Einglas- und Mehrglasmethode*. (Hippokrates **13**: 306—09. 16/4. 1942. Königsberg, Pr., Univ., Pharmazeut.-Chem. Inst. — C. **1942**. I. 2162.)

HOTZEL.

J. A. C. van Pinxteren, *Die Gehaltsbestimmung von Jodeisenpräparaten*. Anwendung der Meth. von HEISIG (vgl. C. **1938**. II. 590) auf Titration von Fe_2J_3 , wobei JCl in starke HCl-Lsg. als Oxydant wirkt, u. dann das freigewordene Jod mit KJO_3 titriert wird, führte bei der Geh.-Best. von Sirupus Jodati ferrosi zu sehr guten Ergebnissen. Auch bei Pilulae Jodeti ferrosi wurden noch bessere Ergebnisse erhalten als nach KOLTHOFF (Oxydation der Jodide mit CaCl_2O). Bei der Geh.-Best. von Oleum Jecoris Asselli bietet die neue Meth. keine Vorteile gegenüber den bisherigen. (Pharmac. Weekbl. **79**: 257—64. 4/4. 1942. Hillegersberg.)

GROSZFIELD.

Maurice Pesez, *Neue Farbreaktion auf Antipyrin*. 5—10 ccm der Probelsg. werden im Reagensglas mit 0,5—1 ccm einer Lsg. von 1 g Dimethylaminoparabenzaldehyd in 5 ccm A., 5 ccm W u. 30 Tropfen konz. H_2SO_4 versetzt. In Ggw. von Antipyrin erscheint in der Kälte nach einigen Sek. eine Rosafärbung, die langsam dunkler bis lachsrot wird. Beim Kochen entsteht sofort die lachsrote Farbe, die mehrere Tage haltbar ist; der Farbstoff ist in organ. Lösungsmitteln unlöslich, kann also nicht mit diesen extrahiert werden. — Zum Nachw. des Antipyrins in Pyramidon werden 0,5 g des Pyramidons mit 5 ccm W. gekocht, heiß filtriert u. das Filtrat unter kurzem Aufkochen wie oben geprüft. Mit Hilfe von Vgl.-Proben bekannten Antipyringeh. kann die Rk. auch quantitativ ausgewertet werden. Erfassungsgrenze: 0,1 mg in 5 ccm Lsg., in Pyramidon 5 mg/100 g. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] **24**: 11—12. Jan. 1942.)

ECKSTEIN.

E. Švagr und E. Kinská, *Ein weiterer Beitrag zur Differenzierung und Qualitätsbestimmung von Chinarinden*. Von 9 verschied. Chinarinden stellten Vff. Extrakte mit 96-, 90,5- u. 68,3%ig. A., mit W. u. 1%ig. Lsgg. von Weinsäure, Essigsäure, Trichloroessigsäure, HCl, H_2SO_4 , NH_3 , Na_2CO_3 u. NaOH her, bestimmten den %Geh. in Lsg. gegangener Alkaloide, die D. der Lsg. u. führten insgesamt 1188 Capillarlumineszenzanalysen durch. Die Ergebnisse der Unters., sowie die Herkunft der Rinden sind in Tabellen zusammengefaßt. Es wurde festgestellt, daß die D. der Extrakte ein Zahlenausdruck für Höhe u. Intensität der Absorptionsbanden ist, die ihrerseits wieder das quantitative Verhältnis der einzelnen Alkaloide wiedergeben, die in Lsg. gingen. (Chem. Listy Vědu Průmysl **36**: 58—59. 1/3. 1942.)

ROTTER.

Elemér Schulek und Jenő Kovács, *Bromatometrische Bestimmung und Reinheitsprüfung der Vinylgruppe enthaltenden Chinaalkaloide*. Eine genau gewogene 0,1 bis 0,2 g Chininbase entsprechender Menge des Unters.-Materials in 10 ccm W. (notigenfalls mit Hilfe von wenig HCl) lösen, 1 g KBr + 20 ccm 20%ig. HCl zugeben u. in Ggw. von 1 Tropfen 0,2%ig. alkob. p-Äthoxybrysoindinsg. als Indicator mit 0,1-n. Bromat-lsg. titrieren. Einzelheiten im Original. — Die Vinylgruppe enthaltenden Chinaalkaloide (Chinin, Chinidin, Cinchonin, Cinchonidin) des Handels sind selten 100%ig; sie enthalten fast immer nicht bromierbare Beimengungen (wahrscheinlich Dihydrobasen). (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értésítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] **16**: 454—61; Z. analyt. Chem. **121**: 21—29. 1941. Budapest, Kgl. ung. Reichsanstalt für Hygiene. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

O. Pročke und R. Seidl, *Über die Bestimmung von Hyoscyamin und Scopolamin in Drogen und galenischen Präparaten*. Bei der Alkaloidbest. in Drogen können Überwerte durch flüchtige Basen entstehen. Das gilt bes. auch für die Hyoscyamin u. Scopolamin enthaltenden Drogen. Als flüchtige Basen kommen hier in Betracht: Cholin (durch Zers. flüchtig), Tropin, N-Methylpyrrolidin, Tetramethyl-1,4-diaminobutan, Dimethylamin. Vff. untersuchten die Möglichkeit, diese Basen von den Alkaloiden zu trennen. Dafür kamen 2 Methoden in Betracht: 1. Das Austreiben mit einem verdampfenden Lösungsm. (Bzl.), 2. Trennung auf Grund des Verteilungskoeff. zwischen W. u. einem organ. Lösungsmittel. Diese Eigg. wurden an den reinen Basen geprüft. Es zeigte sich, daß nur Cholin u. N-Methylpyrrolidin mit Bzl. prakt. vollständig flüchtig sind. Beim Ausschütteln einer Bzl.-Lsg. der Basen mit sehr verd. Alkali zeigte sich, daß alle Basen außer N-Methylpyrrolidin von den Hauptalkaloiden getrennt werden konnten. Damit ergab sich als geeigneter Weg die Kombination beider Methoden: Die in üblicher Weise gewonnene Lsg. der Gesamtbasen in Bzl. wurde eben bis zur Trockne verdampft,

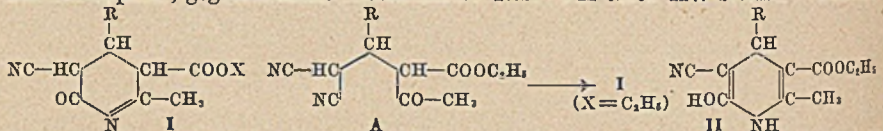
wieder in Bzl. aufgenommen u. mehrfach mit schwacher Lauge ausgeschüttelt. Die Alkalität der verbleibenden Bzl.-Lsg. entspricht direkt dem Geh. an Alkaloiden. Das Verf. wurde zur Best. der Alkaloide bei Bilsenkrautextrakt u. Scopolia wurzel nach der Meth. von PROČKE (Časopis českoslov. Lékárnictva 8 [1928]. 173) angewandt. Für die verschied. Verhältnisse werden Experimentalfaktoren errechnet. (Österr. Chemiker-Ztg. 44. 265—76. 5/12. 1941. Prag.)

HOTZEL.

Chemiewerk Homburg A.-G. (Erfinder: **Erwin Kohlstaedt**), Frankfurt a. M., Herstellung von Verbindungen des Methyl-p-tolylcarbinols. Das äther. Öl der Temoe-Lawak-Droge u. bes. das zu etwa 5% darin enthaltene Methyl-p-tolylcarbinol (I) besitzen bekanntlich gallensekretionssteigernde Wirkungen. Der therapeut. Anwendung des I steht die W.-Unlöslichkeit desselben entgegen, die bes. eine parenterale Anwendung unmöglich macht. I kann nun in leicht wasserlösl. Form gebracht werden, dadurch, daß man in an sich bekannter Weise das Carbinol u. ein Alkalimetall oder Alkaliverbb. des Carbinols, in einem indifferenten organ. Lösungsm. gelöst, mit entsprechenden Mengen von Anhydriden therapeut. unschädlicher Dicarbonsäuren zu den Alkalisalzen der sauren Ester aus den Dicarbonsäuren u. dem Carbinol umsetzt u. erforderlichenfalls aus diesen Salzen durch Säure die freien Estersäuren abscheidet u. diese mit Basen erneut in Salze überführt. — Zu einer angewärmten benzol. Lsg. von 18,2 g Camphersäureanhydrid wird eine benzol. Lsg. von 13,6 g Methyl-p-tolylcarbinol (I), in der 2,3 g Na gelöst worden sind, zugefügt. Das Na-Salz der Estersäure ist zu 40% in W. löslich. — 5,75 g Na u. 35 g I geben das Carbinolat, das mit Bernsteinsäureanhydrid umgesetzt wird. Die Estersäure wird mit Äthylendiamin in das Salz übergeführt. Es resultiert das methyl-p-tolylcarbinolbernsteinester-säure Äthylendiamin. (D. R. P. 718 951 Kl. 12 o vom 14/7. 1937, ausg. 31/3. 1942.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Erwin Kuh**, New Brunswick, und **Martin Everett Hultquist**, North Plainfield, N. J., V. St. A., 2-Aminopyrimidin durch Red. von 2-Amino-4-chlorpyrimidin mit Zn-Staub in alk. Lsg.; als Alkali können NaOH, KOH, Na₂HPO₄, Na₃PO₄ usw. verwendet werden. Ausbeuten bis 82,5%. — Zwischenprod. für das therapeut. wichtige Sulfanilamidopyrimidin. (A. P. 2 242 079 vom 17/12. 1940, ausg. 13/5. 1941.) DONLE.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Abkömmlinge des Dihydropyridons von der untenst. allg. Formel I, worin R einen aliph., arom. oder aromat.-aliph., gegebenenfalls substituierten Rest u. X einen KW-stoffrest bedeutet.



Man läßt auf Nitrile oder Amide von 2-Cyan-3-aryl-, -alkyl- oder -aralkyl-4-acetylglutarsäureestern starke Säuren, zweckmäßig in Ggw. eines Lösungsm. einwirken, z. B. gemäß A. Die Prodd. lassen sich in verschied. tautomeren Formen denken; so kann die Oxogruppe enolisiert sein, ferner kann eine Tautomerisierung der vom N-Atom ausgehenden Doppelbindung eingetreten sein, s. II. — 100 Vol.-Teile A. werden bei 20—30° mit HCl-Gas gesätt., dann setzt man 50 Gewichtsteile 2-Cyan-3-phenyl-4-acetylglutarsäureesternitril zu, das unter Selbsterwärmung in Lsg. geht. Beim Eingießen in W. erhält man 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-phenyl-5-cyanodihydropyridon-6, F. 141° (aus Bzl.). — Verwendet man statt des obengenannten Nitrils das entsprechende Amid, so gelangt man zu der gleichen Verbindung. — Aus 2-Cyano-3-p-nitrophenyl-4-acetylglutarsäureesternitril 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-p-nitrophenyl-5-cyanodihydropyridon-6, F. 129°. — Aus 2-Cyano-3-isopropyl-4-acetylglutarsäureesternitril 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-isopropyl-5-cyanodihydropyridon-6. — Aus 2-Cyano-3-phenoxy-methyl-4-acetylglutarsäureesternitril oder -amid 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-phenoxy-methyl-5-cyanodihydropyridon-6, F. 152°. — Zwischenprodd. für die Herst. von Heilmitteln (D. R. P. 718 888 Kl. 12 p vom 21/1. 1941, ausg. 24/3. 1942. Schwz. Prior. 29/3. 1940.) DONLE.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, 2,4-Dioxy-3-methyl-3-allyl-1,2,3,4-tetrahydrochinolin. Man setzt 2,4-Dioxy-3-methylchinolin in wss.-alkoh. Lsg. mit Allylhalogenid, z. B. -bromid, in Ggw. einer Spur Cu um. F. des Prod. 99—100°; seine Alkalisalze zeigen in wss. Lsg. gelbe Färbung. Bei der katalyt. Hydrierung geht der Allyl- in den Propylrest über. — Krampflösende u. krampfhemmende Eig. bei epileptiformen Krämpfen. (Schwz. P. 216 826 vom 12/9. 1940, ausg. 5/1. 1942.) DONLE.

* **Hans Hatzig**, Mannheim-Waldhof (Erfinder: **Fritz Johannessohn**, Mannheim-Feudenheim, und **Hans Hatzig**, Mannheim-Waldhof), Hormonwirksame primäre

Alkohole durch Überführen von Estern von 17-Carbonsäuren der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe, deren Seitenkette nicht mehr als 4 C-Atome aufweist, u. deren Carboxylgruppe durch mehr als 1 C-Atom vom Kerngerüst getrennt ist, in prim. Alkohole nach für die Red. von Carbonsäuren üblichen Methoden. 5 g *3-Epioxynorallocholansäure* werden mit 100 ccm Methanol unter Zusatz von etwas H_2SO_4 während 1 Stde. zum Sieden erhitzt. 4 g des so gebildeten u. mit W. ausgefällten *Methylesters* werden nach der Meth. von BOUVEAULT u. BLANC (C. r. d. l'Acad. des sciences 137 [1903]. 60) mit Na in alkoh. Lsg. red., worauf man den Alkohol von unveränderter Säure durch Ausschütteln der alkal. Rk.-Lsg. mit Ä. trennt. Hierauf dampft man die äther. Lsg. ein u. sublimiert den Rückstand im Hochvakuum — *3-Epioxynorallocholanylmethanol*, F. 213 bis 213,5°. Oder man führt *3,7,12-Trioxycholansäure* nach der Vorschrift von MÜLLER-BONDI (Chemiker-Ztg. 47 [1923]. 502) in *Cholansäureazid*, u. dieses nach der von LINDEMANN modifizierten CURTISSchen Meth. (J. Amer. Soc. 60 [1938]. 991) in *3,7,12-Trioxy-23-aminocholan* über. Hieraus durch Zusatz der berechneten Menge $NaNO_2$ das *3,7,12-Trioxy-23-oxycholan*. (D. R. P. 718 072 Kl. 12 o vom 11/6. 1937, ausg. 3/3. 1942.)

JÜRGENS.

Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ofenpest, Ungarn, *Progesteron* durch Oxydation von Cholestenon in schwefelsaurer Lsg. mit einem Geh. von über 50% H_2SO_4 u. anschließende Abscheidung des Progesterons. 50 g *Cholestenon* werden in 50 g Eisessig mit 350 ccm H_2SO_4 (D. 1,84) u. 150 ccm W. versetzt. Zu dieser Lsg., die auf -5° abgekühlt wird, läßt man 85 g CrO_3 in 850 ccm W. u. 1,986 ccm H_2SO_4 (D. 1,84) nach guter Kühlung zulaufen u. sorgt durch Kühlung u. Rühren von außen dafür, daß die Temp. im Rk.-Gemisch -2° nicht übersteigt. Nach 4—5 Stdn. gibt man 8 kg Eis hinzu, extrahiert mit Bzn., wäscht die Bzn.-Lsg. mit Soda, anschließend mit W., trocknet mit Na_2SO_4 u. verdampft im Vakuum zur Trockne. Der Rückstand (ca. 14,5 g) wird in Aceton gelöst u. das unveränderte Ausgangsmaterial durch Krystallisation zurückgewonnen. Das Filtrat, in dem das *Progesteron* enthalten ist, wird im Vakuum eingedampft u. in Bzn.-PAe. 1:1 aufgenommen, worauf nach Zugabe von konz. HCl bei $+5^\circ$ noch etwas *Cholestenon* auskrystallisiert. Nach dem Aufarbeiten wird chromatographiert u. man erhält *hochwirksames Progesteron*. (F. P. 866 306 vom 8/6. 1939, ausg. 28/7. 1941. Ung. Priorr. 11/6. u. 13/8. 1938. Holl. P. 51 984 vom 9/6. 1939, ausg. 16/2. 1942. Ung. Priorr. 11/6. 1938.)

JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, *Isoprogesteron aus Isopregnenolon* durch Oxydation in nicht saurer Lsg., vorzugsweise in Ggw. eines Metallalkoholats mit einem Keton oder Aldehyd im Überschuß, wobei man das so erhaltene Isoprogesteron gegebenenfalls durch Behandlung mit Säuren, wie z. B. mit Salzsäure, in Progesteron überführen kann. Man erhitzt z. B. 0,1 g *17-Isopregnenolon* in 2 ccm *Cyclohexanon* während 1 Stde. mit 0,1 g Al-Isopropylat in 10 ccm Toluol. Nach dem Aufarbeiten erhält man 0,04 g langer Nadeln, F. 135—140°. Nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus A. erhält man *Isoprogesteron* in Gestalt langer Nadeln, F. 145°, das durch Kochen während 15 Min. in 3 ccm A. + 3 ccm konz. HCl nach dem Aufarbeiten die charakterist. Krystalle des *α-Progesterons* ergibt, F. 127—128°. (F. P. 868 904 vom 31/12. 1940, ausg. 20/1. 1942. D. Priorr. 9/5. 1939.)

JÜRGENS.

Sächsisches Serumwerk A.-G., Dresden, *Gewinnung der Hypophysenvorderlappenhormone aus Gravidenharn*, dad. gek., daß man die Hormone an Benzoesäure (I) adsorbiert u. aus dem Adsorbat die I herauslöst. — 10 l Gravidenharn werden mit einer 25%/ig. alkoh. Lsg. von I gefällt. Der abgetrennte Nd. wird mit A., Aceton usw. von I befreit. (D. R. P. 719 027 Kl. 30 h vom 3/4. 1931, ausg. 30/3. 1942.) HOTZEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Zweifach ungesättigte Steroide*, die Provitamine sind, durch Abspalten des Säurerestes aus Steroiden, die eine konjugierte Doppelbindung zu einer veresterten Hydroxylgruppe in 7-Stellung aufweisen. 6,1 g des *Dibenzoats des 7-Oxycholesterins*, F. 172,5—173,5°, werden in 100 ccm Dioxan während 4 Stdn. im geschlossenen Rohr, in dem ein Vakuum herrscht, oder in einem Druckgefäß auf 200° erhitzt. Das Rk.-Prod. wird in W. geschüttelt u. mit Ä. ausgeäthert. Nach dem Aufarbeiten erhält man das *Benzoat des 7-Dehydrocholesterins*, das durch Verseifen in das freie *7-Dehydrocholesterin* übergeführt werden kann. Ausbeute 50%. Man erhitzt das *Dibenzoat* im geschlossenen Rohr während 2 Stdn. in einem Gemisch von Dioxan u. Piperidin auf 200° u. erhält nach dem Aufarbeiten in einer Ausbeute von 50% *7-Dehydrocholesterin*. Man kann das Erhitzen auch in einem Gemisch von Dioxan u. NH_3 durchführen oder in Dioxan u. Al_2O_3 . An Stelle des NH_3 kann man auch Natriumphosphat zum Dioxan zusetzen. (F. P. 867 189 vom 14/8. 1940, ausg. 3/10. 1941. A. Priorr. 7/7. 1939.)

JÜRGENS.

Parke, Davis & Co., Detroit, Mich., übert. vor: **Russel Earl Marker**, State College, Pa., V. St. A., *Sterinderivate* durch Einw. von einem Metallalkoholat, das geeignet ist, eine Ketogruppe in eine sek. Alkoholgruppe überzuführen, auf 7-Keto-*A*⁵-ungesätt. Sterylhalogenid u. Acylieren des so erhaltenen 7-Oxysterylhalogenids. *Cholesterychlorid* wird z. B. mit Chromsäure in Eisessig zum 7-Ketocholesterychlorid oxydiert, das mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol zum 7-Oxycholesterychlorid red. wird u. mit Benzoylchlorid in Pyridin ein Benzoat bildet. (A. P. 2 237 763 vom 12/3. 1937, ausg. 8/4. 1941.)

JÜRGENS.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, 2-Methyl-4-äthoxy-methyl-6-oxypyridin-5-carbonsäureäthylester. Man kondensiert 2-Amino-4-oxo-5-äthoxy-penten-(2) mit Malonsäurediäthylester in Ggw. von Na-Äthylat. F. 117—118°. *Freie Säure*, F. 182—183°. — *Zwischenprod. für die Herst. von Adermin*. (Schwz. P. 216 945 vom 4/10. 1940, ausg. 5/1. 1942.)

DONLE.

Karl Preyers, Krefeld, *Legierung für Zahnfüllungen* u. kleinen Zahnersatz nach D. R. P. 666 868, gek. durch einen Zusatz von 0,01—4% Mg. (D. R. P. 720 328 Kl. 30 h vom 20/1. 1938, ausg. 5/5. 1942. Zus. zu D. R. P. 666 868; C. 1939. I. 1854.)

SCHÜTZ.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Zahnersatzteilen* unter Verwendung einer plast. M., die aus einem festen Polymerisat u. einer fl. polymerisierbaren Substanz besteht. Die Gipsform wird vor dem Einbringen der plast. M. mit W. absorbierenden Substanzen oder mit Substanzen behandelt, die ein undurchlässiges oder wasserabstoßendes Häutchen erzeugen. Solche Behandlungsfl. bestehen z. B. aus 20 (Teilen) NaOH u. 60 Glycerin; — oder aus 10 K₂CO₃, 60 Glycerin u. wenig W.; — oder Amylalkohol; — oder 50 NH₄-Persulfat, 50 W. u. 60 Glycerin; — oder 12 Na₂S₂O₃, 90 Glycerin u. 10 W. — oder 5 Na₂SO₄, 10 KOH u. 60 Glycerin; — oder aus einem Firnis auf der Basis des Phthalsäureglycerinesters; — oder einer konz. Lsg. von FeCl₃ oder FeSO₄ oder Alaun. — Zur Verformung geeignete Polymerisate sind z. B. ein Gemisch von festem u. fl. monomerem, polymerisierbarem *Methacrylsäuremethylester*. (F. P. 868 963 vom 31/12. 1940, ausg. 21/1. 1942. D. Priorr. 28/2., 10/5. u. 14/12. 1939.)

M. F. MÜLLER.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Zahnersatzteilen* unter Verwendung von *polymeren Acrylverb.* in fester u. fl., monomerer oder teilweise polymerisierter Form. — Ein Gemisch von 85% festem polymerisiertem Methacrylsäuremethylester u. 15% Naphthalin wird mit fl. monomerem Methacrylsäuremethylester versetzt, bis eine dicke Paste entstanden ist. Diese wird in eine zweiteilige Gipsform gegeben u. durch Eintauchen 1/2 Stde. in sd. W. polymerisiert. — Ein Gemisch von 80% Methacrylsäuremethylester u. 20% Acrylsäurebutylester wird in Form des festen Polymerisats mit 10% Benzylalkohol zu einer Paste angerührt u. diese verformt. — Zum Anpassen kann auch ein Gemisch verwendet werden, das 33 (%) Bzl., 2 Anthracen, 0,5 Benzophenon, 20 Toluol, 17 Xylol, 17 Mesitylen oder 20 Cumol enthält. — Man löst 2 (Gewichtsteile) fl. Paraffin in 98 Methacrylsäuremethylester u. verrührt diese Fl. mit 200 festem polymerisiertem Methacrylsäuremethylester, gegebenenfalls unter Zusatz einer geringen Menge Benzoylsuperoxyd. Das Prod. wird in sd. W. innerhalb 1/2 Stde. verformt u. gehärtet. (F. P. 868 964 vom 31/12. 1940, ausg. 21/1. 1942. D. Priorr. 10/8. u. 16/12. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Joseph Gastard, Manuel de pharmacie pratique, avec un guide pour l'examen de stage. (Edition 1942, conforme au Codex de 1937.) Paris: Le François. 1941. (547 S.) 8°. 80 fr.

G. Analyse. Laboratorium.

G. N. Jewetzki und **I. L. Degtjarew**, *Vervollkommener Kipp-Apparat*. Das Gas wird vom Austrittshahn des KIPP-App. über einen Dreiweghahn in eins von zwei am Boden kommunizierenden gleichen Meßgefäßen von je 500 ccm geleitet, deren Verb.-Rohr durch Schlauch mit der unteren Kugel des KIPP-App. in Verb. steht, das zweite Meßgefäß ist am oberen Ende an den zur Gasentnahme dienenden Hahn angeschlossen. Aus der Ablesung des Säurestandes in den Meßgefäßen ergibt sich die Gasentnahme. (Защадская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 364. März 1940.)

R. K. MÜLLER.

J. Wouda, *Elektrische Temperaturmessung*. Vf. bespricht die verschied. elektr. Methoden der Temp.-Messung u. die hierfür benutzten Meßinstrumente, wie Thermoelemente, Widerstandsthermometer u. Pyrometer. (Polytechn. Weekbl. 36. 53—56. 115—16. 4/2. 1942.)

STRÜBING.

D. N. Kassatkin und **G. G. Mirsabekow**, *Heutige Verfahren zur Temperaturmessung von flüssigem Stahl in Martinöfen*. Kurze Übersicht über die heutigen Verf.

zur Temp.-Messung von fl. Stahl in Martinöfen, wie z. B. die Anwendung von Thermopaaren oder Messung auf opt. Wege mit photoelektr. Pyrometer. (Измерительная Техника [Meßtechn.] 3. Nr. 2. 57—60. 2/2. 1941.) TROFIMOW.

R. I. Karawskaja, *Röhrenofen mit Nichromheizung zur Bestimmung von Kohlenstoff in Metallen*. Der genau beschriebene Röhrenofen gibt Temp. von 1100—1150°, u. wird vor dem Kryptofen bevorzugt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1340. Nov./Dez. 1940.) TROFIMOW.

K. A. Karajanopulo, *Laboratoriumselektrotiegelofen für hohe Temperaturen*. (Vgl. C. 1940. I. 2358. 1941. I. 2561.) Beschreibung eines rechteckigen Tiegelofens mit vier Carborundheizstäben, die beim Arbeiten bei 1300—1450° eine Lebensdauer von 300 bis 400 Stdn. aufweisen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 366. März 1940. Leningrad, Inst. f. feuerfeste Stoffe.) R. K. MÜLLER.

Wm. I. Harber, *Graphitheizbäder*. Zum Erhitzen von Glasflaschen für Destillationen, Extraktionen usw. war man auf offene Gasflammen oder heiße Platten angewiesen. Es wurde mit Erfolg pulverisierter Graphit für Heizbäder verwendet u. bes. geeignet befunden zur Erzielung hoher Temp. bei Erhitzung hochmol. Fettprodukte. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 429. Juni 1941. Chicago, Ill., Edwal Labor.) WULFF.

H. Neuert, *Lichtzähler*. Kurze Beschreibung der — eine Vereinigung von Photozelle u. Zählrohr darstellenden — Photonenzähler für UV u. sichtbares Licht. (Arch. techn. Mess. Lfg. 129. T. 24. 2 Seiten. [V 422—4] März 1942.) RUDOLPH.

M. A. Erbesfeld, *Weston-Normalelement*. Das eingehend beschriebene WESTON-Normalelement stellt ein gewöhnliches Quecksilber-Cadmiumelement dar, in welchem das fl. Quecksilber durch eine Schicht von Paste u. Watte abgetrennt oder durch platinisiertes u. amalgamiertes Glas ersetzt ist. (Измерительная Техника [Meßtechn.] 3. Nr. 2. 43—44. 2/2. 1941.) TROFIMOW.

F. Wolbank, *Ein Zeitschaltgerät zur selbsttätigen Steuerung von Spektalaufnahmen*. Beschreibung u. Abb. einer Vorr. zur automat. Steuerung der Arbeitsvorgänge des Funkvorganges; sie zeichnet sich durch äußerste Einfachheit in Aufbau u. Betrieb aus u. ist gleicherweise für Reihenaufnahmen wie zur Aufnahme von Abfunkenkurven geeignet. Vorfunk- u. Belichtungszeit können in einer Zeitspanne von zusammen 8 Min. beliebig gewählt werden. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 150—57. 28/2. 1942. Frankfurt a. M.) STRÜBING.

A. Schleicher, *Zur Theorie der elektroanalytischen Schnellmethoden*. Um die Güte eines elektroanalyt. Verf. zu ermitteln, kann dies rechner. nach einer Formel erfolgen, die dem OHMSchen Gesetz angepaßt ist. Die verzögernden Momente, wie Konz.-Polarisation u. chem. Polarisation, können unter dem Fällungswiderstand zusammengefaßt werden; der Stromstärke des OHMSchen Gesetzes würde die Fällungsgeschwindigkeit entsprechen u. dem Spannunggefälle das Konz.-Gefälle bzw. die EK. einer daraus denkbaren Konz.-Kette. Dem OHMSchen Gesetz analog erhält man dann die Beziehung: $g/t \cdot W_f = RT/nF \cdot \ln c_A/c_E$ oder $W_f = EK \cdot t/g$; hierbei bedeutet g die abgeschiedene Menge, t die Fällungsdauer, W_f den Fällungswiderstand u. c_A u. c_E die Anfangs- bzw. Endkonzentration. Der Fällungswiderstand kann nach Best. der übrigen Größen berechnet werden. Charakterist. für ein Verf. ist aber außerdem noch die analyt. nutzbare Leistung L_n . Sie berechnet sich zu $L_n = EK \cdot g/t = g/t \cdot RT/nF \cdot \ln c_A/c_E$. — Für die Endpunktsbest. wird Rubeanwasserstoffsäure angewandt, die Endkonz. wird mit KJ bestimmt. Bei der Berechnung von L_n wird die Änderung des Wertes von RT/nF mit der Temp. berücksichtigt. — In einer Tabelle sind die beobachteten u. berechneten Werte einer Vers.-Reihe zusammengestellt. — Es wird gezeigt, daß die teilweise Überwindung des Fällungswiderstandes durch die Begünstigung der Diffusion, Erhöhung der Temp. u. Steigerung der Stromdichte gelingt. — Der Bewertung eines Schnellverf. dient die nutzbare Leistung des elektr. Stromes. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 173—77. April 1942. Aachen.) ENDRASS.

Ludwig Krätz, *Eine Rechenscheibe zur Auswertung von potentiometrischen Untersuchungen, insbesondere von pH-Messungen mit Jenaer Glaselektroden*. Es wurde eine Rechenscheibe entwickelt, die unabhängig vom verwendeten Meßgerät die Potentiale in Konz.- bzw. pH-Werte zu übertragen erlaubt, Temp.-Einflüsse berücksichtigt u. unabhängig von der Potentiallage auch bei einem Vorzeichenwechsel innerhalb des zu untersuchenden pH-Gebietes anwendbar bleibt. Die Rechenscheibe besteht aus 2 konzentrierten, gegeneinander drehbaren Scheiben; auf dem Außenrand sind positive u. negative Potentialwerte von 0 aus gegenläufig gegeneinander so aufgetragen, daß sich die Skalen bei 600 mV lückenlos überschneiden. Es wird dadurch ein Spannungsbereich von —1200 bis +1200 mV erfaßt. Auf der kleineren Scheibe sind auf jeder Seite 2 logarithm. Teilungen für die Best. von Kationen- u. Anionenkonz. aufgebracht.

Unter Zugrundelegung von 4 verschied. Werten für die NERNSTsche Konstante (56, 57, 58, 59) sind die 4 Skalen so geteilt, daß die Temp.-Abhängigkeit dieser Größe in einem Bereich von etwa 20° berücksichtigt werden kann. Für die pH -Messung mit nieder- u. hochohmigen Jenaer Glaselektroden sind die linken Enden der Skalen nach den in unverdünnten Pufferlsgg. nach SÖRENSEN (0,1-n. Na') ermittelten Glaselektrodeneichkurven verkürzt geteilt. Die Rechenscheibe bietet dadurch die Möglichkeit zur Auswertung von pH -Messungen im pH -Bereich von 1—11 für jede nur mögliche Potentiallage, ohne daß im alkal. Gebiet für Lsgg. mit einer Na'-Konz. um 0,1 eine Korrektur erforderlich wäre. Ein um den Mittelpunkt des Gerätes frei drehbarer Läufer erleichtert die Ablesung. Zur Erläuterung der Arbeitsweise werden 3 Beispiele angeführt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 132—34. Jena. März 1942. Glaswerk Schott & Gen. Glaselektrodenlabor.)

ENDRASS.

W. Böttger und H.-E. Forche, *Über die Deutung der Vorgänge bei der potentiometrischen Titration nach der Dead-Stop-Methode von Foulk und Bowden. (Ein Beitrag zur Klärung des elektromotorischen Verhaltens unangreifbarer Metalle.)* FOULK u. BAWDEN (J. Amer. chem. Soc. 48 [1926]. 2045) führen das Nichtansprechen bzw. Ansprechen der Pt-Elektroden auf die Aufrechterhaltung bzw. Vernichtung der durch die angelegte Spannung hervorgerufenen Beladung der Elektroden mit H_2 bzw. O_2 (Polarisation) zurück, die den Stromfluß durch die Zelle unterbindet oder, bei Aufhebung der Polarisation, vor sich gehen läßt. Vff. nehmen hierzu Stellung an Hand von theoret. Überlegungen u. prakt. Verss., aus denen hervorgeht, daß 1. es nicht berechtigt ist, bei einer polarisierenden Spannung von nur 15 mV, die bei der Arbeitsweise A (beide Elektroden im gleichen Gefäß) zur Anwendung kommt, von der Mitwrgk. von elektrolyt. entwickeltem H_2 zu sprechen. Hingegen ist eine so geringe Spannung offenbar ausreichend, einen Unterschied im Charakter der beiden Elektroden durch Ausbildg. einer unterschiedlichen Doppelschicht herbeizuführen. Die eine Elektrode wird durch Elektronenleitung zur Kathode, die andere zur Anode. 2. Bei der Arbeitsweise B (Trennung des Anoden- u. Kathodenraumes) ist eine polarisierende Spannung entbehrlich. Das Ansprechen der Elektroden beruht auf der elektromotor. Wirksamkeit z. B. freien Jods (bzw. von J_3'''). Damit diese aber prompt zur Geltung kommen kann, ist die Anwesenheit eines Stoffes wie S_2O_3'' oder J' , der Elektronen an die andere Elektrode abgeben u. dieser anod. Charakter erteilen kann, eine entscheidende Vorbedingung. — Anschließend wird über Messungen der EK. von Ketten berichtet, die aus 2 gleichen unangreifbaren Elektroden bestehen, die in Lsgg. verschied. Konz. eines Salzes, einer Säure oder Base tauchen. Es hat sich ergeben, daß es in diesen Fällen zur Ausbildg. einer gut meßbaren EK. u. damit auch eines Potentials an jeder der Elektroden kommt, dessen Wert von der Konz. der „Fremd-Ionen“ des gelösten Stoffes in gesetzmäßiger Weise abhängt. Als wahrscheinliche Ursache für das Ansprechen einer mit Luft in Berührung gewesenen Pt-Elektrode auf „Fremd-Ionen“ kann ihr Verh. als O_2 -Elektrode in Verb. mit der zunächst entstandene Doppelschicht beeinflussenden Adsorption der in der Lsg. vorhandenen Ionen angesehen werden. (Mikrochem. 30. 138—53. 5/12. 1941. Hannover.)

ECKSTEIN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

J. Gillis, *Graphische Darstellung des Einflusses von Begleitstoffen in der analytischen Chemie.* (Vgl. C. 1941. I. 1705. 1848.) Vf. erläutert die graph. Darst. der Verdünnungsgrenze (vgl. HELLER, C. 1930. II. 1406) u. ihrer Beeinflussung durch einen Fremdstoff u. die Darst. von 1, 2 bzw. 3 Rkk. in Lsgg. von 2 bzw. 3 Bestandteilen in einem Lösungsmittel. Das Darst.-Verf. ermöglicht die Kennzeichnung des Grenzverhältnisses bei jeder Verdünnung, der verschied. Gebiete positiver u. negativer Rkk. u. ihrer gegenseitigen Beeinflussung. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 1940. Nr. 3. 3—15. Gent, Univ., Labor. f. analyt. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

F. Toul und L. Krasnec, *Die katalytische Zersetzung peroxydischer Stoffe und ihre Anwendung zu deren gewichtsanalytischer Bestimmung.* Theoret. u. Geschichtliches über die Zers. anorgan. Peroxyhydrate (Literaturangaben). Da die manganometr. oder jodometr. Best. nur bei echten Perverbb. (Perboraten), bei denen die Hydrolyse glatt verläuft, möglich ist, ferner die volumetr. Meth. u. die Titration nach MILBAUER (J. prakt. Chem. 98 [1918]. 1) bei der Mehrzahl der Peroxyde (Peroxyde der Alkalimetalle, Persulfate usw.) schwierig, langwierig u. nicht sehr genau sind, da sich die Additionsverbb. der Hydroperoxyde u. unter gewissen Umständen auch echte Perverbb. unter dem Einfl. des Katalysators quantitativ zers., arbeiteten Vff. eine Meth. zur gewichtsmäßigen Best. der O_2 -Zunahme bei der katalyt. Zers. dieser Stoffe aus. Sie kann zu deren quantitativen Best. angewandt werden. Die Zers. wird in einem kleinen App.,

der nach dem Prinzip des GEISSLERSchen App. zur CO_2 -Best. konstruiert ist, ausgeführt. Beschreibung des App. u. Zubehörs, Skizzen. Arbeitsweise. Zu den Unterr. wurden folgende Verbb. frisch hergestellt u. verwendet: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$, $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$, $3(\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}_2) \cdot (\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}_2)$, $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ oder „ $\text{NaBO}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}_2$ “. Von diesen Verbb. wurde $3(\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}_2) \cdot (\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}_2)$ erstmalig dargestellt (Dissertation: VACH, Tschech. Karlsuniv., Inst. f. anorgan. Chemie). Sie unterscheidet sich sowohl kristallograph., als auch durch höherem H_2O_2 -Geh. von den bisher beschriebenen Verbindungen. — Die Verss. zeigten, daß die katalyt. Zers. mit Pt-Schwarz u. mit MnO_2 unter Einhaltung der im einzelnen beschriebenen Bedingungen quantitativ ist, u. daß die H_2O_2 -Menge, die nach der gewichtsmäßigen Best. berechnet wurde, mit der nach der Titrationsmeth. gut übereinstimmt. Dabei wurde beobachtet, daß die gewichtsmäßig gewonnenen Werte ebenso wie die manganometr. gewonnenen etwas höher sind als die jodometrischen. Der mittlere Fehler bei der gewichtsmäßigen Best. beträgt 0,045—0,16%. Aus den gewonnenen Erfahrungen läßt sich feststellen, daß die Meth. in ihrer Genauigkeit der Best. durch Titration gleichkommt u. zur quantitativen Best. der Peroxyde geeignet ist. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 195—200. 1/7. 1940. Prag, Tschech. Karlsuniv., Inst. f. anorgan. u. Gerichtschemie.) ROTTER.

A. G. Filippowa und G. A. Markowa, *Zur Methodik der Bitumenbestimmung in Schwefel*. (Vgl. RABOWSKI, C. 1941. I. 1999.) Es wird eine Verkürzung der Best.-Dauer des Bitumens in Schwefel vorgeschlagen. Die Best. wird in einem Kolben von CORLERS durchgeführt, dem je ein Kaliapp. mit 1%ig. KMnO_4 u. konz. H_2SO_4 angeschlossen sind. Diesen folgen zwei U-Röhren, welche zu $\frac{2}{3}$ mit Natronkalk, u. zu $\frac{1}{3}$ mit CaCl_2 gefüllt sind. Das erste Rohr dient zur Aufnahme von CO_2 . 1,5—2,5 g Schwefel werden in einem kleinen Reagenzglaschen in den Kolben gebracht. Nach Zugabe von 100 ml H_2SO_4 (1:1) wird 1 Stde. gekocht. Danach wird im Verlauf von 1 Stde. durch die App. Luft gesogen, u. die U-Röhre gewogen. Durch einen Trichter werden auf 1 g Einwaage 15 ccm Chromoxydls. (150 g auf 100 ccm W.) in den Kolben gebracht, u. 30 Min. unter Durchleiten von Luft gekocht, das Durchleiten der Luft wird noch 1 Stde. nach dem Sieden fortgesetzt. Die U-Röhren werden nach 1 Stde. gewogen u. aus dem CO_2 -Gewicht der Kohlenstoffgeh. berechnet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1328—29. Nov./Dez. 1940. Inst. für Düngemittel u. Insektofungicide.) TROFI.

L. S. Aisenstein, *Bestimmung von Arsen in Arbeitslösungen, Schwefelpaste und geschmolzenem Schwefel*. Die bisher angewandte Meth. zur Best. von Arsen in Arbeitslsgg., Schwefelpaste u. geschmolzenem Schwefel durch Überführung von Arsen in Arsensäure u. Titration derselben mit Jodlsg. gibt ungenaue Resultate (Fehler 10—15%) u. beansprucht 4—5 Stdn. Zeit. Die vom Vf. ausgearbeitete Meth. zur Best. von Arsen über Arsenwasserstoff gibt gut übereinstimmende Resultate, der Fehler beträgt 0,1 bis 0,2%. — Best. von Arsen in Arbeitslösungen. Zu 5 ccm filtrierter Arbeitslsg. im ERLÉNMEYER-Kolben werden 10 ccm HNO_3 (1,4) zugefügt. Nach der Zers. wird der Rückstand mit 5-n. NaOH neutralisiert, 6—8 g granuliertes Zink zugegeben u. der Kolben verschlossen. Der Kolben ist mit einem Tropftrichter versehen u. mit 2 Absorptionsgefäßen verbunden, wobei im ersten Gefäß 50 ccm neutrale Jodlsg. u. im zweiten Gefäß gesätt. KJ -Lsg. enthalten sind. Durch den Tropftrichter werden 25 ccm H_2SO_4 (1:4) tropfenweise zugegeben. Nach beendigter Gasentw. werden noch 10 ccm derselben Säure eingetropft, u. das nicht verbrauchte Jod im Absorptionsgefäß mit Natriumarsenatlsg. in Ggw. von Stärke titriert u. Arsen als As_2O_3 in g/l berechnet. — Bei der Best. von Arsen in Paste werden 20 g Schwefelpaste mit 50 ccm 1%ig. NaOH -Lsg. 5—7 Min. unter Rückfluß gekocht u. nach dem Abkühlen filtriert. 25 ccm Filtrat werden in den ERLÉNMEYER-Kolben übergeführt, 10 ccm Salpetersäure zugefügt, u. wie bei der vorhergehenden Best. weiter gearbeitet, wobei statt 50 ccm nur 30 ccm titrierte Jodlsg. genommen werden. — Als Oxydationsmittel kann auch H_2O_2 angewandt werden. Die Best.-Dauer beträgt bei Arbeitslsg. 40—60 Min., bei Paste 70—80 Minuten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1326—28. Nov./Dez. 1940. Gorlowsk, Labor. d. Betriebes f. Stickstoffdüngemittel.) TROFIWOW.

T. A. Fedorkin, *Bestimmung von Arsen nach einer modifizierten Breslawmethode*. Die bei der BRESLAU-Meth. zur Dest. angewandte Salzsäuremenge ist bis zu einem gewissen Grad vom Arsengeh. abhängig. Bei einer Arsenmenge bis 200 mg sind 100 ccm HCl vollkommen genügend. Ein vielfacher Überschuß von Antimon hat keinen Einfl. auf die Vers.-Ergebnisse, da die Dest.-Temp. der Fl. konstant bleibt, u. 110° nicht übersteigt. Die Best. verläuft folgendermaßen: 0,5—1 g Substanz werden in einem Eisentiegel mit der 8-fachen Menge einer Mischung aus 1 Gewichtsteil Na_2CO_3 u. 2 Gewichtsteilen Na_2O_2 bei 700 — 750° zum Schmelzen gebracht. Nach 5—7 Min. wird das Schmelzen beendet, die Schmelze in eine Eisenschale gegossen, der Tiegel wird mit 10—15 ccm heißem W. gewaschen. Die Schmelze aus der Eisenschale wird in dem Waschwasser

vorsichtig gelöst u. zum vollständigen Auflösen mit HCl (1,19) bis zur sauren Rk. versetzt. Zum Abtreiben des entstandenen Chlors wird die Fl. 5 Min. gekocht. Danach wird in den Dest.-Kolben 1 g schwefelsaures Hydrazin u. durch einen Trichter 50 ccm HCl (1,19) u. 1 g KBr gelöst in wenig Wasser gegeben. Die Dest. wird fortgesetzt, bis im Kolben 25—30 ccm Lsg. bleiben. Nach Zugabe von weiteren 25 ccm HCl (1,19) wird wieder bis zur erwähnten Menge destilliert. Danach werden noch 25 ccm HCl (1,19) zugegeben u. bis zum Stoßen der Fl. die Dest. fortgesetzt. Das Destillat wird mit W. verd., wobei die HCl-Konz. 15—20 ccm in 100 ccm Lsg. betragen soll. Nach Zugabe von 1—3 Tropfen Methylorange wird mit 0,1-n. KBrO₃-Lsg. titriert. Die Best.-Dauer beträgt 80 bis 100 Minuten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1324—25. Nov./Dez. 1940.)

TROFIMOW.

Zdeněk Zachystal, *Einfache qualitative Bestimmung der Kieselsäure und der Borsäure durch chemische Sublimation*. Die Best. fußt auf der Tatsache, daß Kiesel- u. Borsäure mit F flüchtiges BF₃ u. SiF₄ bilden, die sich unter Ausscheidung von Kiesel- u. Borsäure wieder leicht zersetzen. — Zur Best. wird das F-haltige Mineral in einem Porzellantiegel mit konz. H₂SO₄ angefeuchtet. Ein Uhrglas, auf das ein Tropfen W. gegeben wurde, wird mit seiner konvexen Seite auf den Tiegel gedeckt, so daß der W.-Tropfen an der tiefsten Stelle des Glases in den Tiegel hängt. Bei leichtem Erhitzen entsteht an den Rändern des Tropfens ein rasch wachsender weißer Überzug, der, wenn er aus Borsäure besteht, in einem Überschuß von W. im Gegensatz zu SiO₂ lösl. ist. Bornachw. mit Kurkuma oder der HANTZschen Rk. bis zu 0,012 mg. In F-freien Mineralen geschieht die Befuchtung mit einer Mischung von H₂SO₄ u. HF 2:1. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 218. 10/8. 1941.)

ROTTER.

R. Merwel, *Elektrolyse mit der Quecksilberkathode bei der Bestimmung von Alkali- und Erdalkalimetallen in Reagenzien*. Bei der Best. der Alkali- u. Erdalkalimetalle in Reagenzien können die bas. Metallsalze durch Elektrolyse mit der Quecksilberkathode abgetrennt werden. Diese Meth. ist den anderen Verff. zu bevorzugen, da sie wenig Zeit beansprucht (Dauer 30—70 Min.), genaue Resultate gibt, u. keine großen Fl.-Mengen benötigt. Die Elektrolyse erfolgt in schwach schwefelsaurem Medium. Die Verss. wurden mit Co-, Ni-, Cd-, Cr-, Cu- u. Zn-Salzen durchgeführt. (Труды Института Чистых Химических Реактивов. Народный Комиссариат Химической Промышленности [Arb. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 118—24.)

TROFIMOW.

Rudolf Dworzak und Else Kisely, *Zur Bestimmung kleiner Mengen von Barium und Strontium in Silicatgesteinen*. 10—15 g des Silicatgesteins werden mit HF u. H₂SO₄ aufgeschlossen, Ba u. Sr als Sulfate angereichert u. mit Soda geschmolzen. Nach Überführung in die Nitrate befreit man sie in mikroanalyt. Arbeitsweise mit konz. HNO₃ ($d = 1,45$) vom Ca u. trennt Ba vom Sr nach dem Chromatverfahren. Einzelheiten des Arbeitsganges im Original. Das Verf. gestattet die Best. der Erdalkalien im Konz.-Verhältnis CaO:BaO:SrO = 100:10:1. Ein Feldspat aus Oberdonau enthielt 0,31 (%) BaO u. 0,023 SrO; ein Orthoklas von Königsalm 0,13 BaO u. 0,0071 SrO u. ein Andesin aus Südafrika 0,15 BaO u. 0,29 SrO. (Mikrochem. 30. 154—64. 5/12. 1941. Wien, II. Chem. Univ.-Labor.)

ECKSTEIN.

E. B. Sandell, *Morinreaktion für Berylliumnachweis*. Die Nachw.-Empfindlichkeit des Be auf Grund der gelbgrünen Fluoreszenz beträgt bei axialer Betrachtung (2 × 7 cm Küvette) im Sonnenlicht gegen dunklen Hintergrund in 0,01—0,1-n. NaOH bei einem Vol. von 10 ccm u. einem Geh. von 0,1 ccm Morinlsg. (0,02 g Morin/100 ccm Aceton) 0,01⁰/₁₀₀ Be, im UV-Licht in 0,01-n. NaOH 0,001⁰/₁₀₀ u. nimmt mit steigender NaOH-Konz. ab. In 1-n. NaOH ist die Grenzkonz. in Tageslicht 0,1⁰/₁₀₀, in UV-Licht 0,02⁰/₁₀₀. Um die Spezifität der Morinrk. zu prüfen, wurden eine große Anzahl von Metallsalzlsgg. untersucht. Na, K, Rb, Cs, Mg, Sr, Ba, Cd, Hg, La, Al, Ga, In, Tl⁺, Ti, Zr, Ce³⁺, Th, Sn²⁺, Pb, V⁵⁺, As, Sb, Bi, Cr³⁺, Mo⁶⁺, W⁶⁺, U⁶⁺, Fe³⁺, Co, Ni, Pd²⁺ u. Pt⁴⁺ geben mit Morin keine Rk., wie an 0,5—1-n. NaOH-Lsgg. die 10, bzw. bei den selteneren Elementen, 1 mg der Ionen in 5 ccm enthielten, festgestellt wurde. Bildeten sich Ndd., so wurden die Filtrate untersucht. Ebenfalls zeigten die filtrierten Lsgg. der mit NaOH geschmolzenen Oxyde des Nb u. Ta keine Fluoreszenz mit Morin. Cu²⁺, Ag, Au, Mn u. wahrscheinlich auch Chromat, zerstören das Morin in natronalkal. Lsg. durch Oxydation. Li, Ca, Zn u. Sc geben in alkal. Lsg. mit Morin eine ähnliche Fluoreszenz wie Be; Li u. Ca jedoch nur bei intensivem UV-Licht, Zn allerdings auch bei Tageslicht, jedoch weniger intensiv als Be. Ca verstärkt noch in Mengen von 1⁰/₁₀ die Morinlumineszenz. Die Zn-Fluoreszenz wird durch Cyanidzusatz, die des Sc, dessen Hydroxyd in 1-n. NaOH genügend lösl. ist, um dem Filtrat im Tageslicht schwache Fluoreszenz zu geben, durch gemeinsame Fällung mit Co unterbunden.

So zeigt das Filtrat einer Lsg. von 0,2 mg Se u. 1 mg Co in 5 cem 1-n. NaOH kein Leuchten. Das Filtrat des Y-Hydroxydes zeigt schwache Fluoreszenz im UV-Licht; doch ist nicht sicher, ob dies durch Y selbst oder im Y-Salz enthaltene Verunreinigungen verursacht wird. Hinsichtlich des Be-Nachw. in Ggw. anderer Elemente gilt allg., daß Metalle, deren Hydroxyde lösl. sind — wenn auch erst bei Überschuß von NaOH — mit Ausnahme von Zn nicht stören. So stören bei genügendem NaOH-Überschuß Sb^{3+} , As^{5+} , Pb, Mo, W, Sn^{++} , V u. Li, je allein in Mengen von 10 mg, für den Nachw. von 0,5 μg Be in 5 cem Lsg. im Tageslicht nicht. In 5 cem Lsg., die 1 mg Zn, 1 cem 1-n. NaOH u. 1 cem 5%ig. KCN enthält, lassen sich 0,05 μg Be im UV-Licht nachweisen; die Be-freie, gleiche Lsg. zeigt keine Fluoreszenz. Es besteht keine Schwierigkeit, 1 Teil Be in Ggw. von 100 000, bzw. im UV-Licht in Ggw. von 2 000 000 Teilen Al nachzuweisen. So zeigt eine Lsg., die 0,1 μg Be u. 10 mg Al in 5 cem enthält u. bis zur vollständigen Lsg. des Nd. mit 2-n. NaOH u. dann mit 0,1 cem 0,02%ig. Morinlsg. versetzt wird, im Tageslicht schwache Fluoreszenz. In Ggw. von Metallen, die unlösl. Hydroxyde bilden, ist der Be-Nachw. im Filtrat auszuführen u. zwar wegen der durch Alkaliüberschuß herabgesetzten Empfindlichkeit im UV-Licht. 0,5 μg Be kann in Ggw. von 10 mg Fe^{3+} in 5 cem nachgewiesen werden, wenn Fe beim Kp. mit 1 cem 6-n. NaOH gefällt wird; ungefähr die Hälfte des Be ist im Niederschlag. Das Filtrat einer Lsg., die 0,5 μg Be u. 10 mg Mg in 5 cem enthält, in der das Mg mit 1 cem 6-n. NaOH in der Hitze gefällt wurde, zeigt nur schwache Fluoreszenz im UV-Licht; 80% des Be befinden sich im Niederschlag. Durch gleichzeitiges Vorhandensein von 10 mg Al wird die Mitfällung des Be verhindert u. gelingt noch der Nachw. von 0,2 μg Be. Ggw. von Mn u. Cu erfordert zur Verhinderung der Oxydation des Morins einen Zusatz von 1 cem Stannitlsg. (5%ig. $SnCl_2 \cdot 2H_2O$ in 2,5-n. NaOH) zum Filtrat. In Ggw. von Ca bereitet der Be-Nachw. einige Schwierigkeiten. Zum Nachw. von 5 μg Be in Ggw. von 10 mg Ca wird nach Zusatz von 4—5 cem 1-n. NaOH (mit dem üblichen Geh. an Na_2CO_3) zu 1 cem Lsg. das von $CaCO_3$ befreite Filtrat nach Morinzusatz im Tageslicht untersucht. Sind nur geringe Mengen (bis zu 2 mg) Ca vorhanden, so kann deren Fluoreszenz durch Zusatz von $Na_4P_2O_7$ unterdrückt werden. In 5 cem Lsg., die 2 mg Ca, 3—4 cem gesätt. $Na_4P_2O_7$ -Lsg. u. 0,5 cem NaOH enthält, sind noch 0,2 μg Be auf Grund der schwachen Fluoreszenz nach Morinzusatz nachweisbar. Alkalifluoride, -phosphate -silicate u. -borate stören den Be-Nachw. mit Morin nicht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 762—64. Dez. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) STRÜBING.

Paul Wenger und Roger Duckert, *Kritische Untersuchung der qualitativen Kationenreagenzien*. 4. *Kationenreagenzien des Zinks*. (Unter Mitarbeit von D. Rieth.) (3. vgl. C. 1942. I. 391.) Von 93 in der Literatur angeführten Reagenzien erweisen sich bei der Nachprüfung folgende 8 als brauchbar u. empfehlenswert: 1. Pyridin + $KBr[KJ, KSCN, NH_4SCN]$, 2. $K_4[Fe(CN)_6]$, 3. u. 4. $[Hg(SCN)_4](NH_4)_2 + CoCl_2$ bzw. + $CuSO_4$, 5. p-Dimethylaminostyryl- β -naphthothiazol, 6. Diphenylthiocarbazon (= Dithizon), 7. Metanilgelb + $K_3[Fe(CN)_6]$, 8. $O_2N-C_6H_4-N=N-C_6H_5 \cdot CH_3 \cdot (OH)_2$; u. zwar 1—3 für mkr. Identifizierung, 3—7 für Tüpfelrkk. auf Porzellan, 8 für Tüpfelrkk. auf Papier, sowie 1 u. 3—7 für Mikro- u. Makronachweis. (Helv. chim. Acta 25. 406—15. 16/3. 1942. Genf, Univ., Labor. f. analyt. Chem. u. Mikrochem.) REITZ.

b) Organische Verbindungen.

W. Stern und S. Polljak, *Polarographische Analyse von Mischungen von Aldehyden und Peroxyden*. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 21—30. 1940. — C. 1940. II. 3522.) KLEVER.

Giacomo Lazzari, *Bestimmung der Aldehyde in synthetischer Essigsäure*. (Vgl. C. 1942. I. 520.) Man bestimmt die Aldehyde nach der von JOSLYN u. COMAR (C. 1939. I. 271) modifizierten Meth. von RIPPER. Danach läßt man die Aldehydlsg. 30 Min. mit einer 0,1-n. Bisulfatlsg. reagieren, gibt 0,1-n. Jodlsg. zu u. titriert mit 0,1-n. Thio-sulfatlsg. zurück. 1 cem Thiosulfatlsg. entspricht 2,2 mg Acetaldehyd. Bei dieser Best. werden nur die freien Aldehyde erfaßt. Will man auch die polymerisierten Aldehyde mitbestimmen, so dest. man die Aldehydlsg. nach Zusatz von Phosphorsäure u. bestimmt im Destillat die gesamten Aldehyde wie oben. Bei Dest. ohne Phosphorsäure oder nach Neutralisation mit Lauge tritt nur eine vollständige Depolymerisation ein. (Ann. Chim. applicata 32. 78—86. Febr. 1942. Restellone, S. A. Distillerie Italiana.) EBERLE.

A. F. Ssamoilow, *Gasometrische Methode der Mikrobestimmung von Glucose*. Die Best. beruht auf der Messung des CO_2 -Vol., das bei der Gärung von Glucose durch Hefe gebildet wird. Die App. ist einfach aus einer Mikrobürette herzustellen. Es können bis 0,1 mg Glucose in der zu untersuchenden Fl. bestimmt werden. (Лабораторная

Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 3. 17—19. 1941. Aschhabad, Dermato-venero-log. Inst.)

TROFIMOW.

G. Pewzow, *Über die Analyse von Indophenolen*. Zur Analyse von Indophenolen, deren Normalpotential bei $p_H = 7$ über $+0,17$ V liegt, kann folgender Weg empfohlen werden. Die wirksame Substanz wird durch Titration mit Ferrooxalatkomplex bestimmt; der NaCl-Geh. wird als Na_2SO_4 ermittelt u. der Feuchtigkeitsgeh. durch Trocknen bei 100° bestimmt. Zur Best. von 1-Naphthol-2-sulfoindophenol, das ein niedrigeres Normalpotential aufweist, kann mit Erfolg die Titration mit 0,1- oder 0,05-n. $TiCl_3$ in Ggw. von Seignettesalz u. A. angewandt werden. (Труды Института Чистых Химических Реактивов. Народный Комиссариат Химической Промышленности [Arb. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 142—53.)

V. FÜNER.

Fabbrica italiana Magneti Marelli Soc. An., Mailand, *Herstellung von Hochvakuum*. In dem zu evakuierenden Raum wird eine Mischung einer therm. zu Oxyd. zersetzbaren Erdalkaliverb. mit Silicium oder Ferrosilicium elektr. heizbar angeordnet, bes. eine Mischung aus $3 BaCO_3 + Si$. Während des Evakuierens wird die Mischung auf ca. 900° erhitzt. Gemäß $3 BaCO_3 + Si = (3 BaO + Si) + CO_2$ wird hierdurch CO_2 frei, das aus der Mischung alle adsorbierten Gase austreibt. Ist das durch Abpumpen zu erzielende Höchstvakuum erreicht, so wird auf $1000—1200^\circ$ erhitzt, wodurch sich gemäß $3 BaO + Si = BaSiO_3 + 2 Ba$ Bariumdampf entwickelt, der die letzten Gasreste aus dem Raum verdrängt, u. der beim Abkühlen an den Wänden kondensiert. Das entstandene $BaSiO_3$ schützt nach Aufheben des Vakuums die $BaCO_3 + Si$ -Mischung vor einer Einw. durch Luft, so daß die z. B. auf einem elektr. Heizkörper angeordnete Mischung mehrmals gebraucht werden kann. Abbildungen. (It. P. 379 496 vom 20/11. 1939.)

ZÜRN.

Askania-Werke A.-G., Berlin-Friedenau (Erfinder: **Max von Kulmer**, München), *Einstellung der Wärmedehnung für Kompensations-, Eich- und Meßzwecke*. Die Änderung der linearen Wärmeausdehnung eines Körpers auf einer Strecke wird dad. erreicht, daß 1. der Körper aus zwei Teilkörpern verschied. Wärmedehnungskoeff. besteht, die durch ein in Richtung der Strecke verschiebbares Glied so miteinander verbunden sind, daß ihre gegenseitige Lage bei Verschiebung des Gliedes stets dieselbe bleibt, u. der eine Endpunkt der Strecke auf den einen, der andere Endpunkt auf den anderen Teilkörper zu liegen kommt; — 2. eine Arretiervorr. vorgesehen ist, mittels der die Teilkörper bei Verschiebung des verbindenden Gliedes in ihrer gegenseitigen Lage festgehalten werden können. — Zeichnung. (D. R. P. 719 455 Kl. 42i vom 28/5. 1940, ausg. 9/4. 1942.)

M. F. MÜLLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Karl August Lohausen**, Hennigsdorf, Osthavelland), *Anordnung zum Messen der Leitfähigkeit von dielektrischen Werkstoffen mit an eine Stromquelle angeschlossenen, abgeschirmten Prüfelektroden*, dad. gek., daß die Prüfelektroden gleicher Größe einander gegenüberliegend angeordnet, von Abschirmelektroden umgeben sind, u. in den Prüf- u./oder Abschirmstromkreisen Abgleichwiderstände zur Herst. eines homogenen Feldes vorgesehen sind. (D. R. P. 717 343 Kl. 21e vom 12/3. 1939, ausg. 12/2. 1942.)

STREUBER.

Optische Werke C. A. Steinheil Söhne G. m. b. H. (Erfinder: **Walter Rollwagen**), München, *Kohlelektrode für die chemische Emissionsspektalanalyse* für alle Anregungsarten, dad. gek., daß ihr zusätzlich zu den in ihr enthaltenen Verunreinigungen noch ein Element des period. Syst. oder eine chem. Verb. von solchen Elementen in gleichmäßiger Verteilung beigelegt ist, um durch diese Beimengung die Temp. der zwischen den Elektroden brennenden Entladung auf den für die Analyse bestgeeigneten Wert einstellen zu können. Die Elektrode enthält also nach ihrer Präparierung außer den üblichen Verunreinigungen, wie Titan, Eisen, Calcium, Magnesium u. Silicium, noch ein zusätzliches Element bzw. Verb. von solchen. Durch geeignete Auswahl des Elements, wobei alle Elemente des period. Syst. eingeschlossen sind, werden optimale Bedingungen für die jeweilige Analyse geschaffen. (D. R. P. 719 506 Kl. 42h vom 30/7. 1939, ausg. 10/4. 1942.)

M. F. MÜLLER.

Zeiss Ikon Akt.-Ges., Dresden, *Herstellung von Polarisationsfiltern*, wobei eine opt. anisotrope Trägerschicht eingefärbt wird, dad. gek., daß 1. zunächst eine weitgehende Durchfärbung der Trägerschicht vorgenommen wird, der Farbstoffgeh. aber dann wieder bis auf das für die gewünschte D. bzw. Transparenz erforderliche Maß vermindert wird; — 2. der Farbstoffgeh. durch Auswaschen vermindert wird; — 3. die Trägerschicht nach dem Einfärben u. Auswaschen einer Dehnung mindestens annähernd bis zur vollkommenen Trocknung unterworfen wird; — 4. das Einfärben,

Auswaschen u. Dehnen in beliebiger Reihenfolge wiederholt wird; — 5. der Farbstoff vorwiegend in den tieferliegenden Teilen der Trägerschicht enthalten ist. (Schwz. P. 216 195 vom 16/4. 1940, ausg. 17/11. 1941. D. Prior. 9/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

René Bousset, Précis d'analyse minérale qualitative. (Nouvelle édition.) Bordeaux: Delmas. 1941. (85 S.) 8°. 27 fr.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Burmeister, *Nichtmetallische Werkstoffe*. Vf. gliedert die nichtmetall. Werkstoffe in: 1. organ. Werkstoffe aus Naturstoffen, 2. künstlich hergestellte organ. Werkstoffe, 3. anorgan. Werkstoffe. Unter 1. werden die aus Holz oder Milcheiweiß hergestellten Stoffe behandelt, unter 2. die Kondensations- u. Polymerisationskunstharze, unter 3. die vor allem für die Elektrotechnik wichtigen Erzeugnisse der keram. u. der Glasindustrie. Über die Herst.- u. Formverff. u. über die vielseitigen Anwendungen finden sich Angaben. (Feinmech. u. Präzis. 50. 77—82. März 1942. Berlin, AEG.) WINKLER.

Robert Olbrich, *Feinstmahlung von Metallstäuben in der Schwingmühle und ihre mikroskopische Gestalt*. In einer Labor.-Schwingmühle mit 0,31 Nutzhalt wurde bis zu 10 Stdn. lang bei einer durchschnittlichen Amplitude von 4,5 mm u. einer Frequenz von 24 Hz stark zusammengepreßte Al-Folie gemahlen, u. zwar trocken in einem Hartporzellanmahlgefäß mit Porzellan- oder in einem Stahlgefäß mit Chromstahlkugeln mit u. ohne Fett- u. Stearinzusatz. Das Mahlergebnis wird in Form von Körnungskennlinien wiedergegeben. Im Porzellangefäß entstand ein körniges Pulver, im Stahlgefäß ein blättchenförmiges. Die Mahlleistung war am größten bei dem Stahlgefäß u. bei Fettszusatz. Bei einem Mahlvers. mit Silberlot wurde prakt. kein Unterschied zwischen dem Mahlgut aus dem Porzellan- u. dem Stahlgefäß bemerkt. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1942. 23—27. Mülheim/Ruhr.) WINKLER.

D. B. Keyes, *Binäre Flüssigkeitsmischungen. Die Verwendung einer dritten Komponente zur Verbesserung der fraktionierten Destillation*. Vf. bespricht 17 Veröffentlichungen, in denen die Verwendung einer 3. Komponente zur Trennung azeotrop. oder anderer schwer scheidbarer Gemische empfohlen wird, oder die zur Klärung der hierbei auftretenden Erscheinungen beitragen, u. stellt die grundsätzlichen Anforderungen an eine wirksame Dest. heraus: Die 3. Komponente muß den Partialdruck der beiden Komponenten der Mischung in verschied. Maß vermindern. Das Kondensat vom oberen Ende der Kolonne soll in zwei fl. Phasen zerfallen, damit die 3. Komponente, die flüchtig sein muß, sich in einer fl. Phase anreichern u. auf diese Weise leicht wieder gewinnen läßt. Bin. u. bes. tern. azeotrop. Gemische sollen möglichst vermieden werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1019—21. Aug. 1941. Urbana, Ill., USA, Univ.) WINKLER.

H. Hausen, *Berechnung der Rektifikation mit Hilfe calorischer Mengeneinheiten*. Die übliche stufenweise Berechnung der Rektifikationswrkg. im Gleichgewichtsdiagramm mit Hilfe der Austauschgeraden ist nur dann exakt, wenn die Verdampfungswärme nicht von der Zus. des Gemisches abhängt, sie liefert einigermaßen genaue Werte nur in den Fällen, in denen der Einfluß der Verdampfungswärme vernachlässigbar klein ist. Wenn die Gleichgewichtskurve u. die Austauschgerade einander nahekommen oder ein Stück parallel laufen, ist diese Voraussetzung nicht mehr gegeben. Man erreicht dann eine genügende Genauigkeit, wenn man die Zus. statt in Mol- oder in Gewichts-% in calorimetr. Prozenten ausdrückt. Die calorimetr. Mengeneinheit ist bei jedem Bestandteil dadurch bestimmt, daß ihr die Verdampfungswärme 1 zukommt. Vf. gibt Gleichungen u. Diagramme für die Umrechnung in calorimetr. Einheiten an. Die Anwendung der Gleichgewichtsdiagramme in calorimetr. Einheiten wird an Hand von O₂-N₂- u. O₂-N₂-Ar-Gemischen gezeigt. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1942. 17—20. Höllriegelskreuth.) WINKLER.

Messer & Co. G. m. b. H. (Erfinder: Peter Graßmann), Frankfurt a. M., *Gaszerlegung*. Verf. zur Entfernung der in Luft- oder Gaszerlegungsanlagen als Schnee zur Abscheidung gebrachten CO₂ aus den Abscheideräumen, dad. gek., daß die CO₂ in fl. Form aus den Abscheidern entnommen wird. (D. R. P. 715 204 Kl. 17g, vom 17/4. 1940, ausg. 16/12. 1941.) ERICH WOLFF.

Fritz Wilhelm Fechner, Hamburg, und **Reinhard Wussow**, Berlin-Charlottenburg, *Rückführung des im Ölabscheider einer Kältemaschine ausgeschiedenen Öles*. Verf. zur Rückführung des im Ölabscheider einer Kältemaschine ausgeschiedenen Öles nach

dem Saugraum des Kompressors mittels einer Steuereinrichtung, die von in der Kältemaschine auftretenden Druckunterschieden bewegt wird, dad. gek., daß bei Kältemaschinen mit Umkehrung der Durchflußrichtung des Kältemittels, so daß periodenweise z. B. zwecks Abtauens des an den Verdampferwandungen gebildeten Eises der Verdampfer als Kondensator, der Kondensator als Verdampfer geschaltet wird, der bei diesen Umschaltungen gleichzeitig stattfindende Druckwechsel zur Umschaltung der Streueinrichtung benutzt wird, deren Streueroragn (Kolben) eine Kammer besitzt, die wechselweise während des einen Betriebszustandes mit dem Ölabscheider, zweckmäßig während der Gefrierperiode, u. während des anderen Betriebszustandes mit dem Saugraum des Kompressors, zweckmäßig während der Abtauperiode, verbunden wird, u. aus welcher das Öl während des letzteren Betriebszustandes durch Verdampfen eines Teiles des mit übergegangenem fl. Kältemittels herausgedrückt wird. (D. R. P. 715 328 Kl. 17a vom 16/6. 1940, ausg. 19/12. 1941.) ERICH WOLFF.

Soc. d'Inventions Aéronautiques et Mécaniques S. I. A. M., Schweiz, *Druckflüssigkeit*. Zwecks Erhöhung ihrer Schmierwrkg. werden die Druckfl. gemäß F. P. 865 404 mit 10—20% Glycerin oder zweckmäßig in z. B. Cyclohexanol gelösten Pflanzenölen, wie Ricinusöl, versetzt. (F. P. 51 100 vom 9/2. 1940, ausg. 6/8. 1941. Zus. zu F. P. 865 404; C. 1941. II. 2474.) LINDEMANN.

III. Elektrotechnik.

Alexander Glazunov und Max Schlötter, *Über die elektrolytische Auflösung von Metallanoden bei der Raffination von Metallen*. Besprechung des Verh. der Beimengungen in dem zu raffinierenden Metall. Dieses ist abhängig von den physikal. oder chem. Beziehungen zum Grundmetall. Beimengungen gleicher chem. Zus. können entweder in den Anodenschlamm, den Elektrolyten oder das Kathodenmetall übergehen. (Z. Metallkunde 34. 20—22. Jan. 1942.) GEISSLER.

B. M. Tarejew und W. A. Priwieszew, *Ersatz und Einsparung von Blei in der Kabelindustrie*. Literaturübersicht. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind. 12. Nr. 5. 11—14. Mai 1941. Moskau.] STORKAN.

—, *Schutz der für die Kabelherstellung dienenden Drähte*. Cu- u. Fe-Drähte für die Kabelherst. können an Stelle von Sn-Überzügen vorteilhaft mit Zn-Überzügen versehen werden. Auch Zn-Überzüge schützen sowohl das Leitungsmetall wie die Gummisolisierung vor gegenseitigem Angriff. Die beim Vulkanisieren auf dem Zn entstehende Schicht aus ZnS erhöht die Korrosionsbeständigkeit der Zn-Schicht. (Oberflächen-techn. 19. 26. 3/3. 1942.) MARKHOFF.

W. Hessenbruch, *Nickelarme und nickelfreie Widerstandswerkstoffe*. Überblick über Entw. u. Stand neuer Widerstandswerkstoffe für Präzisionswiderstände, hochohmige Widerstände, Vorschalt- u. Heizwiderstände. (Elektrotechn. Z. 63. 89—92. 26/2. 1942. Hanau a. M.) SKALIKS.

R. Theile, *Kathodenstrahlröhren der Fernsehtechnik*. Die Kathodenstrahlröhre, die in der neuzeitlichen Fernsehtechnik an die Stelle der mechan. Mittel zur Bilderzeugung u. -zus. getreten ist, wird ausführlich beschrieben: ihre Sammelsysteme u. Ablenkorgane, die techn. Gestaltung der Schreibe- u. der Geberöhren. (Feinmech. u. Präzis. 50. 85—91. März 1942. Berlin, Forschungslabor. d. Telefunken G. m. b. H.) WINKLER.

Eugen Conradty und Ottmar Conradty, Nürnberg, *Kohlebürsten für Kollektoren*. Zwischen dem Kohlekörper u. der Fassung befindet sich eine nachgiebige Zwischenlage aus Metallgeflecht oder Metallschwamm. (E. P. 529 302 vom 10/2. 1939, ausg. 19/12. 1940.) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Reinhold Reichmann, Berlin, und Rudolf Brey, Meißen), *Herstellung von Heizkörpern für elektrische Koch- und Heizgeräte, bei denen die Heizwicklung in MgO eingebettet ist*, dad. gek., daß dem MgO bzw. dem Magnesit Sauerstoffverb. von B, SiO₂, V₂O₅, BaO, P₂O₅ u. SrO in Mengen von 0,2—4% einzeln oder gemeinsam zugemischt werden. (D. R. PP. 693 516 Kl. 21h vom 21/10. 1932, ausg. 12/7. 1940 u. 718 703 Kl. 21h vom 3/6. 1933, ausg. 18/3. 1942 [Zus.-Pat.].) STREUBER.

Soc. Italiana Pirelli Anonima, Mailand, Italien, *Isolierter elektrischer Leiter*. Auf den Leiter wird eine Gummimischung aufgespritzt, die bei 160—170° in etwa 1 Min., bei 100° u. darunter erst in mehr als 1 Stde. vulkanisiert wird u. folgende Vulkanisationsbeschleuniger enthält: Tetramethylthiuramdisulfid, Mercaptobenzothiazol, Diphenylguanidin, Mercaptobenzothiazoldisulfid. (It. P. 378 352 vom 3/4. 1939. Span. Prior. 13/6. 1938.) STREUBER.

Paul Chr. Simons, Wuppertal-Barmen, *Elektrisches Isolierband*, dad. gek., daß das Band aus einer Faserbahn geschnitten ist, die aus geschichteten, beliebig gerichteten Lagen aus kariertem Faserflor besteht, die zu einem Vlies von 0,05—0,3 mm Dicke mit Stärketoleranzen von 0,005—0,030 mm verklebt sind. Die Florlagen liegen mit dem größten Teil der Fasern in einem Winkel zur Seitenkante des Vlieses oder Bandes, der auf den angestrebten Dehnungswert abgestellt ist. (D. R. P. 716 835 Kl. 21 c vom 11/7. 1935, ausg. 30/1. 1942.)

STREUBER.

Anaconda Wire & Cable Co., New York, übert. von: Edmond S. Mc Connell, Ossining, N. Y., V. St. A., *Biegsamer elektrischer Leiter*. Er enthält eine Seele aus Glas-, Schlacken- oder Mineralwollefäden oder dgl., um die herum dünne Drähte angeordnet (verseilt) sind. (A. P. 2 193 429 vom 6/1. 1937, ausg. 12/3. 1940.)

STREUBER.

Erich Holz, Berlin (Erfinder), *Herstellung biegsamer Hochfrequenzleitungen*, wobei über eine Hohlwelle aus einem in Längsrichtung durchlaufenden Band der Außen- u./oder der Innenleiter rohrförmig gebogen, an den Rändern überlappt, gelötet, geschweißt oder gefalzt u. gerillt wird, dad. gek., daß die Rillen durch mit der Hohlwelle synchron umlaufende Walzen u. eine am Ende der drehbaren Hohlwelle befindliche Nut, welche als inneres Werkzeug dient, gebildet werden. Nach Herst. der Rillen wird die Nut gesenkt oder geklappt u. die Walzen werden abgehoben, so daß nach Einbringen ringförmiger Rillen die Leitung abgezogen werden kann. (D. R. PP. 694 954 Kl. 21 c vom 2/3. 1937, ausg. 12/8. 1940 u. 716 681 Kl. 21 c vom 7/3. 1937, ausg. 26/1. 1942 [Zus.-Pat.].)

STREUBER.

C. Lorenz Aktiengesellschaft, Berlin-Tempelhof (Erfinder: R. Scharfnagel), *Elektrische Entladungsröhre*. Die Röhre besteht aus einem Metallkolben u. einem Tragkörper aus schwer schmelzbaren keram. Stoffen für das Elektrodensystem. Beide Teile werden unter Verschieben der Röhre miteinander verbunden, indem man auf die Verschußstelle ein leicht schmelzbares Glas in dünnfl. Zustand unter Druck aufspritzt. Vorteilhaft wird hierbei der Metallkörper durch elektr. Wirbelströme angewärmt. (Schwed. P. 102 392 vom 24/5. 1940, ausg. 26/8. 1941. D. Prior. 25/5. 1939.)

J. SCHMIDT.

C. Lorenz A. G., Berlin, *Entladungsröhre mit teilweise aktivierter Kathode*. Die Schutzschicht nach dem Hauptpatent ist ersetzt durch einen Überzug aus hochglänzendem Metall. Man erzielt damit eine erhebliche Verminderung der Heizleistung. (F. P. 51 285 vom 27/12. 1940, ausg. 18/2. 1942. D. Prior. 26/10. 1939. Zus. zu F. P. 858 678; C. 1941. I. 2571.)

ROEDER.

Johannes Nienhold, Berlin, *Glimmentladungsröhre mit Gas- oder Dampfzuführung* u. unverteilter Kathode, bei der die einzelnen Teile derart u. in einem derartigen Abstände einander gegenüber angeordnet sind, daß die von einem Kathodenteil durch Auftreffen positiver Ionen freiverdenden Elektronen in den Kathodenfallraum des gegenüberliegenden Kathodenteils hineingeschossen u. in diesem Fallraum abgebremst werden, wobei in den Hohlräumen der Kathode eine Anreicherung an Elektronen u. damit eine Herabsetzung des Kathodenfalles stattfindet, dad. gek., daß 1. zur Erleichterung der Zündung der Röhre u. zur Stabilisierung der Entladung aus den emissionsfähigen Teilkathodenflächen auf therm. Wege ständig zusätzliche Elektronen freigemacht werden; — 2. der Kathodenfall an den Kathodenflächen durch stark elektronenakt. Stoffe, wie z. B. Alkalimetall, Erdalkalimetall, Th, U, herabgesetzt ist. (D. R. P. 719 638 Kl. 21 g vom 9/7. 1930, ausg. 14/4. 1942.)

ROEDER.

Soc. d'Applications Scientifiques, Frankreich, *Anwendung von Infrarotstrahlen für Signalzwecke*. Als Erzeugerquelle dient eine Entladungsröhre, die mit Xenongas gefüllt ist u. vorzugsweise geringen Druck enthält. (F. P. 866 325 vom 22/3. 1940, ausg. 28/7. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Soc. d'Applications Scientifiques, Frankreich, *Infrarotfilter für Signalzwecke*, bestehend aus einer Leuchtröhre oder Lampe, deren Wandungen mit einer Farbe, einem Lack oder anderem Überzug versehen sind, der *Mn-Oxyd* enthält. (F. P. 866 333 vom 26/3. 1940, ausg. 28/7. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Comp. Generale di Elettricità, Mailand, Italien, *Selenzelle*, bestehend aus einer Grundplatte aus Al oder vernickeltem Fe, auf der die Se-Schicht, die auf ihrer Außenseite die nichtleitende Sperrschicht — im allg. eine Se-Verb. — trägt, angeordnet ist. Hierüber befindet sich eine unzusammenhängende SiO₂-Schicht, auf die die Gegenelektrode aufgespritzt wird. (It. P. 376 601 vom 15/6. 1939. D. Prior. 10/8. 1938.)

STREUBER.

Westinghouse Brake & Signal Co. Ltd. und Leslie Ernest Thompson, London, England, *Se-Gleichrichter*. Se-Pulver, das (0,1—0,3%) NaCl u. (3—5%) SeO₂ enthält, wird gleichmäßig auf einer Grundplatte (aus Fe) verteilt, bei 125° 1 1/2 Min. mit ca. 60 bis

80 kg/qcm gepreßt, danach 8—40 Min. auf 205—215° erwärmt, mit einer Gegenelektrode versehen u. formiert. (E. P. 529 791 vom 26/3. 1939, ausg. 26/12. 1940.) STREUBER.

Westinghouse Brake & Signal Co. Ltd. und Leslie Ernest Thompson, London, England, *Se-Gleichrichter*. Eine Grundplatte (aus Fe) wird mit Se überzogen, mit einer Schablone bedeckt, die Aussparungen für die Gegenelektroden enthält; dann werden diese durch Spritzen aufgebracht. Hiernach wird die Grundplatte in die einzelnen Gleichrichterelemente zerschnitten. (E. P. 529 792 vom 26/3. 1939, ausg. 26/12. 1940.) STREUBER.

Comp. Generale di Elettricità, Mailand, Italien, *Selengleichrichter*. Auf der halbleitenden Schicht wird durch Auftragen einer Se-Lsg. (in CS₂) u. nachfolgendes Trocknen eine Sperrschicht aufgebracht. (It. P. 378 263 vom 3/10. 1939. D. Prior. 3/10. 1938.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: Norbert Müllbauer), Berlin-Siemensstadt, *Plattenförmiger elektrischer Kondensator* mit auf der metallisierten Dielektrikumplatte beidseitig unter Vermeidung zwischengelegter Anschlußstreifen oder dgl. dicht auf liegenden Abdeckplatten, dad. gek., daß die äußeren Stromzuführungen durch Durchbrechungen der Abdeckplatten hindurch auf den Belegungen aufliegend gehalten sind u. gleichzeitig mittels Ansätzen oder dgl. außen auf den Abdeckplatten aufliegen, so daß durch die Befestigung der Stromzuführungen durch Niete sowohl die Kontaktgabe mit der Belegung als auch der Zusammenhalt des Kondensators bewerkstelligt wird. (D. R. P. 718 907 Kl. 21g vom 7/10. 1937, ausg. 1/4. 1942.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: Josef Schniedermann und Herbert Sennewald), Berlin, *Elektrischer Kondensator mit polymerem Material als Dielektrikum, mit schleifenfreiem Temperaturverlauf der Kapazität*. Das Dielektrikum wird einer um einige Grade höheren Temp. als der Gebrauchstemp. während einer wesentlich längeren Zeit, als zur Entreckung notwendig ist, ausgesetzt u. dann langsam abgekühlt. (D. R. P. 717 447 Kl. 21g vom 15/2. 1938, ausg. 14/2. 1942.) STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Rudolf Engelhardt, Leverkusen-I. G.-Werk), *Dielektrikum für elektrische Kondensatoren*, dad. gek., daß es aus festen bzw. wachsartigen KW-stoffen der Paraffinreihe besteht, die synthet. bzw. durch Hydrierung gewonnen sind u. bei einem Vakuum von 12 mm oberhalb 100° sieden. (D. R. P. 718 182 Kl. 21g vom 8/10. 1937, ausg. 5/3. 1942.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

H. Blunk, *Beitrag zur Frage der Reinigung der Sturzregengewässer*. An Hand von Beobachtungen in Kläranlagen der Emschergerensenschaft wird die unzureichende Reinigung des Sturzregengewässers in einig den Trockenwetterabfluß berechneten Absetzanlagen aufgezeigt. Es werden Vorschläge für die Verbesserung mittels Absetzbecken mit einstellbarem W.-Stand besprochen. (Trav. [Architect., Construct., Trav.-publ., Techn. munic.] 26. 87—93. März 1942.) MANZ.

C. E. Mensing, R. L. Cassell, C. H. Bean, H. C. Spencer und V. L. King, *Calco's neue Abwasserreinigungsanlage*. Zur Erleichterung der Abwasserreinigung aus der vielseitigen chem. Fertigung werden Fabrikationszweige mit ähnlichem Abwasser zusammengelegt, konz. Ablaugen an der Stelle des Anfalls vorbehandelt, die Abwässer in einem Ausgleichsbecken entsprechend 35 Min. Aufenthaltszeit gesammelt, vorgeklärt u. entölt, durch eine Holzrohrleitung nach der Kläranlage gepumpt, dort mit Abfall-CaCO₃-Schlamm neutralisiert u. belüftet, in offenen Becken mit 5—6 Tagen entsprechender Absetzzeit geklärt u. durch Belichtung gebleicht. (Chem. metallurg. Engng. 48. 84—88. März 1941. Bound Brook, N. J., Calco Chemical Div., American Cyanamid Co.) MANZ.

Milton E. Hodges, *Behandlung des Abwassers der Galvanik*. Die Abwässer der Galvanik werden in einen Behandlungsbehälter gepumpt u. dort mit BaS u. Ca(OH)₂ versetzt, um die Metallverbb. auszufällen. Die sich am Boden sammelnde schlammartige M. wird durch Filterpressen gedrückt u. das Filtrat der Kanalisation zugeführt. (Metal Finish. 39. 70—71. 83. Febr. 1941. Old Greenwich, Conn., V. St. A., Electrolux Corp.) MARKHOFF.

J. Gabriel, *Trinkwasser und ihre hydrobiologische Analyse*. Allg. über Zweck der Trinkwasseranalysen, die im W. enthaltenen Bakterien, Trinkwasserarten, hydrobiol. Analyse, Probenahme, Einsendung der Probe, chem., physikal., mikroskop. u. bakteriolog. Analyse. Auswertung u. Urteil usw. (Časopis českého Lékárnictva 20. 54—61. 80—87. April 1940.) ROTTER.

Arne Lindroth, *Mikromethoden für die hydrobiologische Feldarbeit*. Es werden für die Feldarbeit u. für Unters. von Kleinschichtungen geeignete Mikromethoden

zur Best. von Sauerstoff u. freier CO₂ (Entnahme u. Zusatz der Reagenzien mittels automat. Pipette u. Mikrobürette nach KROGH), die Berechnung der Korrektur für den CO₂-Wert nach alten Verss. von WINKLER u. die Anordnung der App. mit Lot-schöpfer besprochen. (Arch. Hydrobiologie 38. 436—45. 1941. Stockholm.) MANZ.

Cécile Roy-Pochon, *Eine Anwendung der Photozellen in der Technik: Der automatische Wasserhärtemesser (Hydrotimeter)*. Das zu untersuchende W. u. eine bekannte Seifenslg. werden im bestimmten Verhältnis gemischt. Alle 5 Min. wird das Gemisch rasch in einen Zylinder abgehebert u. geschüttelt, wobei sich bei geringer W.-Härte eine Schaumschicht von überschüssiger Seife bildet. Senkrecht zur Oberfläche geht ein Lichtbüschel durch die Flüssigkeit. Bei kleiner oder verschwindender Schaumhöhe ist die Beleuchtungsstärke, die das Büschel auf einer Sperrschichtphotozelle erzeugt, so groß, daß ein Relais anspricht u. ein Zeitschreiber das Ereignis markiert. Die techn. Einzelheiten des W.-Härtemessers u. ihre Wrkg.-Weise werden ausführlich beschrieben. (Bull. techn. Suisse romande 68. 73—77. 4/4. 1942.) WINKLER.

John Mohr und Ernest Lagelbauer, New York, N. Y., V. St. A., *Behandlung von Abfallstoffen*. Die z. B. 65 (9/10) Cellulose, 20 Stärke u. Zucker, 8 Eiweiß u. 7 inertes Material enthaltenden Abfallstoffe werden bei Temp. von 200—400° mit zur vollständigen Verbrennung ungenügenden Mengen Luft oder O₂ erhitzt u. dabei unter Zusatz von Katalysatoren, wie z. B. Eisen-, Nickel- u. Kupferoxyd, u. unter Druck zum Teil hydriert. (A. P. 2 238 367 vom 18/3. 1938, ausg. 15/4. 1941.) DEMMLER.

Dorr Co. Inc., New York, *Behandeln von in Abwässern suspendierten und daraus durch Absetzen abgetrennten Feststoffen*, indem diese Stoffe in einem runden Klärbecken durch auf dem Boden desselben kreisende Schaber einem vertieft in der Mitte des Beckens angeordneten, gitterförmigen Rührwerk zugeführt u. eingedickt werden. (Holl. P. 52 215 vom 13/4. 1938, ausg. 16/3. 1942. E. Prior. 1/3. 1935.) DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

W. W. Duecker, *Schwefel und nationale Verteidigung*. Entw. der amerikan. S-Gewinnung seit der Zeit vor dem Weltkrieg unter Berücksichtigung der industriellen Anforderungen an S-Verbindungen. (Chem. metallurg. Engng. 48. 70—74. März 1941.) OTTMANN.

I. G. Lessochin, B. A. Kopylew, D. G. Traber und I. N. Haag (Gaag), *Gewinnung von Schwefelwasserstoff durch Einwirkung von Säuren auf Pyrrhotin*. Pyrrhotin enthält 15—40% S, u. zwar größtenteils als FeS, so daß es sich leicht durch Säuren zers. läßt, wobei H₂S entsteht. Es wird bereits bei 40° von HCl u. H₂SO₄ verhältnismäßig schnell zerlegt. Am besten verläuft die Rk. bei einem 50%ig. Überschuß an HCl oder H₂SO₄ (bezogen auf die theoret. Menge) bei 80—100°. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 9. 232—41. 1940. Iwanowo, Lehrstuhl für Technologie anorgan. Stoffe.) DERJUGIN.

W. F. Posstnikow und N. S. Lapschin, *Über die Frage der Umsetzung von CO und NO₂ beim Nitroseprozeß der Schwefelsäuregewinnung*. Die Rk. CO + NO₂ ⇌ CO₂ + NO verläuft mit einem positiven Wärmeeffekt von 54300 cal. Für 100° errechnet sich die Gleichgewichtskonstante K_p zu K_p = 1,4 · 10⁻³² u. für 80° zu K_p = 4,4 · 10⁻³⁴. Bei Temp. von 80—100° ist das Gleichgewicht also nach der rechten Seite verschoben. Die Oxydation von CO → CO₂ verläuft bei 100° in weniger als 348 Sekunden. (Труды Ипатьевского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 80—83. Iwanowo, Lehrstuhl für Technologie anorgan. Prodd.) DERJUGIN.

J. H. Walthall und M. M. Striplin jr., *Die Herstellung von „Überphosphorsäure“ (Superphosphoric acid) durch Absorption von Phosphorpentoxyddampf*. Das Ziel der Verss. der Vff. war, ein Verf. zu finden, bei dem die Schwierigkeiten vermieden werden, die mit dem Verstopfen von Rohrleitungen durch festes P₂O₅ u. mit der Abtrennung der Phosphorsäurenebelteilchen zusammenhängen. Hierzu mußte die Temp. des Syst. genügend hoch u. der W.-Dampfpartialdruck genügend klein gehalten werden. Zwei nach diesen Prinzipien gebaute Vers.-Anlagen werden näher beschrieben. Die Luft zur Verbrennung des fl. P wird getrocknet u. vorgewärmt. Der bei der Verbrennung entstehende P₂O₅-Dampf wird in einem Turm mit konz. Phosphorsäure (85% P₂O₅) absorbiert. Aus der entstandenen P₂O₅-reichen „Überphosphorsäure“ kann durch W.-Zusatz Pyro- oder Orthophosphorsäure hergestellt werden. Außer dem Vorteil, hochkonz. Lsgg. zu geben, ist bei diesem Verf. wegen des kaum korrodierenden P₂O₅-Dampfes der Verschleiß der Gewinnungsanlagen klein. (Ind. Engng. Chem.,

ind. Edit. 33. 995—1000. Aug. 1941. Wilson Dam, Ala., USA, Tennessee Valley Authority.) WINKLER.

L. Blas, *Die Gewinnung der Kalisalze aus dem Meerwasser*. Nach dem Verf. von KIELLAND lassen sich Kalisalze aus dem Meerwasser in Form von unlösl. Dipikrylaminat fällen. Verss. zur industriellen Verwertung des Verf. sind von der NORSK HYDRO ELEKTRISK begonnen worden. Über die Ergebnisse ist noch nichts bekannt. (Ion [Madrid] 1. Nr. 3. 11—13. Okt. 1941.) SCHIMKUS.

B. Kogan und I. Lilejew, *Ausnutzung der Asche der Moskauer Kohlen zur Gewinnung von Aluminiumoxyd*. (Vgl. C. 1942. I. 1793.) Die Kohle aus dem Gebiet von Moskau enthält bis zu 20% Asche mit (%) 35,8—39,9 Al₂O₃, 7,5—11,5 Fe₂O₃, 45,6—48,5 SiO₂, 1,6—5,9 CaO, 0,3—0,8 MgO, 0,03—1,6 SO₃, Glühverlust 0,3—1,8. Neben der Al₂O₃-Gewinnung aus Asche durch Zusammenschmelzen mit Soda in der bei Bauxiten u. Niphelinkonzentraten bewährten Weise, bei der auch ein als Rohstoff für die Zementindustrie brauchbares Ca-Silicat als Schlamm abfällt, läßt sich die Asche noch mit H₂SO₄ bei 250—300° zersetzen. Der Rückstand wird ausgelaugt, die Lsg. filtriert, mit konz. H₂SO₄ versetzt, die Kristalle in W. gelöst, zwecks Enteisenung durch akt. Pyrolusit filtriert, eingedampft u. calciniert. Dieses Verf. hat sich bei labor. Verss. als brauchbar erwiesen u. zeichnet sich gegenüber dem erstgenannten durch die Umgehung eines Sodaverbrauchs für diese Zwecke vorteilhaft aus. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 10. Nr. 9/10. 44—45. Mai 1941. Leningrad, Staatl. Inst. f. angew. Chemie.) POHL.

Drägerwerk Heindr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Entwickeln von Sauerstoff aus einer flüssigen Chemikalie*, bes. aus H₂O₂, indem der stabförmige, feste Katalysator am Verschlußstück des Druckentw.-Gefäßes angebracht ist. (D. R. P. 720 259 Kl. 12 i vom 3/6. 1938, ausg. 30/4. 1942.) DEMMLER.

Wessanen's Koninklijke Fabrieken N. V., Wormerveer, Holland, *Herstellung von Chloraminen, insbesondere von Stickstofftrichlorid*. Auch beim gleichzeitigen Einleiten des Chlorgases u. eines inerten Gases (das zum Austreiben der gebildeten Chloramine verwendet wird) in eine wss. Lsg. von Ammoniak oder eines Ammoniumsalses wird eine Ausbeute von 100% erzielt, wenn man die Gase in feinverteilter Form, z. B. durch Glasfritte, einleitet. Das Verf. läßt sich hierdurch apparativ viel einfacher gestalten. (Holl. P. 52 055 vom 28/12. 1937, ausg. 16/3. 1942.) ZÜRN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

W. Dawihl, R. Gross und K. Schröter, *Leistungsfähiges Schleifen von Diamant mit diamantarmen Schleifmitteln*. Vff. zeigen, daß beim Schleifen von Flächen an Diamant mit Graugußscheiben u. grobem Diamantpulver die Scheiben aufgeraut werden, u. daß sich der hierbei entstehende feine Diamantstaub in den Aufrauungen festsetzt u. dann den Schleifvorgang bewirkt. Schleifpulver, die zu 90% aus grobem Borecarbid, Siliciumcarbid oder Korund u. 10% feinem Diamantpulver bestehen, erreichen fast die gleichen Schleifleistungen wie reine grobkörnige Diamantpulver. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 36. 65—66. Febr. 1942. Greifswald, Mineralog.-Petrograph. Inst. d. Univ.; Berlin, Studienges. f. elektr. Beleuchtung.) WINKLER.

E. Knappe, *Das Feinstschleifen von Hartmetallschneiden mit Schleifscheiben aus Siliciumcarbid an Stelle von Diamantscheiben*. Für das Schleifen von Hartmetallschneiden kommt man prakt. mit geeigneten SiC-Sonderschleifscheiben an Stelle von Diamantschleifscheiben aus. Es ist allerdings ein Arbeitsverf. notwendig, das von dem bei Diamantscheiben üblichen abweicht u. sich den veränderten Bedingungen anpaßt. (Schleif- u. Poliertechn. 19. 65—69. 1/4. 1942. Offenbach a. M.) PLATZMANN.

Max Gerards, *Praktische Erfahrungen bei der Verarbeitung von Glaswolle*. Spinn-techn. Winke. (Klepzig's Text.-Z. 45. 208. 4/3. 1942.) FRIEDEMANN.

P. Beyersdorfer, *Umrechnung von Glassätzen unter Berücksichtigung des Wärmeausdehnungsbewertes*. Vf. zeigt die Umrechnung eines Gemengesatzes auf einen anderen Wärmeausdehnung u. des Austausches zweier Rohstoffe unter Zugrundelegung des bekannten Verf. von SCHOTT u. WINKELMANN. (Glastechn. Ber. 20. 43—46. Febr. 1942. Reichenbach, Oberlausitz, Farbglaswerk Wilhelmy & Co.) WINKLER.

Hans Jensen, *Die Lichtdurchlässigkeit optischen Glases*. Vf. maß mit einer Sperrschichtphotozellenanordnung u. mit einem Tubusphotometer die visuelle Gesamtdurchlässigkeit der Glasarten BK 7, F 1, BaSF 2 u. SF 2. Die Absorption betrug 0,28% je cm Glasdicke. Dieser Wert ist wesentlich kleiner als diejenigen Werte, die sich aus älteren spektralphotometr. Messungen ergeben. (Glastechn. Ber. 20. 46—48. Febr. 1942. Berlin-Friedenau, Askaniawerke A.-G.) WINKLER.

K. Endell, *Was bringt die moderne Tonforschung dem Keramiker?* Nach einer Erörterung über den Begriff Keramiker berichtet Vf. kurz über die Ergebnisse der neueren Kaolinuntersuchungen. Weiter wird ein neues Unters.-Schema für Tone angegeben. Als bes. dringlich erscheint Vf. die Klärung der Beziehungen zwischen dem Mineralaufbau der feinsten Fraktionen der Tone u. ihren Formgebungseigenschaften. (Ber. dtseh. keram. Ges. 23. 110—13. März 1942. Berlin.) WINKLER.

J. Wallich, *Hartporzellan als Austauschstoff im Apparatebau für die Mineralölindustrie.* (Vgl. C. 1942. I. 2179.) Beschreibung der Werkstoffeigg. von Hartporzellan u. der Anwendung dieses im App.-Bau für die Mineralölindustrie. Hartporzellan hat sich sehr vielseitig eingeführt, u. teilweise die Erzeugnisse sogar gegen frühere Verwendung metall. Werkstoffe verbessert. Der Einsatz als Austauschstoff ist daher nicht auf die gegenwärtige Zeit begrenzt. (Oel u. Kohle 38. 407—11. 15/4. 1942. Hermsdorf, Thüringen.) PLATZMANN.

C. R. Platzmann, *Fortschritte auf dem Gebiet feuerfester Stoffe 1940.* Inhalt: 1. Feuerfeste Stoffe auf Tonerdebasis. 2. Feuerfeste Massen auf Kieselsäurebasis. 3. Bas. feuerfeste Stoffe. 4. Sondermassen. 5. Feuerfeste Mörtel u. Kitten. 6. Feuerfeste Isoliermassen. 7. Zerstörende Einflüsse auf feuerfeste Stoffe. 8. Prüfverfahren. 9. Literaturzusammenstellung. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 76—79. 97—101. 26/3. 1942. Berlin.) SKALIKS.

R. P. Heuer, *Tendenzen in feuerfesten Stoffen für den basischen Siemens-Martinofen.* (C. 1941. I. 3563.) Silicasteine für Gewölbe von SIEMENS-MARTIN-Öfen sind zwar verhältnismäßig billig, befriedigen aber im Betrieb nicht vollkommen. Die teureren bas. Steine, wie Magnesit- u. Chromitsteine haben sich in der letzten Zeit mehr u. mehr eingeführt. Beschreibung der Eigg. u. der Kornzus. bas. Steine sowie der Art ihres Einbaus in die Öfen. (Metals and Alloys 11. 95—98. April 1940. Philadelphia, General Refractories Co.) PLATZMANN.

Richard Grün, *Verwendbarkeit der Hochofenschlacke in der Zementindustrie.* Die Hochofenschlacke ist für die Zementindustrie zur Zeit der brauchbarste Stoff, um einerseits Klinker zu ersetzen (Brennstoffeinsparung) bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der zur Zeit hergestellten Zementmenge u. um andererseits die vorhandenen nicht ausgenutzten Mahlanlagen zu beschäftigen. Aus der chem. Zus. u. dem physikal. Formzustand der Schlacken können sichere Schlüsse auf ihre Verwendbarkeit gezogen werden. Es wird weiter die Wrkg. verschied. Anreger diskutiert. (Stahl u. Eisen 62. 301—07. 9/4. 1942. Düsseldorf.) PLATZMANN.

C. R. Platzmann, *Über Erdölbohrzemente.* Kurze Schrifttumsübersicht. (Zement 31. 48—50. 5/2. 1942.) SKALIKS.

T. Yoshii, *Untersuchungen über den Vorgang des Zementbrennens im Drehofen.* XI. Die Hydrationswärme des Rohmehls im arbeitenden Drehofen und seine entsprechenden physikalischen Eigenschaften. (X. vgl. C. 1942. I. 3244.) Die Hydrationswärme wurde aus der Differenz der Lsg.-Wärmen der ursprünglichen u. der vollständig hydratisierten Proben abgeleitet. Zur Messung diente ein adiab. Calorimeter. Die bezogenen Wärmemengen, die vom Rohmehl im Trocken- u. Naßverf. aufgenommen werden, betragen: Trockenverf. a) 612,8; b) 331,7; c) 281,1; d) 109,4; e) 171,7. Naßverf. a) 626,1; b) 256,6; c) 369,5; d) 144,3; e) 226,2. Hierin bedeuten die Zahlen: a) = Lsg.-Wärme des Klinkers, b) = Lsg.-Wärme des Rohmehls, c) = gesamte aufgenommene Wärmemenge, d) = Hydrationswärmemenge, e) = fixierte Wärmemenge. Rund 39% der aufgenommenen Wärmemenge wird als Hydrationswärme entbunden, der Rest ist als latente Wärme im Klinker gebunden. Für Rohmehle oder Klinker aus verschied. Brennstufen wurde die Hydrations- u. Lsg.-Wärme den Festigkeitswerten des aus den Proben angefertigten Zements gegenübergestellt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 15 B—19 B. Jan. 1941. Chichibu Cement Co. Ltd. [nach engl. Ausz. ref.]) WINKLER.

Fritz Weise, *Betonwaren, Güteanforderungen und Güteprüfung.* Es wird eine Übersicht über die für genormte Betonwaren geltenden Güteanforderungen u. über die entsprechenden Prüfverf. gegeben. Außerdem werden Hinweise geliefert auf die zahlreichen Einflüsse, die für die verschied. Betoneigg. zu beachten sind. (Betonwaren u. Betonwerkstein 1. 1—5. 17—20. 1942. Stuttgart.) PLATZMANN.

Friedr. Geiger, *Über die Abkühlung und spezifische Wärme trockener und feuchter Natur- und Kunstbausteine.* Probekörper aus Natursteinen (Sandstein, Kalkstein, Granit, Basalt, Basaltlava, Porphy, Diabas, Marmor) u. Kunststeinmuster (verschied. Ziegel, Kalksandstein, Zementmörtel 1:3, Schwammstein), wurden abgekühlt u. aufgewärmt, wobei mit einem Thermoelement in der Mitte des Vers.-Körpers die Temp. gemessen wurde. In einer Tabelle sind die wichtigsten Eigg. der untersuchten Stoffe zusammengestellt. Aus den gemessenen Zeit-Temp.-Linien ergab sich, daß die Gefrier-

geschwindigkeit abhängig vom W.-Geh., der Wärmeleitzahl u. der spezif. Wärme, sowie der Kaltluftgeschwindigkeit. Die gefundenen Gefrier- u. Auftaugeschwindigkeiten u. die spezif. Wärmen sind in einer Tafel zusammengestellt. Außerdem wurden die beim Abkühlen der Probekörper von 50° auf -25° diesen entzogenen Wärmemengen bestimmt. Bes. bemerkenswert ist der große Einfl. des W. auf die spezif. Wärme. (Tonind. Ztg. 66. 113—17. 25/3. 1942. Karlsruhe.)

WINKLER.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Paris, Härten von Glasgegenständen und Bäder hierfür. Das Härten geschieht durch Erhitzen bis in die Nähe des Erweichungspunktes u. anschließendes rasches Abkühlen, dad. gek., daß das Erhitzen in einem Bad aus geschmolzenen anorgan. Salzen vorgenommen wird. Das Salzbad ist dad. gek., daß eines der nachfolgend angeführten geschmolzenen anorgan. Salze oder Gemische derselben verwendet werden, deren D. nicht kleiner als 1,5 u. nicht größer als 4,0 u. annähernd jenem des zu härtenden Glases ist, wobei die Salze bzw. Gemische sein können: Na- oder K-Chlorid oder -Bromid, Na- u. K-Bromid, Na-Bromid u. Na-Sulfat, K-Sulfat u. Na-Chlorid, CuCl, CuCl u. KCl, NaH₂PO₄, Na-Wolframat, Na- u. K-Sulfate, Na- u. K-Chromate, Mg- u. K-Sulfate. Man verwendet z. B. gleiche Gewichtsteile von Na- u. K-Chlorid, 2 (Teile) Na₂SO₄ u. 1 Na- oder K-Chlorid. Das fl. Bad kann bis zu 5°/o inerte, bei der Badtemp. nichtschr. Stoffe in fein verteiltem Zustande enthalten, z. B. CaSO₄, Tonerde, SiO₂, MgO oder Kaolin, Feldspat oder andere ähnliche Stoffe. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 792 Kl. 32 a vom 30/10. 1936, ausg. 10/3. 1942.)

M. F. MÜLLER.

Vlastimil Straka und Bernhard Weiner, Prag, Elektrischer, thermischer oder akustischer Isolierstoff aus porigem Glas. Glaspulver wird, mit gasabgebenden Stoffen gemischt, in abgeschlossenen, unter Überdruck stehenden Gefäßen erhitzt, in porigem Zustande durch Düsen ausgepreßt, gegebenenfalls gekühlt u. mit einem Glasfluß überzogen. (E. P. 529 725 vom 19/5. 1939, ausg. 26/12. 1940. Tschech. Prior. 21/5. 1938.)

STREUBER.

„Bau-Chemie“ Unternehmen für Bauten- & Werkstoffschutz Klug & Co., K.-G. (Erfinder: Theo Klug), Essen, Tarnung von Festungsbauwerken, dad. gek., daß 1. die vorspringenden Teile, wie Kanten, Ecken u. Spitzen, des Festungsbauwerkes abgespitzt u. bzw. oder durch Auftragen oder Aufspritzen von gefärbtem Zementmörtel, etwa Torkretputz, abgerundet bzw. ausgewölbt sind u. der Bewurf mit einer Auflage von zweckmäßig mit gegen Infrarot unempfindlichen Farben imprägnierten Natur- oder Kunstfaserstoffen oder solche enthaltenden Massen, die an gegebenenfalls gefärbtem Zement gebunden sind, versehen ist; — 2. in die Hohlstellen der rauen Tarnungsmasse Nährböden für pflanzlichen Bewuchs eingebracht sind. (D. R. P. 718 735 Kl. 72 g vom 18/10. 1939, ausg. 20/3. 1942.)

M. F. MÜLLER.

F. Anstett, Essai et analyse des matériaux de construction et de travaux publics. Tome I. Matériaux de maçonnerie. 3^e édit. revue et augmentée. Paris: L. Eyrolles. 1941. (244 S.) 8°. 78 fr.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

H. V. Garner, Düngesalz. Infolge der fehlenden Kalieinfuhr wird die Anwendung von Salz zur Düngung von Futterrüben, Zuckerrüben, Gerste u. anderen Ernten als Kriegsmaßnahme empfohlen. (J. Ministry Agric. 48. 183—85. Dez. 1941. Rothamsted, Exp. Station.)

JACOB.

R. D. Preston, Die Rothamsteder Feldversuche über das Wachstum des Weizens. Kurzer Arbeits- u. Erfolgsbericht über Weizenanbau auf dem nunmehr fast 100 Jahre bestehenden Rothamsteder Vers.-Feld. (Nature [London] 147. 583—84. 10/5. 1941. Leeds, Univ.)

KEIL.

F. Alten und E. Schulte, Der Einfluß der Düngung auf die Keimgeschwindigkeit der Getreidekörner. Kali übt einen günstigen Einfl. auf die Keimgeschwindigkeit der Körner von Roggen, Mais u. Weizen aus. Die Ursachen werden in einer Wrkg. der Düngung auf den Fermentgeh. des Samens gesucht. (Ernähr. Pflanze 37. 13—21. 25—28. Febr. 1941. Berlin-Lichterfelde, Dtsch. Kalisyndikat, Landwirtschaftl. Vers.-Station.)

JACOB.

Tiemann, Weitere Erfahrungen mit dem Anbau von Hirsen. (Vgl. C. 1941. I. 3276.) Die Düngungsansprüche bei Hirse sind ähnlich wie bei Getreide. (Mitt. Landwirtsch. 57. 261—62. 11/4. 1942. Kraftborn, Inst. f. Gründlandwirtsch.)

JACOB.

Opitz, *Die Anbauwürdigkeit der Leinsorte „Roland“*. Die Leinsorte „Roland“ vereinigt in sich die Bigg. von Faser- u. Öllein. Sie verträgt eine stärkere Düngung als Faserlein, da sie im wesentlichen für die Erzeugung von Flockenbast in Frage kommt. (Mitt. Landwirtschaft. 57. 263—64. 11/4. 1942. Berlin-Dahlem.) JACOB.

A. W. Oldershaw, *Lupinen als Frucht des leichten Bodens*. Lupinen können auf armen leichten Böden angebaut werden. Sie reichern den Boden an Humus u. Stickstoff an. Sie wachsen gut auf einem sauren bis neutralen Boden, jedoch nicht bei Überschuß an Kalk. (J. Ministry Agric. 48. 164—68. Dez. 1941.) JACOB.

Gusztáv Friedl, *Heutiger Stand und Zukunftsprobleme der Chemie der Pflanzenschutzmittel*. Übersicht u. Ausblick vom Standpunkt der autarken europäischen Wirtschaft. (Kém. Lapja 3. 15—18. 1/2. 1942.) HUNYAR.

R. W. Beling, *Weitere Versuche zur Unkrautbekämpfung mit Kalkstickstoff*. Von den zur Bekämpfung von Ackerunkräutern zu Hafer als Hauptfrucht in Vegetationsvers. angewandten Mitteln, die unter dem Gesichtspunkte einer Steigerung der unkrautvernichtenden Wrkg. des Kalkstickstoffs ausgestreut wurden, hatte das reine Cyanamid den besten Erfolg. Mischungen von Kalkstickstoff mit sauren Stoffen, die das Freiwerden von Cyanamid beschleunigen, kamen dem Cyanamid in der Wirksamkeit nahe. Der aus Kalkstickstofflgg. durch CO_2 gewonnene cyanamidokohlensäure Kalk übertraf den Kalkstickstoff, neigte aber durch seine Umsetzungsmöglichkeit in Dicyanamid zur Auslg. von Nebenwirkungen auf die Hauptfrucht Hafer. (Forschungsdienst 13. 44—52. 1942. Bonn, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

J. K. Lahiri, S. Ghosh und R. N. Chopra, *Pyrethringehalt von in Indien gewachsenem Pyrethrum*. Es wurden eine Reihe in Indien gewachsener *Pyrethrum* (meist *cinerariaefolium*) untersucht. Der Geh. lag bedeutend über dem fremder Drogen, nämlich zwischen 0,702 u. 1,3%. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 72—73. März 1941.) HOTZEL.

C. W. Hughes und O. W. Ford, *Der Einfluß der Alkoholtemperatur bei der Bestimmung des Kaligehaltes in Düngemitteln*. Bei der Best. von Kali nach der offiziellen amerikan. Meth. können infolge Temp.-Erhöhung Fehler eintreten, wenn beim Auswaschen des Kaliumchloroplatinats mit Alkohol durch Säurezusatz eine Temp.-Erhöhung eintritt. Es wird empfohlen, das Säure-Alkoholgemisch, wie auch den Waschkalkohol vor Gebrauch zu kühlen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 233—34. 15/4. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Agric. Exp. Stat.) JACOB.

F. Malychin, *Colorimetrische Bestimmung des Kaliums in wässerigen Bodenextrakten*. (Vgl. C. 1942. I. 1931 u. 3030.) Vf. bestimmte in wss. Bodenextrakten das K als Chlorplatinat u. als Jodplatinat. Genaue Beschreibung des Arbeitsganges u. der Herst. der benötigten Lösungen. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengefaßt. — Die Best. der Phosphorsäure in Bodenextrakten, Geschichte. Beschreibung der Best. nach DENIGES, modifiziert nach MALJUGIN (colorimetr. mit Ammoniummolybdat). — Zusammenfassung der Erkenntnisse, die Vf. bei colorimetr. Bestimmungen an Bodenextrakten gewonnen hat: 1. Die colorimetr. Methoden erfordern absol. klare (blanke) u. farblose Bodenextrakte, die nur durch Klären nach verschied. Methoden zu erhalten sind. 2. Tierkohle eignet sich hierfür nicht, da sie Nitrate, Nitrite u. NH_3 absorbiert. 3. Geeignete Klärmethoden sind die nach HARPEY u. nach SCHULZ. 4. Zur Best. der Nitrate eignet sich die Meth. GRANDVAL-LAJOUX am besten. 5. Zur Best. der Nitrite ist die Meth. GRIESS, modifiziert von ILOSVAY, die geeignetste. 6. NH_3 -Best. nach NESSLER. 7. Zur K-Best. eignet sich die Meth. als Chlorplatinat. K wird mit kleinen W.-Mengen in kurzer Zeit nur teilweise aus der Bodenprobe gelöst. 8. Die Jodplatinatmeth. bewährte sich bei der K-Best. nicht. 9. Die Phosphorsäure läßt sich als Phosphormolybdat nach keiner der erwähnten Methoden in Bodenextrakten genau bestimmen, da SiO_2 störend wirkt u. höhere Werte vortäuscht. (Chem. Listy Vědu Průmysl 36. 2—6. 1/1. 1942.) ROTTER.

Michael Peech, *Die Bestimmung der austauschfähigen Basen in Böden*. (Vgl. C. 1941. I. 1346.) Es werden zeitsparende Methoden für die Best. der austauschfähigen Basen in Böden beschrieben, die sich bes. für die Serienunters. von Böden eignen, wenn keine allzu große Genauigkeit verlangt wird. Die Basen werden mit 1-n. Ammoniumacetatlsg. ausgezogen. Die Austauschfähigkeit wird durch Dest. des vom Boden adsorbierten Ammoniums bestimmt. Calcium wird volumetr. bestimmt, Magnesium, Kalium u. Mangan mit einem photometr. Colorimeter. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 436—41. Juni 1941. Lake Alfred, Fla., Citrus Exp. Station.) JACOB.

U. Hofmann, A. Jacob und H. Looftmann, *Untersuchung der Tonfraktion der Böden mit dem Elektronenmikroskop*. Die Tonfraktion einer Reihe von Böden wurde nach chem. u. röntgenograph. Methoden sowie mit dem Elektronenmikroskop untersucht. Während das Röntgenbild in seinen Interferenzen zunächst nur einen Einblick

in den Gitterbau der kristallinen Mineralien ermöglicht u. die Größe u. Gestalt der Krystalle nur auf Umwegen u. nur unvollständig beurteilen läßt, gibt das Elektronenmikroskop diesen äußeren Habitus unmittelbar wieder. Es zeigt die grundlegenden Unterschiede in der Form der Krystalle des Montmorillonits von denen des Sarospatits u. des Kaolinitis, sowie den Körnern von Quarz u. den ungewöhnlich feinen Teilchen des Eisenoxyds. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 25 (70). 257—71. 1941. Berlin-Lichterfelde, Landwirtschaftl. Vers.-Station, u. Rostock, Chem. Inst.) JACOB.

A. Jacob, *Methoden zur Feststellung der mineralogischen Zusammensetzung der Tonfraktion von Böden.* (Vgl. auch vorst. Ref.) Die Bedeutung der Röntgenspektrographie u. der Unters. mit dem Elektronenmikroskop für die Identifizierung der Tonminerale des Bodens wird an Hand von elektronenmkr. Abb. erörtert. (Ernähr. Pflanze 37. 28—34. März 1942.) JACOB.

Walter Ilisch, Harsefeld, Bez. Hamburg, *Bekämpfung von Pflanzenschädlingen* durch Impfen der Pflanzen, bes. Bäume, mit hierfür geeigneten Mitteln, dad. gek., daß W. oder verd., wss., unschädliche Salzsgg. in erwärmtem Zustand, z. B. von etwa 30—40°, in das Bohr- oder Impfloch eingeführt u. anschließend das mit erwärmtem W. verd. Impfmittel eingeführt wird. Mit der Einführung des Impfmittels wird begonnen, solange noch W. in dem Bohrloch oder der Einfüllvorr. ist. Das Verf. ist bes. zur Behandlung von Obstbäumen, Ulmen, Platanen, Ahorn oder dgl. geeignet. Als Salzsgg. können Lsgg. von Phosphaten u. Kalisalzen verwendet werden. (D. R. P. 719 477 Kl. 45 I vom 14/4. 1937, ausg. 9/4. 1942.) KARST.

Ernst Freyberg, Chemische Fabrik Delitia (Erfinder: **Werner Freyberg**), Delitzsch, *Herstellung von Giftködern zur Bekämpfung von Nagetieren*, dad. gek., daß Lsgg. von wasserlösl. Alkalisilicaten zum Aufbringen des Giftstoffes u. gegebenenfalls des Farbpulvers auf den Köder verwendet werden. Das Wasserglas liefert mit anorgan. Giftstoffen, die durch die alkal. Lsg. nicht zers. werden, wie Bariumcarbonat, Bariumsilicofluorid, Natriumfluorid, Natriumsilicofluorid, Calciumsilicofluorid, As₂O₃ u. dgl., einen festhaftenden Überzug. Man erhält witterungsbeständige, völlig geruchlose Ködermittel, deren Giftwrkg. nicht verringert ist. (D. R. P. 719 208 Kl. 45 I vom 8/12. 1940, ausg. 1/4. 1942.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Antonio Ambrosioni, *Neue Anwendungen von Kunstharzen als Bindemittel für Gießereien.* Überblick über die Verwendung von Phenolharzen als Zusatz zu Formerde u. -sand. (Fonderia 1941. 367. 369; Chimico ital. 8. 196—97. 1941.) R. K. MÜLLER.

Aug. Gimmy, *Der Steifigkeitsgrad als neuer Festigkeitsbegriff für Gußeisen.* Der „Steifigkeitsgrad“ $T = \sigma/Bf$ ist die umgekehrte Form des die Nachgiebigkeit kennzeichnenden Verhältnisses f/σ_B , wobei f die Bruchdurchbiegung u. σ_B die Biegefestigkeit sind. Je nach der Graphitausbldg.-Form wird eine geringe, mittlere oder hohe bis höchste Steifigkeit beobachtet. Zugfestigkeit σ_B u. Steifigkeitsgrad T stehen in einem linearen Verhältnis zueinander, wie an Hand eines Isoflexendiagramms für eine Anzahl Gußeisenarten gezeigt wird. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 155—56. 7/3. 1942. Friedelsheim a. d. Weinstraße.) PAHL.

L. Prévost, *Die Herstellung der Hauptteile von Werkzeugmaschinen in der Gußgießerei.* Guß für Drehbankbetten, der neben einer genügend hohen Härte u. hoher Verschleißfestigkeit auch einen hohen Elastizitätsmodul aufweisen muß, soll aus reinem Perlitguß bestehen, einen C-Geh. von 2,90—3,10% u. zur Erzielung hoher Verschleißfestigkeit einen P-Geh. von nicht über 0,25% aufweisen. Freie Carbide sollen im Gefüge nicht vorhanden sein. Zur Vermeidung von Porosität sollte aber der P-Geh. möglichst nicht über 0,15% betragen, so daß ein Mittelwert zwischen 0,25 u. 0,15% P zu wählen ist. Das Ausgangsmaterial soll im Kupolofen schnell u. heiß heruntergeschmolzen werden. Ebenso ist bei möglichst hoher Temp., über 1360°, zu vergießen. An an versch. Stellen beim Gießen eines Drehbankbettes aufgenommenen Abkühlungskurven wird gezeigt, wie groß die Gefahr des Verziegens des Bettes während der Erstarrung ist. Um innere Spannungen auszugleichen, empfiehlt sich eine Wärmebehandlung, die in langsamem Anheizen des Gußstückes auf 550 ± 20° u. Halten bei dieser Temp. über etwa 10 Stdn. sowie langsamem Wiederabkühlen besteht. Ein Zusatz von 0,25 bis 0,45% Mo verbessert die mechan. Eigg. des Gusses bei höherer Temp., bes. wird auch die Schwindung herabgesetzt. (Assoc. techn. Fonderie. 1940. Conf. v. 8/5. 14 Seiten. Sep.) MEYER-WILDHAGEN.

Carl W. Pfannenschmidt, *Der Werkstoff für Zylinder von Verbrennungsmotoren.* An Hand des Schrifttums wird eine Übersicht über die Einfl.-Größen auf den Verschleiß-

widerstand von Zylinderbüchsen, den Einfl. von Legierungszusätzen, die geschichtliche Entw. des Werkstoffes für Zylinderbüchsen u. die Verschleißmaschinen gegeben. (Gießerei 29 (N. F. 15). 74—78. 6/3. 1942. Augsburg.) PAHL.

Theodor Kootz, *Zur Theorie der Windfrischverfahren*. Wenn man einen Überblick über den Ablauf der Rkk. u. über die Rk.-Möglichkeiten beim Windfrischverf. sowie über eine Verb. zwischen Schmelzverlauf u. den Stahleig. gewinnen will, muß berücksichtigt werden, daß die Konverterrkk. schwer erfassbar sind, weil die Konz.-Verhältnisse während des Blasens in der Metall- u. Schlackenphase sowie in der Gasphase nicht einheitlich sind. Die starken Änderungen in der Zus. von Schlacke u. Gasphase lassen sich zunächst in Beziehung bringen zum Weglänge des Windes durch das Bad. Der Kalk ist im oberen Badraum anzutreffen. Die Frischrkk. verlaufen in 2 Stufen. Das Fe u. seine Bestandteile Si, Mn, V, P verbrennen zunächst zu Oxyden, die dann weiter mit dem CaO die eigentliche Schlacke bilden, die hauptsächlich in der Analyse erfaßt wird. Es kann somit in einen Verbrennungs- u. Verschlackungsvorgang unterteilt werden. Es wurde zunächst rechner. die Oxydationsfolgen mehrerer Stoffe aus ihren Gemischen entwickelt, wobei berücksichtigt wurde, daß sich die Affinitäten der einzelnen Rkk. während des Verbrennungsablaufs ändern können. Die Bilder der rechner. ermittelten Oxydfolgen ähneln dem Rk.-Ablauf der techn. Windfrischverf. u. erleichtern das Verständnis des wirklichen Ablaufs der Thomasschmelze. Durch Unters. an Stahlschmelzen läßt sich die Veränderlichkeit der Verbrennungsrk. des Mn mit der Temp. aufzeigen. Es gelingt eine weitgehende Verschiebung des Verbrennungsablaufs des Mn gegenüber dem C zu erzielen; für V u. Si gilt das gleiche wie für Mn. Das späte Einsetzen der Verbrennung des P läßt sich dadurch erklären, daß der von einer Schlackenhülle umgebene Kalk der Berührung mit P entzogen ist. Die Blasegeschwindigkeit verändert den Ablauf der Rk. so, daß lang blasende Schmelzen den rechner. entwickelten Bildern am nächsten kommen. Es werden noch S, O u. N im Rk.-Ablauf der Thomasschmelze untersucht. Das Metall nimmt umso mehr S aus dem Kalk auf, je langsamer die Schmelze bläst. Die O-Aufnahme des Stahls wird beeinflußt durch den Mn-Geh., da diesem im Gegensatz zu anderen Anschauungen ein bedeutender hemmender Einfl. auf die Verschlackung des Fe zukommt. Der N-Geh. im Stahl läßt sich weitgehend beherrschen, wenn man neben dem Einfl. der Temp. die Tragheit der N-Aufnahme durch das Fe erkannt hat u. in Rechnung stellt. (Stahl u. Eisen 61. 1053—64. 20/11. 1941. Duisburg-Hamborn.) MEYER-WILDHAGEN.

E. Zorn, *Stähle für die Autogenhärtung*. Es wurden C-Stähle mit 0,28—0,68 (% C), 0,69—0,82 Mn u. 0,26—0,43 Si, legierte Stähle mit 1, 0,16—0,38 (% C), 0,98—1,16 Mn u. 0,52—1,25 Si, 2, 0,32 (% C), 0,49 Mn, 2,90 Ni u. 0,32 Si, 3, 0,28—0,36 (% C), 0,30—1,14 Cr, 1,10—4,32 Ni, 1,48—0,48 Mn u. 0,29—0,39 Si u. Stahlguß mit 0,27 bis 0,47 (% C) u. 0,44—0,81 Mn, sowie legierter Stahlguß mit 0,55—1,40 (% Cr) u. 0 bis 1,94 W, Cr-Ni-Stahlguß mit 0,38—1,21 (% Cr), 1,72—2,66 Ni, 0 bis 0,43 Mo, 0,18 bzw. 0,18 V u. 0 bzw. 1,08 W untersucht. Alle untersuchten Stähle erwiesen sich als geeignet für die Autogenhärtung. Bei den meisten Stählen war zwischen den Härtewerten der Linien- u. Mantelhärtung der Unterschied gering; nur einige der Stähle mit weniger als 0,35% C wiesen größere Streuungen auf. (Autogene Metallbearbeit. 34. 381—93. 15/12. 1941. Frankfurt a. M.-Griesheim.) PAHL.

Th. Wyss, *Einfluß des Siliciumgehaltes auf die Streckgrenze von SM-Barstahl*. An Hand von Unters.-Ergebnissen wird nachgewiesen, daß bei Lamellen u. Blechen aus unsilicierter SM-Stahl (Spuren Si) von rund 14 mm Dicke an die für Hoch- u. Brückenbauten geforderte Streckgrenze von mindestens 24 kg/qmm nicht sicher eingehalten werden kann. Hingegen ist dies bei silicierter (0,18 bzw. 0,24% Si) u. halb-silicierter (0,07% Si) Stahl der Fall. Der C-Geh. betrug rund 0,12%, der Mn-Geh. rund 0,5%. (Schweiz. Bau-Ztg. 119. 136—37. 21/3. 1942. Zürich, Eidgenöss. Materialprüfungsanstalt.) PAHL.

Heinrich Hanemann, *Bestimmung der Härte des Martensits und Austenits mit dem Mikrohärteprüfer*. Nach Erörterung der Gesetzmäßigkeit für den Bereich der Mikro- u. Makrohärteprüfung wird empfohlen, die Härte bei Mikrohärteprüfern auf eine bestimmte Eindruckgröße zu beziehen. Hierfür können die Eindruckdiagonalen $d = 5, 10$ u. 20μ gebraucht werden. Die entsprechenden Mikrohärten werden dann als $H_{5\mu}$, $H_{10\mu}$ u. $H_{20\mu}$ bezeichnet. Bei den vom Vf. ausgeführten Mikrohärtemessungen an Martensit u. Austenit ist die Mikrohärte $H_{5\mu}$ u. der Wert für n bestimmt worden. Der Zahlenwert für a (ein vom Werkstoff abhängiger Festwert) berechnet sich hieraus nach: $H = (1854 P/d^2) \text{ kg/qmm}$ für P in g u. d in μ , $H_{5\mu} = 74,16 P \text{ kg/qmm}$, $a = H_{5\mu}/(74,16 \cdot 5^n)$. Es wird ein neues Mikrohärteprüfgerät mit Immersionsobjektiv beschrieben. Hiermit wurde die Mikrohärte von Martensit, Austenit u. ihren Anlaßphasen in unlegiertem Stahl mit 1,7% C ermittelt u. die Härtewerte

an Gefügebildern erläutert. Durch Anlassen auf 100—150° wird die Härte von Martensit beträchtlich erhöht. Bei Anlaßtemp. von 250° u. höher haben die Umwandlungsphasen des Austenits u. Martensits die gleiche Härte. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 403—06. März 1942. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. für Metallkunde.) HOCHSTEIN.

—, *Angelassene Mikroschnitte von Nichteisenmetallen*. Das Anlassen an Stelle des Ätzens zur Strukturentw. hat den Vorteil eines sauberen Arbeitens u. besseren Erkennens von Gaseinschlüssen u. Porosität. (Metal Progr. 37. 436. April 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

A. de Sy und H. Haemers, *Eine neue Methode zum Polieren und Ätzen von Metallpräparaten*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1941. I. 2854 referierten Arbeit. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 1940. Nr. 6. 3—7. 5 Tafeln. 1940.) R. K. MÜLLER.

A. Behr, *Die Untersuchungen von Metallen mit Ultraschall*. Es wird das Prinzip der Anwendung von Ultraschall für die Werkstoffprüfung besprochen. Im Bes. werden piezoelekt. Generatoren u. Empfänger in ihrer Wrkg.-Weise u. mit den dazugehörigen elektr. Schaltungen besprochen. (Metallurgia [Manchester] 23. 7—11. Nov. 1940.) ADENSTEDT.

Eberhard Schmid, *Praxis zerstörungsfreier Werkstoffprüfung*. VII. *Der Einfluß von Störfeldern auf das Fehlerbild beim Magnetpulververfahren*. (VI. vgl. MÜLLER, C. 1942. I. 2701.) Durch Verss. wurde festgestellt, daß die Fehlerempfindlichkeit beim Magnetpulververf. durch magnet. Störfelder beträchtlich herabgesetzt wird. Bei der Magnetisierung von Werkstücken zwischen den Polen eines Elektromagneten müssen solche Störfelder beachtet werden. Bei Ringmagnetisierung treten Störfelder selten auf. Für die Prüfung am remanent magnet. Teil ist das Stromstoßverf. dem Verf. der Magnetisierung auf dem Magneten oder in der Spule überlegen. (Dtsch. Motor-Z. 18. 544—48. Dez. 1941. Berlin.) MARKHOFF.

P. Tarbès, *Die Erzeugung von Metallschichten auf der Oberfläche von elektrischen Nichtleitern*. Nachdem viele Anwendungsbeispiele für die Verwendung von Metallschichten auf Nichtleitern besprochen sind, werden die verschied. Verff., die heute für die Erzeugung solcher Metallfilme auf Nichtleitern zur Verfügung stehen, besprochen. Die Methoden zerfallen in folgende Gruppen: Mechan. Aufbringung, chem. Verff. auf feuchtem u. trockenem Wege, galvan. Verff., Kathodenzerstäubung u. Bedampfung im Vakuum, sowie schließlich explosive Zerstäubung. Einige Verff. sind auch ohne weiteres auf Legierungen anwendbar. (Bull. Soc. franç. Electriciens [6] 1. 359—79. Juli 1941.) ADENSTEDT.

Herm. Wagner, *Das Wesen der Legierungen, dargestellt für den Galvaniseur*. Es wird zunächst eine Übersicht über das Wesen der Legierungen, über Zustandsdiagramme u. Gefügearten gegeben. Alsdann werden die vom Galvaniseur erzeugten Legierungen, z. B. Messingniederschläge, u. die Wrkg. von Färbebädern besprochen. Es folgen Mitt. über Verss. im Labor. der LANGBEIN-PFANHAUSER-Werke, dahingehend, daß das Verhältnis des Cu- zum Zn-Geh. in Messingniederschlägen von folgenden Faktoren abhängt: 1. Salzkonz. im Bade, 2. Metallverhältnis im Bade, 3. Geh. an freiem Cyankalium, 4. pH-Wert u. 5. Temperatur. Auch Nichtmetalle (C, P u. a.) wurden in den Kreis der Betrachtungen gezogen, da auch sie in kathod. Metallnd. übergehen können, z. B. bei Ndd. von Zn, Cd, Sn aus Oxalatlsg., Fe, Ca u. Ni aus Formiat-, Oxalat- oder Citratlösungen. Fe wird aus Ammoniummetaphosphatlg. P-haltig, Ni aus heißer ammoniakal. u. zugleich sulfidhaltiger Lsg. S-haltig niedergeschlagen. Man spricht dann bei der elektrolyt. Legierungsbdg. von einem „kalten“ Verff. der Legierungsbdg. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 396—97. 444. 488. 10/12. 1941.) PAHL.

A. Pollack, *Neue Verfahren der Galvanotechnik: Verchromen aus Bädern ohne Sulfationen*. Hinweis auf die bekannten CrO₃-Bäder mit HF u. H₂SiF₆-Zusatz u. ihre Eigenschaften. (Oberflächentechn. 19. 21. 3/3. 1942.) MARKHOFF.

K. Gebauer und K. Sommer, *Über die Beeinflussung der Glätte von Hartchromschichten durch die Rauigkeit des Grundmaterials*. Cr-Oberflächen, die unter den Bedingungen der techn. Hartverchromung hergestellt sind, bestehen aus flachen Kuppen, die nur wenig hervorragen. Derartige Flächen sind daher weniger rau als geschliffene oder gedrehte Flächen bei gleichen Höhenunterschieden zwischen höchsten u. tiefsten Stellen. An einzelnen Abb. u. schemat. Zeichnungen wird gezeigt, welchen Einfl. die Art der Glättbearbeitung auf das Wachsen der Cr-Schicht bei der elektrolyt. Verchromung hat. Bes. wird auf die Knospenbdg. eingegangen, die meist bei scharfkantig aufgerissener Oberfläche auftritt. Das Brechen der Spitzen u. Kanten kann durch Bürsten mit rotierender Fiberbürste, Schmirgelpaste u. Fett, durch Bürsten u. Polieren mit einer Schwabbelstange u. Polierpaste sowie durch Beizen vorgenommen

werden. Knospenfreie, glatte Cr-Überzüge können auf vorgeschliffenen Stahlflächen durch Bürsten u. Polieren nur erhalten werden, wenn die für das bearbeitete Material günstige Körnung u. Härte der Schleifscheibe gewählt wird, die keine zu tiefen Riefen auf dem Stahl hervorruft. Am sichersten wird die Knospenbildung durch Beizen der Fe-Oberfläche vermieden. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. **52**. 17—18, 40—42. Febr. 1942. Solingen, Fa. Friedr. Blasberg.)

MARKHOFF.

H. Balster und W. Lemcke, *Hartverchromungsversuche an Schneidwerkzeugen aus Schnelldrehstahl*. Es wird über Verss. über die Brauchbarkeit der Hartverchromung bei der Wiederherst. abgenutzter Werkzeuge berichtet. Bei abgenutzten Reibahlen, Bohrern, Senkern wurden durch Aufbringen von Cr-Schichten von 0,02—0,03 mm gute Ergebnisse erzielt. Einwandfreie Verchromung u. sorgfältiges Schleifen der verchromten Fläche ist Vorbedingung zum guten Erfolg. Eine dünne Hartchromschicht auf neuen Werkzeugen mindert, wie durch Verss. gezeigt wird, den Verschleiß erheblich. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. **52**. 23—27. Febr. 1942. Köln u. Braunschweig.)

MARKHOFF.

Herbert R. Hanley, *Feuerverzinkung*. Kurzer Überblick über die wichtigsten Fragen der Feuerverzinkung. (Metal Progr. **37**. 431—35. April 1940.) MARKHOFF.

R. Haarmann, *Die Herstellung der Feuerverzinkung*. (Vgl. C. **1942**. I. 2454.) Kurze Beschreibung der prakt. Durchführung der Rohr-, Bandeisen-, Draht-, Hohlkörper u. Geschirrzinkung. (Oberflächentechn. **19**. 22—23. 3/3. 1942. Mülheim-Ruhr.)

MARKHOFF.

Nelson E. Cook, *Verbesserungen bei Feuerverzinkungsanlagen und -verfahren*. Überblick über die neuzeitliche Verzinkungstechnik. (Iron Steel Engr. **17**. Nr. 7. 28—37. 45. 1940. Steubenville, O., V. St. A., Wheeling Steel Corp.) MARKHOFF.

Gerhard Elbner, *Die anodische Oxydation des Magnesiums*. Kurzer Überblick über die Entw. u. den Stand der Technik. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. **52**. 62—64. März 1942. Leipzig.)

MARKHOFF.

G. Ellsner, *Das Färben von Leichtmetallen*. Überblick über die bekannten Verff. zum Färben von Al u. Mg. (Chemiker-Ztg. **66**. 112—14. 18/3. 1942. Leipzig, Langbein-Pfanhauser-Werke Akt.-Ges.)

MARKHOFF.

F. Bollenrath und W. Bungardt, *Korrosionsermüdung einiger Aluminiumknetlegierungen bei Einwirkung heißer Flüssigkeiten*. Vff. untersuchen Korrosionsermüdungserscheinungen an verschied. gewalzten u. gepreßten Al-Knetlegierungen der Gattungen: Al-Cu-Mg, Al-Mg-Si, Al-Zn-Mg, Al-Mg u. Al-Mg-Zn in dest. W. von 90—95° u. wasserfreiem Methanol von 60—63° mittels einer SCHENK'schen Rundbiegemaschine (bezogen auf 10 Millionen Lastwechsel). In heißem H₂O verhalten sich Al-Mg u. Al-Mg-Zn-Legierungen am besten, sofern bei der Herstellung des Halbzeuges ein anlaßbeständiger Gefügestand erzielt wird. Es wird auf die Bedeutung der Spannungskorrosion hingewiesen. In heißem wasserfreiem Methanol erweisen sich diese Legierungen jedoch erheblich schlechter als die Al-Cu-Mg-Legierungen, was auf eine Korrosion des Mg in Methanol (Bildg. von Mg-Alkoholat) zurückgeführt wird. (Luftfahrt-Forsch. **18**. 417 bis 24. 29/12. 1941. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt, Inst. für Werkstofforsch.)

ESCH.

Metallgußgesellschaft m. b. H. (Erfinder: Harro Treplin), Leipzig, *Festhalten der Kühleisen in Kern- oder Formkästen* bei Einbringung des Kern- oder Formsandes durch Einblasen oder andere maschinelle Verff., dad. gek., daß die Kühleisen während des Einfüllens der Form- oder Kernmasse durch magnet. Kräfte an der Kastenwandung festgehalten werden. (D. R. P. **719 454** Kl. 31c vom 30/6. 1940, ausg. 9/4. 1942.)

GEISSLER.

B. E. L. de Maré, Philadelphia. Pa., V. St. A. *Entgasen von flüssigem Stahl*. Der fl. Stahl wird aus dem Transportbehälter zunächst in einen Aufheizbehälter u. erst aus diesem in eine Vakuumkammer übergeführt, in der dann die Entgasung vorgenommen wird. Zwischen Aufheizkammer u. Vakuumkammer wird noch ein transportabler Behälter zwischengeschaltet, der direkt in die Vakuumkammer eingesetzt wird. In diesem Zwischenbehälter kann auch noch eine reduzierende Schlacke zugesetzt werden. Nach Aufhebung des Vakuums kann der Zwischenbehälter unmittelbar in die Gußformen entleert werden. (Schwed. P. **102 406** vom 20/9. 1938, ausg. 26/8. 1941.)

J. SCHMIDT.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkali- und Erdalkalimetalle enthaltende Bleilagermetallegerungen*. Die Legierungen enthalten Erdalkalimetalle in Pengen von 0,65—0,75 (%), vorzugsweise < 0,7 Ca, 0,01—0,2 Al u. mindestens ein Alkalimetall in einer Menge, die die Löslichkeitsgrenze nicht überschreitet, sowie bei als Rest. Es kommen z. B. Legierungen mit < 0,6 Ca, 0,2—0,6, vorzugsweise

0,35—0,55 Ba u. /oder Sr u. 0,1—0,25 Na oder 0,01—0,05, vorzugsweise 0,04 Li oder beiden, bzw. 0,1—0,25 Na, 0,01—0,05 K u. 0,01—0,05 Li in Betracht. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 0,1 Al, 0,64 Ca, 0,58 Ba, 0,34 Sr, 0,22 Na, Rest Pb, bzw. 0,73 Ca, 0,24 Na, 0,04 Li, 0,07 Al, 0,03 K, Rest Pb. Infolge des gegenüber den üblichen Bahnlagerlegierungen gesenkten Alkalimetallgeh. weisen die neuen Werkstoffe bes. geringe Warmenthärtung auf. (It. P. 384 726 vom 12/8. 1940. D. Prior. 16/8. 1939.)

GEISSLER.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart (Erfinder: **Helmut Lüpfert**, Möhringen, Filder), *Verwendung von Kupferlegierungen für auf Gleitung beanspruchte Teile*, z. B. Gleitlager. Die Legierung besteht aus 55—75 (%) Cu, 3—7 Al, 0,5—4 Fe, 3,5 bis <7 Mn, höchstens 0,8 Pb, gegebenenfalls bis zu 2 Ni, Rest Zn. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 59 Cu, 3,5 Al, 4 Mn, 1 Fe, höchstens 0,5 Pb, Rest Zn. Sie zeichnet sich bes. durch gute Notlaufeiigg. auf gehärteten u. ungehärteten Stahlwellen aus. (D. R. P. 717 770 Kl. 40 b vom 15/6. 1938, ausg. 23/2. 1942.)

GEISSLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **K. Schneider**), *Herstellung von metallischem Chrom*. Man red. Chromchlorid mit strömendem H₂ bei Temp. über 800°, vorteilhaft zwischen 900 u. 1000° bei einem unter 100 mm Hg liegenden Druck. Z. B. erhält man bei Red. bei 900° u. 35 mm Hg ein chlorfreies 99%_{ig} Chrom. (Schwed. P. 103 058 vom 9/11. 1939, ausg. 18/11. 1941. D. Prior. 25/1. 1939.)

J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Malmprodukter, Stockholm (Erfinder: **E. J. A. Rothelius**), *Herstellung von Molybdän*. Man erhitzt Molybdänglanz mit gebranntem Kalk u. gegebenenfalls Kohle, bis man ein Gemenge aus Molybdänschwamm, Calciumsulfid u. Verunreinigungen erhält. Dieses wird, gegebenenfalls nach nochmaligem Erhitzen bis zum beginnenden Erweichen, gut zerkleinert u. dann unter Zusatz von Schutzkoll., wie Na-Silicat, bei etwa 50° in W. dispergiert u. durch Flotation auf Molybdän verarbeitet. Man erhält ein Prod. mit 90—94% Mo. (Schwed. P. 103 297 vom 18/11. 1936, ausg. 12/12. 1941.)

J. SCHMIDT.

Mahle Kommanditges., Stuttgart-Bad Cannstatt, *Aluminiumlegierung*, bes. für Kolben von Brennkraftmaschinen. Die Legierung enthält neben mindestens einem die Härte der Legierung steigernden Schwermetall, sowie gegebenenfalls Metallen geringerer D., Li in Mengen von 1—10%. Die Werkstoffe weisen neben hoher Abriebfestigkeit hohe Warmfestigkeit auf u. besitzen bes. geringe Dichte. Als härtende Zusätze kommen z. B. Cu, Ni, Fe, Co, Cr, Mn, Mo, Ce oder Ti einzeln oder zu mehreren in einer Gesamtmenge von bis 12 in Frage. Zusätze geringerer D. als Al können sein: Mg, Si, Ca, Be u. B. Eine bes. günstige Legierung mit einer D. von nur 2,34 besteht aus 3,5 Li, 5 Si, 1 Cu, 1 Ni, Rest Al. (Schwz. P. 216 204 vom 29/10. 1938, ausg. 17/11. 1941. F. P. 868 890 vom 31/12. 1940, ausg. 19/1. 1942. It. P. 385 614 vom 17/8. 1940. Alle D. Prior. 18/8. 1939.)

GEISSLER.

Vereinigte Aluminiumwerke Akt.-Ges., Lautawerk-Lausitz, *Aluminiumlegierungen*, die aus sehr reinem Al aufgebaut sind u. die für Zwecke verwendet werden sollen, bei denen es auf hohe Ermüdungsfestigkeit beim Biegen ankommt. Die Legierungen enthalten geringe Mengen an Elementen, die mit dem Al Mischkristalle zu bilden vermögen u. dabei die Festigkeit nicht erhöhen. (Belg. P. 440 502 vom 7/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 9/2. 1940.)

GEISSLER.

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm (Erfinder: **Roland Sterner-Rainer**, Heilbronn), *Kolben, insbesondere aus Aluminiumlegierungen, mit Überzug aus weicherem Metall*, dad. gek., daß der Überzug zwecks leichten Einlaufens aus Al höchster Reinheit besteht. (D. R. P. 718 437 Kl. 47 f vom 27/1. 1939, ausg. 12/3. 1942.)

SARRE.

Julius Züblin, Glarisegg b. Steckborn, Schweiz, *Walzen von Magnesium und dessen Legierungen*, dad. gek., daß die Oberfläche des Walzgutes mit einem walzbaren Überzug versehen wird, welcher eine Schutzschicht zwischen Walze u. Walzgut zu bilden vermag. — Es können z. B. Teere, Carbolinum, Anthracenöl, Schweröle oder deren Bestandteile synthet. Ursprungs oder andere Substanzen im fl., gasförmigen oder dampfförmigen Zustand verwendet werden, die auf dem Metall eine walzbare plast. Schicht zu bilden vermögen, die bewirkt, daß die Oxydhaut des Metalls nicht verletzt wird u. an den Walzen haften bleibt. (Schwz. P. 216 207 vom 29/11. 1940, ausg. 5/1. 1942.)

GEISSLER.

Bernhard Wempe, Berlin-Charlottenburg, *Gewinnung von regulinischem Beryllium* durch Red. aus seinen Chloriden mit Metallen dad. gek., daß in einem Arbeitsgang zunächst die Red. mit Metallen, wie Na, bei Temp. unterhalb des F. des Be, vorzugsweise über 500° u. bis zu 800°, erfolgt, worauf das mit der Schmelze der übrigen Rk.-Erzeugnisse umhüllte Be durch Erhöhung der Temp. über seinen F. geschmolzen wird,

wobei von der Einführung der Ausgangsstoffe in den Rk.-Raum an bis zur Bldg. der Be-Regulus unter gänzlicher Abwesenheit von O₂ in Inertgas, vorzugsweise H₂, gearbeitet wird (vgl. E. P. 428458; C. 1935. II. 1958). (D. R. P. 719 031 Kl. 40 a vom 5/8. 1932, ausg. 31/3. 1942.) GEISZLER.

G. S. Son Frey, Äppelviken, P. A. E. T. Erikson, G. E. H. Hildebrand und E. B. Bergsman, Stieckholm, *Elektrolytisches Polieren von Metallgegenständen*. Das Verf. nach dem Hauptpatent Schwed. P. 98265 verlangt je nach dem verwendeten Bad u. der Temp. eine bestimmte Mindeststromdichte, die meist zwischen 0,1 u. 1 Amp./qcm liegt. Dies führt bei größeren Metalloberflächen zu großen Stromstärken. Diese werden vermieden, indem man einen Teil der Oberfläche abgrenzt, der Polierarbeit nach dem Hauptpatent unterwirft u. dann die Begrenzung auf ein weiteres Teilstück verschiebt, u. so nach u. nach die ganze Oberfläche behandelt. (Schwed. P. 102 203 vom 11/4. 1938, ausg. 29/7. 1941. Zus. zu Schwed. P. 98 265; C. 1940. II. 217.) J. SCHMIDT.

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke AG. (Erfinder: Wilhelm Krell), Dessau, *Elektrolytische Verchromung von Halbschalen*, dad. gek., daß mehrere Halbschalen unter Zwischenschaltung sogenannter Blendringe aneinandergereiht werden u. die so hergestellte Reihe in eine Vorr. eingespannt wird, die für die Innen- u. Außenverchromung je eine oder mehrere Anoden aufweist u. in das CrO₃-Bad eingehängt wird. (D. R. P. 718 101 Kl. 48 a vom 17/2. 1940, ausg. 2/3. 1942.) MARKHOFF.

H. J. E. Sundberg, Stockholm, *Bad für elektrolytische Versilberung*, gek. durch einen Geh. an aminhaltigen u. an S-haltigen capillarakt. Stoffen. Hierdurch erzielt man bes. gut haltende Ag-Beläge. (Schwed. P. 103 011 vom 24/2. 1934, ausg. 11/11. 1941.) J. SCHMIDT.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler (Erfinder: Eberhard Menzel), Frankfurt a. M., *Erzeugung schwefelwasserstoffbeständiger Überzüge aus Silber und Zinn aus galvanischen, cyanidhaltigen Bädern*, dad. gek., daß Ag-Sn-Legierungen mit Sn-Gehh. von 5—20% aus Bädern kathod. abgeschieden werden, die 0,8 bis 16 g/l Ag, 25—150 Sn in Form von Stannat, 50—200 NaOH u. 50—350 NaCN enthalten. Durch Zusatz von 2,5 g/l Au u. bzw. oder 12 Pd werden Überzüge erzeugt, die außerdem noch Au u. Pd enthalten. Beispiel: man verwendet eine Badlsg. folgender Zus.: 5 g/l AgCN (80% ig.), 80 Sn(OH)₆K₂, 50 NaOH, 80 NaCN. Vor dem Zugeben des Ag-Salzes werden der Lsg. 2 g Zn-Staub zugesetzt u. die Lsg. filtriert. Kathod. Stromdichte 0,2 Amp./qdm. Der Überzug besteht aus 90% Ag u. 10 Sn. (D. R. P. 718 252 Kl. 48 a vom 1/6. 1939, ausg. 7/3. 1942.) MARKHOFF.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler (Erfinder: Eberhard Menzel), Frankfurt a. M., *Erzeugung silberhaltiger, gegen Schwefelwasserstoff beständiger Metallüberzüge auf leitenden Flächen*. Man erzeugt Überzüge aus Ag mit 5—20 (%) Zn u. 5—20 Au oder Pd unter Benutzung von Bädern, welche 1—20 (g/l) Ag (in Form von Alkalisilbercyanid), 50—150 Zn-Salz [Zn(CN)₂], 50—350 Alkalicyanid, geringe Mengen (1—5 g) AuCl₃ oder PdCl₂, sowie 50—200 Alkalihydroxyd enthalten. Stromdichte 15—20 Amp./qm. Die Bäder werden durch Zusatz von Zn-Staub oder Sulfiten von Pb u. Hg befreit. Beispiel: Cu-Blech wird in HCl kurz gebeizt u. in einer Lsg. mit 10 (%) NaOH u. 5 NaCN kathod. dekapiert. Als Elektrolyt dient eine Lsg. mit 50 (g/l) Zn(CN)₂, 80 NaCN, 50 NaOH, 6 AgCN, 3 AuCl₃. Der Überzug enthält 75 (%) Ag, 15 Au, 10 Zn. (D. R. P. 718 974 Kl. 48 a vom 29/6. 1938, ausg. 26/3. 1942. Oe. Prior. 3/9. 1937.) MARKHOFF.

Ernst Leitz G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Überzügen aus Silicium oder aus Verbindungen der Siliciumgruppe auf Glas- oder Metalloberflächen*. Die Oberflächen werden zunächst durch Eintauchen oder Aufspritzen mit einer Schicht von Wasserglas überzogen. Um die Schichtdicke gleichmäßig zu gestalten, werden die Gegenstände in einer entsprechend der Form der Gegenstände gestalteten Zentrifuge behandelt, in der die überflüssigen Teile der Fl. abgeschleudert werden. Zur Unterstützung der gleichmäßigen Verteilung werden der Wasserglaslsg. die Oberflächenspannung herabsetzende Mittel, z. B. Seifenslgg., Sulfonsäurederiv., Nekal (der I. G. FARBENINDUSTRIE), zugesetzt. Nach Trocknen der Schicht erfolgt eine Behandlung in einer Säure, saurem Salz oder einem Alkohol, um das Alkali aus der Schicht mit der Säure zu verbinden u. zwar in Form einer koll. Verbindung. Z. B. werden Lsgg. saurer oxalsaurer Salze verwendet. Bei der Erzeugung solcher Schichten auf Glas wird dessen Reflexion herabgesetzt. Beispiel: Man verwendet eine 1—10% ig. Lsg. von Na-Wasserglas (1 Mol Na u. 3—4 SiO₂) unter Zusatz von 30 cem/l Nekal. Die Nachbehandlung erfolgt in verd. HNO₃ (10—60 Min., 30 bis 100°). Man kann die Schicht auch durch Aufdampfen von Si oder durch Behandlung

der Teile in einer Alkalisilicatlg. bei 150—200° in einer Druckbombe erhalten. (F.P. 868 865 vom 31/12. 1940, ausg. 19/1. 1942. D. Priorr. 17/11. 1939, 3/6. u. 4/6. 1940.) MARKHOFF.

Reemt Poppinga, Verschleiß u. Schmierung, bes. v. Kolbenringen u. Zylindern. Berlin: VDI-Verl. 1942. (183 S.) 8°. RM. 15.—; f. VDI-Mitgl. RM. 13.50.

IX. Organische Industrie.

A. Prjanischnikow, P. Ismesstjew und W. Kropotow, *Ketonöle und ihre Verwendung*. II. *2-Methylfuran (Sylvan)*. (III. vgl. C. 1940. II. 3265.) Durch fraktionierte Dest. von schwarzen Ketonölen konnte techn. *Sylvan*, Kp. 61—66° in einer Menge von 0,96 kg aus 40 kg schwarzen Ketonölen erhalten werden. Das erhaltene *Sylvan* konnte durch nochmalige Fraktionierung auf Kp. 63,2—63,6°, $n_D^{20} = 1,4315$ gebracht werden; die genaue Identifizierung der Begleitsubstanzen konnte nicht durchgeführt werden; die Verunreinigungen stören aber nicht die techn. Verwendung des *Sylvans*. (Труды Института Чистых Химических Реактивов. Народный Комиссариат Химической Промышленности [Arb. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 89—97.) v. FÜNER.

L. C. Swallen, *Zein, ein neues technisches Protein*. Zein ist ein alkohollösl. Protein u. wird durch Extraktion von Glutenmehl mittels wss. Isopropylalkohol (85%ig.) bei 55—60° als Nebenprod. bei der Maisaufarbeitung erhalten. Der Extrakt enthält etwa 6% Protein, prakt. das ganze Fett, die Xanthophyllpigmente u. einige wasserlös. Stoffe. Nach dem Abkühlen auf 15° wird filtriert u. mit etwa dem gleichen Vol. Hexan vermischt. Dabei entstehen 2 Schichten, von denen die obere das Öl, die Pigmente u. viel Isopropylalkohol enthält, während die untere aus einer Lsg. von Protein in ca. 60%ig. Alkohol besteht. Letztere wird mit W. gefällt u. der Nd. getrocknet. Das so erhaltene Zein ist ein feines Pulver, das zu 98—99% in 92%ig. A. lösl. ist u. ein Mol.-Gew. von rund 35 000 besitzt; ein Nachteil ist, daß seine Lsgg. einer Selbstenaturierung unterworfen sind u. dabei ihre Löslichkeit verlieren. — Zein wird von Lösungsmitteln u. Weichmachern mit freiem OH-, COOH-, CO-, NH₂- oder CONH₂-Gruppen gut gelöst, bes. in Ggw. von etwas W., es ist leicht emulgierbar. Durch CH₂O oder Formamid läßt es sich härten. Außerdem ist es mit einigen sauren u. spritlös. Harzen verträglich. — Zein kann dementsprechend auf zahlreichen Gebieten Verwendung finden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 394—98. 3/3. 1941. Argo, V. St. A., Corn Prod. Refining Co.) W. WOLF.

I. R. Geigy A.-G., Basel (Erfinder: A. Grün), *Herstellung von Phosphorsäureestern von Glycerinäthern*. Glycerinäther, bes. solche, die eine ungesätt. oder verzweigte oder bromierte Äthergruppe enthalten, werden mit Phosphorsäure oder deren funktionellen Derivv. behandelt. Aus 1,3-Diisobutoxypropanol-2 u. POCl₃ erhält man 1,3-Diisobutoxypropanol-2-phosphorsäureester, viscoses Öl, das nach Neutralisation mit organ. oder anorgan. Basen gut wasserlös. Prodd. gibt. Analog aus 1-Isobutoxy-3-propenoxypropanol-2, F. 224—227°, 1-Isobutoxy-3-propenoxypropanol-2-phosphorsäureester. In gleicher Weise können ferner Allylisopropylin, Allylisobutylin, Dibrompropylisopropylin, Bromallylisopropylin, Dibrompropylisobutylin, Bromallylisobutylin umgesetzt werden. Ferner wird die Herstellung saurer Phosphorsäureester aus 1-Äthoxy-3-phenoxypropanol-2, 1-Isopropoxy-3-phenoxypropanol-2, Allylphenylin, Bromallylphenylin, Dibromallylphenylin, beschrieben. (Schwed. P. 102 693 vom 27/12. 1940, ausg. 7/10. 1941. Schwz. Prior. 28/12. 1939.) J. SCHMIDT.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston und Robert J. Vander Wal**, Chicago, Ill., V. St. A., *Aliphatische Polyamine*. Polymerisierte Nitrile werden hydriert. Z. B. erhitzt man 133 g Ölsäurenitril in Ggw. von 10 g AlCl₃ in einer N₂-Atmosphäre 3 Stdn. auf 100° u. dann noch 6 Stdn. auf 150°. Man entfernt das AlCl₃ u. erhitzt 83 g des polymerisierten Nitrils in Ggw. von 5 g Ni unter einem H₂-Druck von 95 at 2½ Stdn. auf 140°. Man erhält eine wachsartige, aus einem Gemisch von Polyaminen bestehende Masse. In ähnlicher Weise werden die Nitrile von Palmitinsäure, Stearinsäure, Leinölsäure oder Baumwollsaamenölsäure polymerisiert u. hydriert. Weichmacher. (A. P. 2 178 522 vom 6/6. 1938, ausg. 31/10. 1939.) NOUVEL.

G. S. Son Frey, Äppelviken, Schweden, *Herstellung von Lösungen von in Wasser schwerlöslichen Metallsalzen organischer Säuren*. Man versetzt wss. Lsgg. von Salzen der entsprechenden Metalle mit der betreffenden organ. Säure, bes. mit hochmol., techn. Säuren, wie Harzsäuren oder Naphthensäuren, so daß Fällungen der organ. Metallsalze entstehen. Gleichzeitig fügt man, falls notwendig, ein Lösungsm. für diese

Salze in solcher Menge zu, daß die Salze gelöst werden. Z. B. fällt man eine CuSO_4 -Lsg. mit Ölsäure unter Zusatz von Na_2CO_3 oder setzt ZnSO_4 mit Naphthensäuren unter Zusatz von Bzn. als Lösungsm. um. (Schwed. P. 102 973 vom 5/4. 1938, ausg. 11/11. 1941.) J. SCHMIDT.

A. C. N. A. Azienda Colori Nazionali Affini, Mailand, *Nitroarylsulfchloride* erhält man durch Umsetzen von p-Nitroarylechloriden mit Alkali- oder Erdalkalisulfiden oder -polysulfiden u. Oxydation mit O_2 u. Cl_2 nach: $2 \text{NO}_2\text{RCl} + \text{NaSSNa} \rightarrow \text{NO}_2\text{R} \cdot \text{S} \cdot \text{S} \cdot \text{RNO}_2$ u. $\text{NO}_2\text{RSSRNO}_2 + 4 \text{O} + 2 \text{Cl} \rightarrow 2 \text{NO}_2 \cdot \text{R} \cdot \text{SO}_2\text{Cl}$. — 157 (kg) p-Nitrochlorbenzol werden mit 110 Na-Sulfid in 1000 l A. bei 70–80° umgesetzt. Man filtriert u. wäscht mit Wasser. Das erhaltene Dinitrodisulfid wird in 1000 W. suspendiert u. unter Durchleiten von Cl_2 mit 50 kg Königswasser behandelt. Die erhaltene ölige M. verfestigt sich beim Erkalten. Man erhält p-Nitrobenzolsulfchlorid. (It. P. 384 704 vom 27/7. 1940.) MÖLLERING.

Antoine Mouneyrat, Frankreich, *Reinigung von Sulfamiden*. Man stellt p-Aminobenzolsulfonamid (I) bzw. p-Aminobenzolsulfonamidopyridin (II) auf einem der üblichen Wege her, z. B. durch Umsetzung von p-Acetylaminobenzol- oder p-Nitrobenzol- oder p-Brombenzol- oder p-(4-Nitrobenzylidenamino)-benzol- oder Azobenzolsulfonsäurechlorid mit NH_3 bzw. α -Aminopyridin, wobei man mit einem Überschuß der letzteren arbeitet. Dann behandelt man I bzw. II zur Entfernung der sauren Bestandteile mit verd. NH_3 - oder Na_2CO_3 -Lsg., filtriert, wäscht mit W., trocknet, löst in A. u. fällt mit alkoh. NaOH die Na-Salze von I bzw. II aus. Diese werden filtriert, mit A. gewaschen, im Vakuum getrocknet, in W. gelöst u. mit $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsg. in die in W. unlösl. Al-Salze von I bzw. II übergeführt. Die Al-Salze werden abfiltriert, mit W. gewaschen u. im Vakuum getrocknet. Man verwendet sie als solche oder setzt aus ihnen I bzw. II mittels HCl in Freiheit. (F. P. 867 023 vom 23/12. 1938, ausg. 23/9. 1941.) NOUVEL.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **W. O. Herrmann** und **W. Haehnel**), *Herstellung von Vinylestern*. Man erhitzt Gemische aus Vinylacetat u. Carbonsäuren mit mehr als einem C-Atom in Ggw. von Katalysatoren, bes. von Hg-Salzen, bis die niedrigsd. Rk.-Prodd. abdest. u. der Kp. des Gemisches über den Kp. der Essigsäure steigt, worauf die neugebildeten Ester abdest. werden. Z. B. erhitzt man Vinylacetat mit Benzoesäure. Man erhält Vinylbenzoat, Kp.₁₂ 80° oder beim Erhitzen von Vinylacetat mit Crotonsäure Vinylcrotonat, Kp.₁₂ 45°. (Schwed. P. 102 319 vom 1/2. 1940, ausg. 19/8. 1941. D. Prior. 2/2. 1939.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Gleichzeitige Gewinnung von Aceton und Cyclohexan* aus 3 Mol Isopropylalkohol u. 1 Mol Bzl. durch katalyt. Umsetzung nach der Gleichung $3 (\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CHOH} + \text{C}_6\text{H}_6 = 2 (\text{CH}_3)_2\text{CO} + \text{C}_6\text{H}_{12}$. Man verwendet Ni oder Co auf einer Trägersubstanz niedergeschlagen als Dehydrierungs- u. gleichzeitig Hydrierungskatalysator. Temp. 200–300°. Man arbeitet unter Zuführung von H_2 oder eines inerten Gases, z. B. N_2 oder von W.-Dampf. Die Umsetzung des Isopropylalkohols in Aceton geht zu etwa 60% u. von Bzl. zu Cyclohexan zu etwa 50% vor sich. (It. P. 385 413 vom 4/4. 1940. A. Prior. 4/4. 1939.) M. F. MÜ.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Eugène Labbé und **Jean Coupât**, *Das Färben von Cellulosefasern bei niedriger Temperatur*. Das Färben von Baumwolle oder Kunstseide bzw. das Nachdecken von Baumwolle in Halbwole läßt sich mit direkten Farbstoffen in der Kälte nicht in techn. brauchbarer Weise durchführen. Bei 45° in mild alkal. Bädern ist es jedoch mit einer großen Reihe direkter Farbstoffe auch in mittleren u. dunklen Tönen möglich; die Färbungen gestatten auch jede der üblichen Nachbehandlungen (Diazotieren, CuSO_4 , Formaldehyd usw.). Rezepte u. Aufzählung von Farbstoffen der Firmen SAINT-CLAIR, KUHLMANN u. SAINT-DENIS für dunkle bzw. mittlere Töne. (Teintex 7. 2–6. 15/1. 1942.) FRIEDEMANN.

Henry F. Herrmann, *Farbechtheit gesponnener Kunstseiden*. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 135–37. 161–62. 17/3. 1941. — C. 1941. I. 2179.) FRIEDEMANN.

J. C. Broadmeadow, *Färben und Appretieren von Nylonhandschuhen*. Vor dem Färben wird mit Seife u. einem milden Alkali bei 140° F. gewaschen u. dann unter Streckung bei einer Temp. fixiert, die alle nachher anzuwendenden übertrifft. Gefärbt wird mit sauren oder Acetatfarbstoffen; letztere haben auf Nylon oft bessere Echtheitseigg. als auf Acetat. Man geht lauwarm ein, treibt innerhalb 20 Min. auf 140° F. u. behandelt dann 40 Min. bei 190° F.; bei Zugaben läßt man auf 160° F. abkühlen. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 193. 14/4. 1941.) FRIEDEMANN.

Albert Franken, *Über moderne Spritzdruckverfahren.* (Vgl. C. 1942. I. 1940.) Einrichtungen der Firma A. KRAUTZBERGER & Co., G. m. b. H., Holzhausen b. Leipzig sind beschrieben u. abgebildet. (Melliand Textilber. 23. 191—92. April 1942.) SÜVERN.

Albert Franken, *Über Spritzdruck.* (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 176. April 1942. — C. 1942. I. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe. Anthrasolchrommarineblau BRA* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. liefert auf Mischgeweben aus Zellwolle-Wolle echte Färbungen u. zeichnet sich noch bes. durch das Weißblauen von Acetatkunstseideeffekten aus. Mischgewebe aus Vistra-Wolle werden gleichmäßig gedeckt, während Baumwolle etwas heller bleibt u. mit Baumwollfarbstoff gedeckt werden muß. (Mitt. dtsh. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden 3. Nr. 3. 15—18. Dez. 1941.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Färbereihilfsmittel. Cellitazol GGL* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., ein neuer Entw.-Farbstoff für das Färben von Acetatkunstseide, gibt nach dem Diazotieren u. Entwickeln mit Entwickler ONL Marineblautöne, die im Ton wesentlich grüner u. außerdem lichter sind als bei der älteren Marke Cellitazol BN. Außer für das Färben von Stückware aus reiner Acetatkunstseide kommt der Farbstoff auch für Mischgewebe in Betracht, u. zwar für Uniartikel u. für Gewebe mit weißen Effekten aus Baumwolle oder Viscoseseide. Die letztgenannten Fasern werden kaum angefärbt u. lassen sich durch Nachbehandeln leicht reinigen. Effekte aus Wolle werden gebräunt, Seide wenig angefärbt. Für Druckereizwecke kommt das Prod. nicht in Betracht. (Dtsh. Färber-Ztg. 78. 61. 15/3. 1942.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Cellulosefasern oder Gemischen dieser mit tierischen Fasern.* Man bringt wasserlösl. Pyrazolonazofarbstoffe, die mindestens eine diazotierbare NH₂-Gruppe u. mindestens eine metallkomplexbildende Gruppe u. keine die Kupplung ermöglichende Oxygruppe enthalten, auf die Faser, diazotiert, entwickelt durch alkal. Behandlung in der Kälte u. behandelt die so erhaltenen Färbungen mit metallabgebenden Mitteln nach. — 1 kg eines Gemisches aus 50% Wolle u. 50% Zellwolle aus Viscose färbt man 1 Stde. bei 95° in einem Bade, das 40 g des Azofarbstoffes 1-(4'-Amino)-benzoylamino-4-oxybenzol-3-carbonsäure → 1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure, 40 g NH₄-Sulfat u. 600 g Na₂SO₄ in 30 l W. enthält, färbt 1/2—3/4 Stde. bei auf 80° absinkender Temp. weiter, spült, diazotiert 1/2 Stde. mit einer kalten Lsg. von 25 g NaNO₂, 10 g dibutyl-naphthalinsäurem Na u. 75 ccm HCl (20° Be) in 30 l W., entwickelt 1/2 Stde. in einer kalten Lsg. von 75 ccm 25% ig. NH₃-Lsg. u. 5 g der Kondensationsverb. (I) aus 1 Mol Octodecylalkohol u. 20 Mol Äthylenoxyd in 30 l W., behandelt 1 Stde. bei 90° mit einer Lsg. von 20 g Cr-Fluorid, 10 g Eisessig u. 5 g I in 30 l W. nach, spült u. trocknet u. erhält eine goldgelbe Färbung von guten Echtheitseigenschaften. — 13 weitere Beispiele. (It. P. 385 842 vom 16/7. 1940. D. Prior. 24/7. 1939. Belg. P. 439 975 vom 6/12. 1940. Auszug veröff. 23/8. 1941. D. Prior. 24/7. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leukoester verküperbarer Verbindungen.* Man setzt Leukoverb. von Küpenfarbstoffen mit Acylierungsmitteln, die mindestens einen Substituenten enthalten, der W.-Löslichkeit bedingt, in wss. Mitteln u. in Ggw. von Polyäthylenoxyden um. — Bes. brauchbar sind höhermol. Polyglykoläther mit etwa 20 oder mehr Äthylenoxydresten. Geeignete Acylierungsmittel sind z. B. die einseitigen Halogenide u. die Anhydride (vorzugsweise inneren Anhydride) aromat. Sulfo-carbonsäuren, aromat. Sulfochloridsulfonsäuren u. Dichloride u. Anhydride aromat. oder aliphat. Dicarbonsäuren oder Disulfonsäuren. — Die erhaltenen Leukoester sind in der Regel sowohl in saurem als auch alkal. Medium spaltbar u. gehen, bes. leicht bei Ggw. von Oxydationsmitteln, in die Ausgangsfarbstoffe über. Die Leukoester finden in der Färberei, für den Druck u. zur Färbung von Kunststoffen Verwendung. — Man verrührt 40 (Gewichtsteile) einer 10% ig. Paste von Dibenzanthron mit 120 W., gibt 40 einer 20% ig. Lsg. des Kondensationsprod. (I) von 1 Mol. Oleylalkohol (II) mit ungefähr 20 Moll. Äthylenoxyd (III) u. bei 50—60° 10 konz. NaOH-Lauge (IV) (35% ig) u. 3 Natriumhydrosulfit (V) hinzu. Zu der auf 5° abgekühlten blauen Küpe gibt man 6 gepulvertes o-Sulfobenzoesäureanhydrid (VI) u. rührt kräftig unter Vermeidung von Luftzutritt, wobei die Lsg. unter Erhaltung der alkal. Rk. braun u. unempfindlich gegen den Sauerstoff der Luft wird. Ist kein unveränderter Ausgangsstoff mehr vorhanden (nach 10—20 Min.), so wird der Ester mit NaCl ausgesalzen u. filtriert. Man löst zweckmäßig nochmals in W. von 0—5° filtriert gegebenenfalls u. salzt nochmals aus sauer oder alkal. gestellter Lsg. aus. Der Ester löst sich in W. klar gelbbraun. Aus der Lsg. wird durch Mineralsäure u. einem Oxydationsmittel nach kurzem Stehen, durch IV u. H₂O₂ bei gelindem Erwärmen auf dem W.-Bad, der blaue Ausgangsfarbstoff ausgeschieden. — Eine Küpe aus 80 einer 2,5% ig.

Paste von *Bz-2, Bz-2'-Dimethoxydibenzanthron* (VII), 15 IV (30⁰/_{ig}), 1,8 V u. 20 einer 20⁰/_{ig} Lsg. des I aus II u. III gibt in ähnlicher Weise wie oben beschrieben mit 10 *Benzoesäure-m-sulfochlorid* einen Leukoester, der in W. oder verd. Alkalien dunkelrot lösl. ist u. sich durch Säuren sowie Alkalien in Ggw. von Oxydationsmitteln wieder aufspalten läßt. An Stelle von IV kann auch NH₄OH zur Herst. der Küpe verwendet werden. Eine Küpe aus 100 einer 2⁰/_{ig} Lsg. Paste von VII, 4 einer 20⁰/_{ig} Lsg. des I aus II u. III, 8 IV (30⁰/_{ig}) u. 1,5 V gibt mit 3 *o-Sulfobenzoesäuredichlorid* einen Leukoester, der sich in W. braunstichig rot löst u. ebenfalls leicht wieder aufspalten läßt. Den gleichen Ester erhält man, wenn man an Stelle des I aus II u. III ein I von etwa 40 Moll. III mit 1 Mol. *Abietinol* oder 1 Mol. *Bicinusöl* (VIII) verwendet. — 100 einer violetten Küpe mit 2 *Dibromanthron*, 4 des I aus II u. III, 1,5 V u. 1,5 NaOH versetzt man bei 5⁰ mit 3 VI. Der in üblicher Weise durch Rühren unter Luftausschluß, Filtrieren u. Aussalzen erhaltene gelbe Ester ist in W. beim Anwärmen leicht lösl. u. aus dieser Lsg. auf Zusatz von Säure u. Oxydationsmitteln zu dem rotorangefarbenen Ausgangsfarbstoff aufspaltbar. — 100 einer Küpe mit 10 einer 20⁰/_{ig} Paste von VII, 4 *Polyäthylenoxydwachs*, 5,3 IV (34⁰/_{ig}) u. 1,5 V verrührt man solange bei etwa 60⁰, bis der Farbstoff völlig gelöst ist, kühlt auf 0⁰, setzt 3,2 VI hinzu u. erhitzt unter Rühren auf 10⁰, bis eine Probe der roten Lsg. sich beim Schütteln an der Luft nicht mehr oxydiert. Der in üblicher Weise abgetrennte Leukoester (IX) löst sich in W. bräunlich rot u. wird aus dieser Lsg. durch Säure u. Bichromat oder Alkali u. H₂O₂ zum grünen Ausgangsfarbstoff aufgespalten. In ähnlicher Weise erhält man einen entsprechenden Leukoester mit *1-Benzoylaminoanthrachinon*, löst sich orangegelb in verd. IV u. ist durch Säuren u. Alkalien aufspaltbar. Aus 40 einer verküpten 5⁰/_{ig} Paste von VII unter Zugabe von 4 des I aus I Mol. VIII u. 40 Moll. III erhält man ebenfalls in ähnlicher Weise einen Ester, der in seinen Eig. u. seiner Spaltbarkeit IX entspricht. — Man verteilt in 250 einer 2,4⁰/_{ig} wss. Lsg. des I aus II u. III 1 *Flavanthron* (X), verküpt bei 40—50⁰ durch Zusatz von 2,7 konz. IV u. 1 V, kühlt die blaue Küpe auf 5⁰ u. versetzt mit 1,6 VI. Der Leukoester, nach vorsichtigem Trocknen ein dunkelblaues Pulver, ist in W. nur schwer bei Zugabe von IV mit violetter Farbe löslich. Diese Lsg. ist beim Schütteln mit Luft in der Kälte beständig, scheidet in der Hitze auf Zusatz von Oxydationsmitteln allmählich X ab. In sauren Mitteln wird der Ester leichter zum X aufoxydiert. — Die durch kurzes Erwärmen auf etwa 50⁰ von 2 *Dibenzpyrenchinon* (XI), 100 W., 5 IV (35⁰/_{ig}), 2 V u. 16 einer 20⁰/_{ig} wss. Lsg. des I aus II u. III hergestellte purpurrote Küpe kühlt man auf 8⁰, läßt 5 *Isophthalsäurechlorid* in 3 Dioxan gelöst eintropfen, rührt unter Luftabschluß bei 8—10⁰ u. hält mit Na₂CO₃ oder IV die Mischung eben alkal., bis eine Probe in verd. IV nicht mehr rot, sondern gelbbraun gefärbt ist. Man säuert unter Eiskühlung mit verd. HCl schwach an u. salzt mit NaCl aus. Der Leukoester, orangegelbe Flocken, wird durch Erwärmen seiner braungelben Lsg. in verd. Alkalien verseift. Bes. leichte Aufspaltung zum XI erfolgt in verd. Mineralsäure bei Zugabe von Nitrit oder anderen Oxydationsmitteln. — In ähnlicher Weise erhält man die entsprechenden Leukoester des *4,3',5'-Trichloranthrachinon-2,1-(N)-1',2'-(N)-benzocacridons* u. *Anthrachinon-1-(N)-2'-naphthacridons*. — Eine unter Zusatz des I aus II u. III hergestellte Küpe von VII kühlt man auf —5⁰ ab u. gibt unter Rühren *Naphthalinsulfochloridsulfonsäure* so langsam zu, daß die Temp. nicht wesentlich über 0⁰ steigt. Wenn eine Probe der entstandenen roten Lsg. auf Zusatz von IV ihre Farbe nicht mehr ändert, salzt man den Leukoester aus. Er löst sich braunstichig rot in W., wird durch verd. Mineralsäure bei Ggw. von NaNO₂ rasch schon in der Kälte aufgespalten. Gegen kalte verd. NaOH ist der Ester ziemlich beständig, wird aber beim Erwärmen bes. leicht unter Zusatz von H₂O₂ zum Ausgangsfarbstoff aufgespalten. (Schwz. P. 216 167 vom 25/11. 1939, ausg. 17/11. 1941. D. Prior. 28/11. 1938.) ROICK.

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

—, *Holz und Anstrich*. II. (I. vgl. C. 1941. II. 3000.) Verh. des Holzes gegenüber dem Anstrich; Eindringen der Grundierung; Feuchtigkeitsbeständigkeit; Grundierfarben mit Bleipigmenten, Al-Pulver usw. (Decorator 39. Nr. 468. 27—28. April 1941.) SCHEIFELE.

Frdr. v. Artus, *Schutzanstriche für Luftschutzräume und dergleichen*. Silicat-(Siloxinat-)farben; feuerfester Holzanstrich; feuersichere Anstrichmassen mit Zusatz von Ammoniummagnesiumphosphat usw. Recepte. (Seifensieder-Ztg. 68. 469—70. 479. 5/11. 1961.) SCHEIFELE.

Amos, *Eindringungsvermögen kaltstreichbarer, bituminöser Voranstriche in Beton*. Den sichersten Schutz gegen aggressive Einflüsse gibt ein heißer Anstrich von mehreren mm Dicke. Unbedingt erforderlich ist aber ein kalter Voranstrich, da sich sonst aus

der im Beton vorhandenen Feuchtigkeit beim Aufbringen des über 100° heißen Anstriches ein W.-Dampfpolster bildet, das die unmittelbare Haftung auf Beton in Frage stellt. Verss. über das Eindringungsvermögen verschied. Kaltvoranstriche auf Grundlage von Bitumen u. Pech in Form von Lsgg. u. Emulsionen ergaben, daß für einen kaltstreichbaren Voranstrich auf Beton Lsgg. gegenüber Emulsionen der Vorzug zu geben ist. (Mitt. Dachpappen-Ind. 14. 188—202. 1941. Dresden.) LINDEMANN.

A. E. Newkirk und **S. C. Horning**, *Das Schwimmen von chromgrünhaltigen Anstrichfarben*. Anstrichfarben, die Chromgrün (I) enthalten, zeigen zuweilen einen Schwimmeffekt, wobei das im I enthaltene Eisencyanblau an die Oberfläche des Farbfilms wandert u. ein scheckiges Aussehen desselben bewirkt. Beschreibung der Entw. einer quantitativen Meth. zur Prüfung auf Schwimmen, wobei als Bindemittel eine 70%_{ig}. Lsg. von Leinöl-Phthalatharz (29% Phthalsäureanhydrid) verwendet wird. Bei Ausführung der Prüfung werden 22 g I mit 78,5 g dieses Bindemittels, 28 g Lösungsmittel (Solveso 3) u. 1,3 g Pb-Co-Naphthenat (17% Pb, 1,7% Co) 24 Stdn. in einer Kugelmühle mit 400 g $\frac{1}{8}$ -Zoll-Stahlkugeln vermahlen, darauf durch ein grobes Tuch geseiht u. mit einem Lösungsm. auf eine Konsistenz von 60 KIEBS-Einheiten verdünnt. Die fertige Farbe wird mittels eines BIRD-Filmauftragers in Schichtdicke von 0,005 Zoll u. 4 × 12 Zoll Fläche auf Deckkraftpapier aufgetragen, horizontal auf Drahtnetz bei 80 ± 2° F u. 40—50% relativer Feuchtigkeit u. Luftgeschwindigkeit von weniger als 2 Fuß/Min. getrocknet. Der getrocknete Anstrich wird mit Standards verglichen. Zur Herst. der Standards wird die Konsistenz der Farbe durch Verdünnungszusatz variiert, wobei mit steigender Verdünnung der Schwimmeffekt verstärkt wird. Zur Prüfung der verschied. Faktoren, die das Schwimmen beeinflussen, wurde ein mittleres Chromgrün in dem Alkydharzbindemittel gewählt. Da die Farbenkonsistenz von großem Einfl. ist, müssen die Farben bei Vgl.-Verss. gleiche Konsistenz aufweisen. Die optimale Filmdicke für die Prüfung beträgt etwa 0,005 Zoll. Die Luftgeschwindigkeit über den Filmen ist konstant zu halten. Die Trockentemp. ist ebenfalls von Einfl.; bei tiefen Temp. tritt verstärktes Schwimmen auf. Die Luftfeuchtigkeit ist insofern von Einfl., als die blauen Linien um so diffuser werden, je größer die Feuchtigkeit ist. Mit abnehmender Flüchtigkeit des Verdünnungsmittels nimmt das Schwimmen zu. Der Trockenstoffzusatz vermindert nur dann das Schwimmen, wenn er in hohen % Sätzen angewendet wird. Bei gleichem Bindemittelgeh. nimmt das Schwimmen mit steigendem Pigment-Bindemittelverhältnis zu. Wurden 20% Chromgrün durch Füllstoffe (Schwerspat, Asbestine, Kaolin, Talk) ersetzt, so wurde das Schwimmen verbessert. Chromgrüne, die mit hochdeckendem, kornefeinem Chromgelb hergestellt sind, zeigen meist geringeres Schwimmen u. besseren Glanz. Eisencyanblau mit gröberen Teilchen u. geringerer Deckkraft gibt meist in Chromgrünen auch geringeres Schwimmen. Der Ölbedarf des Eisencyanblaus ist auf Schwimmeffekt ohne Einfluß. W.-Geh. ist bei Alkydharzbindemittel ungünstig. Zusatz von Äthylsilicat zur Entfernung von W. vermindert das Schwimmen, während Zusatz von 1—2% P₂O₅ nur vorübergehend wirksam ist. Bei Alkydharzbindemittel wirkt auch Zusatz von etwa 0,3% Sojalecithin günstig. Bei Phenolharzbindemittel dürften Zusätze von 20% Schwerspat oder vorherbehandeltem CaCO₃, von 0,5—2% W. sowie Austausch von Chromgrün mit blauem Unterton durch solches mit gelbem Unterton günstig wirken. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1402—07. Nov. 1941. Newark, N. J.) SCHEIFELE.

W. Beck, *Beitrag zur Frage der Reaktionsänderung in Bleimennige-Öllackfilmen*. Vf. unternahm Verss. mit Bleimennigefarben mit 17,2 u. 27% Rohleinöl + Trockenstoff, reinem Leinölfirnis u. Leinölfirnissen mit Zusätzen zur Klärung der Frage, ob bei Berührung der Filme mit W. bzw. verd. NaCl-Lsg., die vom Film durch Quellung aufgenommene Fl. bestimmte Rkk. annimmt. Die Materialien wurden in zweifachem Anstrich auf geleimtes Papier aufgetragen, bei 25° getrocknet, darauf von der Unterlage abgelöst, in strömendem W. gewaschen u. schließlich trocken gelassen. Die trockenen Filme wurden mit grobem Quarzsand im Porzellanmörser pulverisiert, um sie in großer Oberfläche einer fast neutralen 2%_{ig}. NaCl-Lsg. (Stammllsg.) auszusetzen. Die Filmsuspensionen wurden teils einer Dauerbeanspruchung in einer Schüttelmaschine u. teils einer Wärmebeanspruchung in Thermostaten bei 42,2° unterworfen. Ferner wurden Filme der hoch-%_{ig}. Bleimennigefarben mit Aceton im Soxhlet extrahiert u. die Extrakte in Emulsionen übergeführt. Die pH-Messungen erfolgten mit Chinhydronelektrode gegen gesätt. Kalomelektrode bei einer Meßgenauigkeit von 0,04. Für Messungen in kompakten Filmen u. fertigen Anstrichen wurde ein Gerät entwickelt, das aus einer Messinggrundplatte besteht, auf der sich ein Objektträger befindet; darauf kommt ein Paket aus mehreren aneinandergedrückten Filmen. Hierauf wird das H-förmige Meßgerät gesetzt, das an den auf dem Film aufsitzenden Enden aufgerauhte Glasflanschen besitzt. Als Elektrode dient eine in das eine Glasrohr eingeschmolzene, nadelförmige Pt-Spitze,

die in die Chinhydronschicht eintaucht u. deren frei herausragende Länge knapp 1 mm beträgt. Im zweiten Glasrohr ist der Agarheber untergebracht. Messungen an Lsgg., die durch intensives Schütteln von mennigehaltigen Filmpulvern mit NaCl-Lsg. hergestellt waren, ergaben bei 8-monatiger Beanspruchung einen Anstieg von $p_H = 5$ auf 6. Entsprechende Werte ergaben die Wärmeversuche. Lsgg., in denen nichtpigmentierte Filme aus Ölfirnissen suspendiert waren, ergaben geringere p_H -Werte (im Mittel 3,5). Bei starkem Schütteln werden anscheinend p_H -akt. Stoffe bes. stark herausgelöst. Bei Vers. an kompakten Filmen unter ruhigen Normalbedingungen stellten sich ähnliche Werte ein wie bei den entsprechenden Vers. von ROSSMANN, HAUG u. KIEBITZ (C. 1939. I. 1261). Von den Emulsionen wies die aus der Acetonfraktion gewonnene einen etwas saureren Wert auf als die aus der Bzl.-Alkoholfraktion. Jedoch sind die durch Extraktion aus Bleimennige-Leinölfilmen gewonnenen sogenannten Bleiseifen nicht in der Lage, einem neutralen wss. Dispersionsmittel eine Rk. zu erteilen, die über dem Neutralpunkt liegt. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 8. 45—52. Febr. 1942. Amsterdam, Univ., Labor. f. anorgan. u. allg. Chemie.) SCHEIFELE.

J. F. H. van Eijnsbergen, *Einige Beobachtungen über Weißpigmente für Celluloselacke*. Da das Pigmentaufnahmevermögen der Cellulose relativ gering ist, müssen die verwendeten Pigmente hohe Deckfähigkeit, Kornfeinheit u. Reinheit besitzen. Titandioxyd rein oder mit BaSO₄-Zusatz eignet sich als inertes Pigment für die Herst. von treibstoff- u. chemikalienfesten Lacken. Antimonoxyd läßt sich bes. leicht mit Celluloselacken anreiben. Zinkweiß eignet sich für Celluloselacke nur in Mischung mit anderen Pigmenten. Bleititanat (PbTiO₃) ist zwar leicht gelblich, besitzt aber hohe Deckfähigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Atmosphärien u. starkes Absorptionsvermögen für UV-Licht. (Chim. Peintures 4. 407—10. Dez. 1941.) SCHEIFELE.

Erich Karsten, *Die Lackierung kleiner Teile*. Blechtafellackierung; Spritzen; Tauchen; Trommelverf.; Tauchen u. anschließendes Zentrifugieren. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 441. 10/11. 1941.) SCHEIFELE.

L. Michelotti, *Modifizierte Kunstharze*. Über Phenolharze (Albertole) u. Maleinsäureharze. (Acqua e Gas 30. 128—30. Okt./Nov. 1941.) SCHEIFELE.

C. K. Doscher, J. H. Kane, G. O. Cragwall und W. H. Staebner, *Die technische Verwendung von Fumarsäure*. Überblick über die Eigg. u. Verwendung von Fumarsäure, bes. im Hinblick auf die Gewinnung von Kunststoffen u. -harzen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 315—19. 3/3. 1941. Brooklyn, N. Y., V. St. A., Chas. Pfizer & Co.) W. WOLFF.

—, *Fumarsäure*. Kurze Wiedergabe vorst. Arbeit. (Chem. Trade J. chem. Engr. 108. 233. 18/4. 1941.) W. WOLFF.

Ju. S. Salkind, Je. N. Rosstowski und A. G. Bulawski, *Über die Bestimmung des Pinengehaltes in Terpentin*. Zur schnellen Best. von Pinen in Terpentin eignet sich folgende Meth.: in einem App. von ENGLER-UBELOHDE werden 100 ccm Terpentin mit einer Geschwindigkeit von 5 ccm/Min. abdestilliert. (Man benutzt ein verkürztes Thermometer mit 0,2° Einteilung u. berücksichtigt auch die Barometerkorrektur.) Man notiert die Temp. beim Übergang von jeweils 5 ccm. Nach einem Diagramm, auf dem als Abszisse der % Geh. Pinen im Terpentin, als Ordinate die dest. Mengen in ccm aufgetragen sind, bestimmt man den gesuchten Wert. Für Terpentinarten des *Pinus Silvestris* ist die Meth. hinreichend genau. (Научно-Исследовательский Институт Пластических Масс. Сборник Статей. НКТП. [Wiss. Forsch.-Inst. plast. Massen, Volkskommissar. Schwerind., Samml. Aufsätzen] 3. 255—60. 1939.) STORKAN.

Titangesellschaft m. b. H., Leverkusen, *Titanfarben*. Mit den erforderlichen Bindemitteln soll ein Titandioxyd verarbeitet werden, das eine möglichst gleichmäßige Teilchengröße von ungefähr 0,2—0,4 μ Radius aufweist, in Rutilform kryst. ist u. eine Farbkraft von ungefähr 1600, nach der REYNOLD-Meth. gemessen, hat. Vgl. Schwz. P. 214 191; C. 1942. I. 2069. (Schwz. P. 216 419 vom 16/11. 1939, ausg. 1/12. 1941. D. Prior. 17/11. 1938.) SCHREINER.

Chemische Werke Aussig-Falkenau, Aussig, Sudetenland, *Titanfarben für Außenanstrich*. Es soll ein TiO₂ verwendet werden, das ganz oder zum überwiegenden Teil Rutilstruktur aufweist, für sich allein oder in Mischung mit anderen Pigmenten u. unter Zusatz üblicher Verdünnungsmittel. (It. P. 384 143 vom 5/4. 1940.) SCHREINER.

Giacomo Mureddu, Rom, *Farbe*, die mit W. fertiggemacht wird, enthält 15 bis 30 (Teile) Kieselsäure, 5—15 Aluminiumhydroxyd, 0,5—3 Magnesiumcarbonat, 35 bis 55 Calciumhydroxyd (Kalkhydrat), 15—30 Casein in Pulverform. (It. P. 381 909 vom 17/4. 1940.) BÖTTCHER.

Bour Inc., Chicago, übert. von: **Robert C. Bour**, Chicago, Ill., V. St. A., *Hektographenmasse*. Die zur Hauptsache aus gequollener Gelatine u. einem Weichmacher bestehende Schicht erhält einen Zusatz eines wasserunlös. Esters eines zweiwertigen Alkohols in feinsten Verteilung. Man verwendet hierzu z. B. *Glykololeat*, *Glykolstearyl* oder *Diäthylenglykollaurat*. Eine erfindungsgemäße Schicht hat z. B. folgende Zus.: 30 (Gewichtsteile) Gelatine + 45 W. + 370 Glycerin + 65 Invertzucker + 90 Natriumlactat + 10 Glykololeat + 0,02 Chromalaun. (A. P. 2247347 vom 19/2. 1940, ausg. 1/7. 1941.)

KALIX.

Champion Inc., übert. von: **William J. Champion**, Chicago, Ill., V. St. A., *Hektographenmasse*. Die zur Hauptsache aus gequollener Gelatine u. einem Weichmacher bestehende Schicht erhält einen Zusatz eines *Alkydharzes*. Man kann hierzu das fertige Alkydharz der Gelatinesg. zusetzen oder dasselbe erst darin entstehen lassen, indem man mehrbas. Säuren (I) oder deren Anhydride u. mehrwertige Alkohole (II) zugibt. Für II kommen in Frage: *Glycerin*, *Äthylenglykol*, *Diäthylenglykol*, *Sorbit* usw.; für I: *Phthalsäure*, *Bernsteinsäure* u. *Maleinsäure*. Auch bei unvollständiger Verharzung tritt bereits die beabsichtigte Wrkg., eine Farbvertiefung der Kopien, ein. Beispiel für eine erfindungsgemäße Schicht: 30 (Gewichtsteile) Gelatine + 45 W. + 360 Glycerin + 8 *Äthylphthalylglykolat*. (A. P. 2247349 vom 13/4. 1940, ausg. 1/7. 1940.)

KALIX.

Interchemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Adolph J. Pingarrón**, Woodside, N. Y., V. St. A., *Schnelltrocknung von Drucken*. Der Druck wird mit der Lsg. eines hochviscosen Schichtbildners in einem leichtflüchtigen Lösungsm. bedeckt, das mit dem Bindemittel der Druckfarbe (bes. Leinöl) gut mischbar ist. Vorzugsweise verwendet man eine 1%ig. Lsg. von *Chlorkautschuk* (z. B. die Handelsmarken *Tornesit* u. *Phiolit*) in Toluol. Die Lsg. wird aufgesprüht, oder, wo Materialersparnis nötig ist, registerhaltig aufgedruckt. Als Schichtbildner können auch hochviscose Kunstharze u. Celluloseester verwendet werden. Die erfindungsgemäß behandelten Drucke trocknen durch Verdunsten des Lösungsm. der Schutzschicht bei gewöhnlicher Temp. innerhalb von einigen Sekunden. (A. P. 2249782 vom 9/2. 1938, ausg. 22/7. 1941.)

KALIX.

Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H., München, *Verfahren zur Herstellung von niedrigviscosen Lösungen acetalartiger Derivate des Polyvinylalkohols*, das gek., daß man als Lösungsmittel Gemische verwendet, die auf 60—80 (Vol.-Teile) Chlorkohlenwasserstoff 40—20 warmen lösl. Alkohol enthalten; gegebenenfalls können noch flüchtige Verdünnungsmittel zugegen sein. Die hochkonz. Lsgg. der *Polyvinylacetate* dienen als *Gieß-*, *Tauch-*, *Spritzlacke*. (Schwz. P. 215953 vom 14/6. 1940, ausg. 1/11. 1941. D. Prior. 15/6. 1939.)

BÖTTCHER.

Francesco Bertolini, Mailand, Italien, *Unlösliche und undurchlässige Filme bildender Lack* für Zement, Eternitplatten, Terrakotta usw. besteht aus *Gelatine* oder einem festen Leim (I), aufgelöst in 3—4 Teilen W. in der Hitze, unter Zusatz von *Hexamethylentetramin* (25—50 g pro kg I). Als weiterer Zusatz kommen gegebenenfalls Zement-, Metallpulver, Graphit, Farbstoffe, sowie 5—15% Baumwollsaamenöl in Betracht. (It. P. 383725 vom 8/6. 1940.)

BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Phenolformaldehydpolyamidharze*. Man kondensiert ein Phenolderiv. mit einer Verb., die befähigt ist, ein Polyamid zu bilden, u. läßt auf das entstandene Prod. CH₂O einwirken. Z. B. erhitzt man 82 g *sebacinsäures Dekamethylendiammonium*, 79 g *adipinsäures Hexamethylendiammonium*, 12 g *Hexamethylendiamin* u. 28 g *Salicylsäure* in einer NO₂-Atmosphäre 2 Stdn. auf 250°. Die entstandene M. wird in Pulverform mit 2 g *Hexamethylentetramin* in einer N₂-Atmosphäre 3 Stdn. auf 180° u. dann in einem Vakuum von 2 mm 1/2 Stde. auf 180° erhitzt. Man erhält ein bei 230—240° schm. Harz, das mit *Hexamethylentetramin* zu unlösl. u. unschmelzbaren Gegenständen verpreßt wird. Statt *Salicylsäure* können *p-Oxybenzoesäure*, *3-Methyl-4-oxybenzoesäure*, *p-Oxyphenylbuttersäure* oder *p-Aminophenol* verwendet werden. (It. P. 381874 vom 27/2. 1940. A. Prior. 28/10. 1939.)

NOUVEL.

Compagnia Generale di Eletticità, Mailand, Italien, *Kunstharze*. Man kondensiert *Amide* mit *Aldehyden* u. *amphoterer Stoffen*, die mit Aldehyden zu reagieren vermögen. vorwiegend *Aminosäuren*. — 2,34 Teile *Succinamid*, 1,62 Teile *Formalin* (37%ig) u. 1,5 Teile *Glycin* werden 2 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Dann wird bei 70° zur Trockne verdampft. Man erhält eine braune, viscose, harzartige Masse. — Als *Amide* werden weiter verwendet: *Acetamid*, *Harnstoff*, *Thioharnstoff*, *Phenylthioharnstoff*, *Malonsäurediamid*, *Benzamid* u. *Dicyandiamid*; statt *Glycin* auch *Glutaminsäure*, statt *Formalin* auch *Methacrolein*. Die Kondensation kann auch in Ggw. von Alkoholen, wie *Isopropyl-* oder *Butylalkohol* erfolgen. (It. P. 381551 vom 17/2. 1940.)

BRÖSANLE.

Ölwerke Noury & van der Lande, Emmerich, *Kunstharz*. An Stelle der nach dem Hauptpatent zu verwendenden *Aconitsäure* (I) kann *Citronensäure*, die bei der Rk. in I übergeht, verwendet werden. (It. P. 378 580 vom 24/6. 1939. D. Prior. 16/12. 1938. Zus. zu It. P. 374 426; C. 1940. II. 1659.) NIEMEYER.

Neville Co., Pittsburgh, übert. von: Lyle M. Geiger, Crafton, und William D. Johnston jr., Avalon, Pa., V. St. A., *Kunstharzmischungen*. Zu einem geschmolzenen *phenolmodifizierten Cumaronharz* (I) wird ein *Vinylacetatpolymerisat* (II) gegeben u. hierauf ein mit I verträgliches, aber mit II nicht verträgliches Harz (z. B. *Cyclopentadien-* oder *Alkydharz*) zugefügt. Sodann wird durch Rühren die Schmelze homogenisiert. Im Endprod. soll der Anteil II über 1% betragen. Hierdurch werden mit geringen Mengen II *thermoplast. Massen* von ungewöhnlicher Festigkeit u. Elastizität erzielt. (A. P. 2247 154 vom 25/4. 1938, ausg. 24/6. 1941.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der Wärmebeständigkeit von halogenhaltigen hochmolekularen Substanzen*, dad. gek., daß man ein Zn-Salz u. ein Alkalisalz, vorzugsweise einer organ. Verb., wie einer niedrigmol. Carbonensäure oder einer Sulfonsäure zusetzt. — Beispiel: 100 (Teile) Polyvinylchlorid werden mit einer Lsg. von 1,5 Zn-Acetat u. 0,75 Na-Toluolsulfonat in 200 W. verknetet u. dann getrocknet. Man erhält daraus selbst bei längerem Walzen bei 180° glänzende, klare u. farblose Folien. (It. P. 383 148 vom 24/5. 1940.) BRUNNERT.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt, *Herstellung einer zur Überführung in lösliche Salze geeigneten Polymethacrylsäure*. Methacrylsäure wird in einer mindestens 10%ig. wss. Elektrolytlsg. (Alkali- oder Ammoniumsalze) durch mechan. Bewegung verteilt u. im verteilten Zustand polymerisiert. Man kann auch von monomeren Methacrylsäureestern ausgehen, diese in wss. Medium alkal. verseifen, die Methacrylsäure durch Zugabe von Mineralsäure in Freiheit setzen u. unter mechan. Bewegung polymerisieren. — Beispiel: 83 (Gewichtsteile) wasserfreies Na₂SO₄ werden in 500 einer 20%ig. wss. Lsg. von Methacrylsäure gelöst, u. unter Zugabe von 8 einer 10%ig. Lsg. von polyacrylsaurem Na u. 0,2 Dibenzoylperoxyd unter Rühren 2 1/2 Stdn. auf 80°, u. dann für kurze Zeit auf 90—95° erhitzt. Die gebildete Polymethacrylsäure wird abgetrennt, mit 5%ig. HCl sulfatfrei gewaschen u. getrocknet. Sie bildet eine griesbähnliche Masse. (It. P. 383 151 vom 6/12. 1939. D. Prior. 7/12. 1938.) BRUNNERT.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: Claude H. Alexander, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Weichmacher*. Als gute Weichmacher für Polyvinylhalogenide haben sich Äther aus *Naphtholen* bzw. *Oxydiphenyl* u. *aliph.* oder *alicycl.* Alkoholen mit nicht mehr als 6 C-Atomen erwiesen, die bes. die dielekt. Eigg. u. die Säurebeständigkeit der Kunstmassen verbessern. Geeignete Äther dieser Art sind: *Methyl- α -naphthyläther*, *Äthyl- β -naphthyläther*, *Propyl-o-biphenyläther*, *Isopropyl-m-biphenyläther*, *Amyl- β -naphthyläther*, *Cyclohexyl-o-biphenyläther*, *Amyl-m-biphenyläther*, *tert. Amyl-o-biphenyläther*, *3-Chlor-3'-butoxybiphenyl*, *3-Methoxy-3'-butoxybiphenyl*, *2-Chlor-2'-amylloxybiphenyl* u. *3-Chlor-3'-cyclohexoxybiphenyl*. (A. P. 2 193 614 vom 1/9. 1937, ausg. 12/3. 1940.) BRUNNERT.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben (Erfinder: Rudolf Endres, Dessau-Roßlau), *Herstellung von Veresterungszeugnissen* durch Erhitzen von mehrbas. Carbonsäuren mit mehrwertigen Alkoholen unter Zusatz einwertiger Alkohole, dad. gek., daß man in an sich bekannter Weise zweibas. Carbonsäuren mit niedrigmol. Glykolen mit nur einer prim. Hydroxylgruppe unter Zusatz von einwertigen prim. Alkoholen auf höhere Temp., jedoch nicht wesentlich oberhalb 200°, erhitzt u. dabei auf jedes Mol. der Dicarbonsäure mindestens 1 Mol. des einwertigen prim. Alkohols u. mindestens 1 Mol. des Glykols u. beide Alkohole zueinander etwa im Mol.-Verhältnis 1:1 zur Anwendung bringt. Die erhältlichen Prodd. sind gute Lösungs-, Weichmachungs-, Gelatinierungs- u. Plastizierungsmittel für Celluloseester u. -äther, für natürliche Harze, wie Schellack, Benzoeharz, Kopale, für Kunststoffe auf Basis von Vinyl- oder Acrylsäureverbb. u. Kunstharze. — 584 (Gewichtsteile) *Adipinsäure*, 304 *1,2-Propylenglykol* bzw. 360 *1,3-Butylenglykol*, 410 *Tetrahydrofurfurylalkohol* werden so lange auf etwa 200° erhitzt, bis die SZ. des Veresterungsgemischs auf etwa 1 gefallen ist. Nach dem Abdest. des überschüssigen 1,2-Propylenglykols bzw. Tetrahydrofurfurylalkohols bleibt eine öartige Fl. zurück. (D. R. P. 718 171 Kl. 12 o vom 12/12. 1937, ausg. 4/3. 1942.) M. F. MÜLLER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Herstellung von langgestreckten Formkörpern (Folien, Fäden u. dgl.) aus Polystyrol*. Im Emulsionspolymerisationsverf. gewonnenes Polystyrol, das sich durch hervorragende dielekt. Eigg. auszeichnet, aber nicht ohne weiteres einem Warmreckprozeß unterworfen werden kann, wird zunächst bei Temp. oberhalb 150° depolymerisiert, worauf es warmgereckt werden kann. Die Depolymerisation

erfolgt zweckmäßig bei Abwesenheit von Sauerstoff u. vorzugsweise in Ggw. eines Schutzgases. (It. P. 381 336 vom 1/3. 1940, D. Prior. 1/3. 1939.) BRUNNERT.

Wingfoot Corp., Akron, O., V. St. A., *Gießen von Folien aus Celluloseabkömmlingen oder dergleichen*. Zum Gießen von Folien aus Lsgg. von Cellulose- oder Kautschukabkömmlingen, bes. von Kautschukhydrochlorid, wird die Gießlsg. auf eine Polyvinylalkoholunterlage gegossen, die auf einem Gießband, z. B. aus Kautschuk, angebracht ist. (Holl. P. 51 699 vom 19/2. 1940, ausg. 15/12. 1941. A. Prior. 21/6. 1939.) SCHLITT.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

F. La Face, *Über einige ölliefernde Graminaceen*. Vf. berichtet über die Kultur u. Ölgewinnung bei einigen Graminaceen in Sizilien. Die physikal. Eigg. der in den ersten 3 Jahren aus *Cymbopogon Martini Stapf. Var. Mobia* (Palmarosaöl), *Cymbopogon Martini Stapf. Var. Sofia* (Gingergrasöl) u. *Cymbopogon confertiflorus Stapf.* (Citronellöl) gewonnenen Öle werden angegeben. Vgl. mit den in Calabrien erzielten Ergebnissen. (Boll. uff. R. Staz. speriment. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 16. 77—82. Juli/Aug./Sept. 1941.) ELLMER.

A. Albricci, *Das Bergamottöl der Ernte 1940—1941*. Angaben über die physikal. Eigg. einer Anzahl Proben unverfälschter Öle aus verschied. Produktionsgegenden. (Boll. uff. R. Staz. speriment. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 15. 147 bis 150. 16. 21—23. 1940/41.) ELLMER.

A. Esme, *Die Verwendung des Bentonits als Gelierungsmittel und Trägerstoff*. Bentonit quillt in W. u. kann die 25—30-fache Menge seines ursprünglichen Vol. aufnehmen. Er eignet sich daher als Grundlage für Emulsionen jeder Art, vor allem auch als Ersatz für fette Trägerstoffe. Die Neigung dieser Gele, leicht einzutrocknen, läßt sich durch Zusatz von Glycerin oder Glykol u. in Ermanglung dieser Stoffe durch Verwendung von Zuckerslsgg., sowie Lsgg. von Zink- oder Mangannitrat, ferner durch Calciumchloridslsgg. verringern. (Ind. chimique 28. 230—31. Okt. 1941.) ELLMER.

Arno Müller, *Über terpenchromogene beziehungsweise terpenochrome Verbindungen. Die Anwendung der „EM-Reaktion“*. Kurze Zusammenfassung bisheriger Arbeiten (vgl. C. 1942. I. 1442 u. früher). Die beim Behandeln von *Geraniol* u. *Nerol* mit „EM-Reagens“ entstehenden Färbungen können durch spektroskop. Unters. (*Geraniol* μ 400—460, schwach; *Nerol*: μ 505—520, stark) oder rein colorimet. zur Prüfung auf diese Verb. dienen. Da *Geraniol* nur eine schwach rötlichgelbe Rk. (*Nerol* z. B. deutlich rotorange) mit „EM-Reagens“ gibt, lassen sich auch andere Verunreinigungen im *Geraniol* durch diese Rk. erkennen. Reines *Citronellol* reagiert kaum. Auch reines *Oxycitronellol* gibt keine Färbung. *Linaloole* verschied. Herkunft können durch charakterist. Farbkk. unterschieden werden, desgleichen N-haltige Riechstoffe (z. B. *Indol*, *Methylanthranilat*, *Skatol*, *Methylanthranilsäuremethylester*). (Seifensieder-Ztg. 68. 478. 491. 12/11. 1941.) ELLMER.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Deutschland, *Hautpflegemittel*. Man verwendet *Silicoameisensäureanhydrid* als Grundlage. Beispiel: Man vermischt 10 (Teile) *Silicoameisensäureanhydrid* mit 90 weißem, neutralem *Vaselin*. (F. P. 870 018 vom 14/2. 1941, ausg. 27/2. 1942. D. Prior. 15/3. 1940.) SCHÜTZ.

Établissements Kolb-Carrière, Frankreich, *Herstellung von Hautkrem und Rasterpasten*. Man verseift ein Wachs mittels einer starken Base, wodurch die in Seife übergeführten Fettsäuren von ihrer Verb. mit den höheren Alkoholen getrennt werden. Die so erhaltene Paste wird mit einer starken Säure behandelt, wobei man ein Prod. erhält, das aus den in Freiheit gesetzten Fettsäuren u. höheren Alkoholen besteht. Der Geh. der Mischung an freien Fettsäuren übersteigt 50%. Die M. ergibt nach teilweiser oder gänzlicher Neutralisation Krems, die noch mit *Vaselin* u. dgl. versetzt werden können. (F. P. 870 863 vom 29/11. 1940, ausg. 27/3. 1942.) SCHÜTZ.

Hugo Janistyn, Taschenbuch der modernen Parfümerie und Kosmetik. Stuttgart: Wissenschaftl. Verlagsges. 1942. (415 S.) 8°. RM. 15.—

Fred Winter, Die moderne Parfümerie. 5. völlig neu bearb. Aufl. v. Mann, Moderne Parfümerie. Wien: Springer-Verl. [Ausfg.: Springer-Verl., Berlin.] 1942. (VI, 385 S.) gr. 8°. RM. 19.50.

XV. Gärungsindustrie.

M. Frankignoulle, *Reinkulturmethoden für Hefen*. Zusammenfassende Darstellung. (Bières et Boissons 1941. 482—86. 9/8.) JUST.

* **A. Osterwalder**, *Zur Förderung der Reinhefezucht für die Wein- und Obstweingärung*. Ausführliche Beschreibung von Veress., die Gewinnung von Reinhefe für die

Vergärung von Obst- u. Traubenmosten zu steigern. Als zweckmäßigste Anzuchtfl. ergab sich ein verd. gezuckerter Traubensaft (I) (23 l I u. 2,5–5 kg Zucker), dem je 50 g Ammoniumsulfat u. Ammoniumphosphat in 100 l Fl. als N-Quelle zugesetzt werden. Bei starker Feinbelüftung, z. B. durch Bimsstein, wurden etwa 3,5 kg Hefe erhalten. Wird der I auf etwa 10° Oechsle verd., mit je 100 g Ammoniumsalzen versetzt, so erhält man bei starker Lüftung auch ohne Zuckerzusatz etwa die gleiche Menge Hefe. Traubensaftkonzentrate, Theilersbirnsaft u. Apfelsaft ergeben geringere Ausbeuten, Zusätze von Aneurin, Mesoinosit, Pantothenensäure u. Heteroauxin (Indol-3-essigsäure) ergeben einzeln oder zusammen mit Zucker u. Ammonsalzen keine Steigerung des Hefewachstums. Größe der Hefeaussaatmenge u. Alter der Hefe beeinflussen die Hefeausbeute nicht wesentlich. Dagegen ist diese von Hefeart u. -rasse abhängig. Bei etwa 14° Gärt. wird mehr Hefe gebildet als z. B. bei 24°. Als Zuchtgefäße dienten 11-l-Glasgefäße mit trichterförmigem Boden. Schließlich wird auf die Reinzüchtung von Hefe für Nährzwecke hingewiesen, der jedoch vorerst die hohen Gesteuerungskosten entgegenstehen im Vgl. zur Bierhefe. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 56. 169–201. 1942.)

SCHINDLER.

—, *Sorghum: Industrielle Alkoholquelle, Nebenprodukte.* (Carburants nat. 3. 63–72. Febr. 1942.)

JUST.

A. Blanc, *Pulpe und Alkohol aus Topinambur.* Bericht über experimentelle u. prakt. Verss. der Einlagerung von Topinambur bzw. dessen Pulpe u. über die Vergärung auf Äthylalkohol. (C. R. heb. Séances Acad. Agric. France 28. 335–45. 11/3. 1942.)

SCHINDLER.

K. Osvald, *Temperatureinfluß beim Trocknen des Hopfens auf dessen Brauwert.* Temp. von 50° u. darüber beim Trocknen sind für die Hopfen-Weichharze schädlich; der Brauwert sinkt dadurch beträchtlich. (Gambrinus 3. 154–55. 25/3. 1942.)

JUST.

P. Kolbach und G. Wilharm, *Über die Höhe der Hopfengabe beim Arbeiten mit Stammiersuden.* Der Bitterstoffgeh. der Würzen u. Biere steigt auch nicht annähernd proportional mit der Hopfengabe, so daß die Ausnutzung des Hopfens mit steigender Hopfengabe immer schlechter wird. Beispielsweise muß die Hopfengabe für ein 12°/ig. Stamm Bier, das nach dem Verdünnen aufs Doppelte einen Bitterstoffgeh. von 66 mg/l aufweisen soll, etwa 700 g pro 1 hl betragen, u. nicht etwa 2-mal 200 g = 400 g/hl. Die allg. Berechnung der Hopfengabe stößt auf Schwierigkeiten, da diese u. a. auch von der Beschaffenheit des Hopfens, vom Carbonatgeh. des W. u. vom Extraktgeh. der Würze bzw. des Bieres abhängt. (Wschr. Brauerei 59. 35–36. 21/2. 1942. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt f. Brauerei.)

JUST.

G. Krauß, *Gersten der Ernten 1941.* Darst. der Resultate einiger Unterr. an Braugersten des Jahresganges 1941 in Tabellenform u. diesbzgl. Besprechung. (Wschr. Brauerei 59. 71–72. 11/4. 1942. Vaihingen/F., Brauerei Leicht, Prüf.stelle.)

K. Göpp, *Die Gerste im Jahre 1941.* (Vgl. hierzu C. 1942. I. 2467 u. früher.) Zusammenfassende Darstellung. (Wschr. Brauerei 59. 79–81. 83–84. 25/4. 1942. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt f. Brauerei.)

JUST.

V. V. Žila, M. Trkan und F. Škvor, *Über Korngröße und Weiche.* Vff. fanden, daß schon nach 2-st. Weichzeit der W.-Geh. der Gersten von 15% auf 27,4–31,9% zunahm; nach 28 Stdn. hatte die kleinste Korngröße (2 mm) bereits einen Weichgrad von 43% erreicht. Derselbe Weichgrad wurde bei der Korngröße 2,9 mm erst nach 88 Stdn. erreicht. Nach etwa 355 Stdn. war das Maximum der W.-Aufnahme mit 49,2% bei den großkörnigen bzw. mit 55,4% bei den feinkörnigen Gerstenanteilen eingetreten. Demnach erreicht also feinkörnige Gerste einen bestimmten Weichgrad nicht nur frühzeitig, sondern auch ein deutlich höheres Weichgradmaximum. Bezogen auf das 1000-Korngewicht ergibt sich jedoch, daß das kleinere Korn tatsächlich eine seiner Größe u. seinem Gewicht zustehende viel geringere W.-Menge aufgenommen hat. Der höhere Weichgrad beim kleinen Korn ist also durch die relative Kornzahl bedingt. (Wschr. Brauerei 59. 63–65. 4/4. 1942. Brünn, Vers.-Anstalt f. Gärungsindustr.)

JUST.

R. Brunner und R. Hofmeister, *Über Maltauflösung während der Keimung und Abdarrung.* Die Ausbeutedifferenz Δ , die vorteilhaft nach der neuen Differenzmeth. (Feinmehl mit 90% u. Grobschrot mit 25% Mehlanteil) bestimmt wurde, zeigte sich innerhalb weiter Grenzen als unabhängig von der diastat. Kraft, dagegen abhängig vom Lsg.-Grad des Malzes. Danach ist die Ausbeutedifferenz bes. geeignet, den Lsg.-Grad eines Malzes zu bestimmen. Vff. schlagen ein von dem bisher gebräuchlichen abweichendes Schema vor, das sowohl für helle als auch dunkle Malze brauchbar ist. Für helle Malze vom Wiener Typus liegen die Δ -Werte zwischen 2,8–3,8 (vorteilhaft um 3,3); dunkle Malze zeigten kleinere Δ -Werte (2,0–2,2). Vff. geben eine abgekürzte Meth. zur Best. von Δ im Grünmalz. Es wird hierbei das feuchte Grünmalz 12–14 Stdn. bei 50° vorgetrocknet u. dann 1½–2 Stdn. bei 105° fertig getrocknet. In dem erhaltenen,

- 4—5% W. enthaltenden Malz wird Δ bestimmt. (Wschr. Brauerei 59. 39—42. 43—45. 49—53. 55—58. März 1942. Brauerei Schwechat A.-G., Labor.) JUST.
- L. Isebaert, *Arbeitsmöglichkeiten für die Mälzereien*. (Bieres et Boissons 1941. 415—19. 5/7.) JUST.
- Carl Becker, *Die Ventilationsfrage in der pneumatischen Kastenmälzerei*. Zusammenfassender Überblick. (Wschr. Brauerei 59. 76—77. 18/4. 1942.) JUST.
- R. Laneau, *Die hellen Biere*. (Bières et Boissons 1941. 454—57. 466—71. 26/7.) JUST.
- A. Lhotsky, *Über schwächere Biere*. Zusammenfassender Überblick. (Gambrinus 3. 153—54. 25/3. 1942.) JUST.
- K. Kliemann, *Zur Herstellung untergäriger Biere*. Krit. Besprechung neuerer Arbeiten. (Wschr. Brauerei 59. 75—76. 18/4. 1942.) JUST.
- L. G. Chabot, P. Delie und G. Gaeremynck, *Über Metallrührungen in Bieren*. Zusammenfassende Darstellung. (Bieres et Boissons 1941. 429—31. 441—43. 19/7. 1941. Gent, Gärungsinst.) JUST.
- M. Fischler und H. Kretzdorn, *Über den Natriumgehalt badischer Weine*. Auf Grund zahlreicher, durch Tabellen belegter Unterss. ergab sich, daß der Na-Geh. zwischen 1—25 mg je l Wein, bei einem Mittelwert von 10 mg je l, betragen kann. Beanstandet muß daher ein Wein werden, der mehr als 25 mg/l Na enthält. Herrühren kann der erhöhte Na-Geh. durch Zusatz von Na-Salzen, z. B. NaCl oder von Futterzucker, der mit NaCl denaturiert ist. (Wein u. Rebe 24. 69—73. April 1942.) SCHINDLER.
- M. Fischler und H. Kretzdorn, *Über den Citronensäuregehalt badischer Weine*. Auf Grund tabellar. belegter Unterss. wurde festgestellt, daß der Geh. an Citronensäure bis zu 431 mg/l Wein betragen kann. Beanstandungen können demnach erst dann erfolgen, wenn dieser Geh. wesentlich höher liegt. Angaben über die Best.-Methode. (Wein u. Rebe 24. 38—45. Febr. 1942.) SCHINDLER.
- J. Ribéreau-Gayon, *Bericht über die Wirkung von Bakterien im Wein*. Zusammenfassende Darst. der schädlichen Wrkg. von Weinkrankheiten erzeugenden Bakterien u. deren Bekämpfung. (Annales Fermentat. 6. 228—40. Okt./Dez. 1941.) SCHINDLER.
- Radim Sigmund, *Beitrag zur Bestimmung der Ergiebigkeit von Essigfabriken*. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 196—99. 20/7. 1941. — C. 1942. I. 687.) ROTTER.

Franz Eckhardt, *Leitertafeln für die Bier- u. Malzanalyse u. Berechnung der Ausbeute*. Nebst Leitertafeln für den Bierbrauer. (erw. Aufl.) Nürnberg: Carl. 1942. (21 S.) 2° u. 8°. RM. 3.50.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

D. N. Roy, *Schädlingsbefall bei gewerbsmäßig hergestellten Nahrungsmitteln*. Trotz guter Verpackung mit gewachstem Papier wurden bei gemälzten Cerealien u. Weizenmehl Verfestigungen beobachtet, die auf einen Befall der Proben mit den Käfern *Tribolium castaneum* Linn. u. *Sylvanus surinamensis* Linn. zurückgeführt werden konnten. Da die betreffenden Nahrungsmittel bei der gewerbsmäßigen Verarbeitung bis auf 170° F erhitzt u. anschließend im Vakuum getrocknet wurden u. die Schädlinge sowie deren Eier u. Larven durch diese Behandlung abgetötet werden, nehmen Vff. an, daß sie im Larvenstadium erst beim Verpackungsprozeß durch Risse im Einschlagspapier in das Innere eingedrungen sind. Hinweise auf die Bedeutung einer sorgfältigen Verpackung unter Verwendung eines Spezialwachspapiers. (Nature [London] 147. 746. 14/6. 1941. Kalkutta, School of Tropic. Med., Dep. of Medic. Entomol.) BRÜGGEMANN.

* Willi Rudolph, *Die ernährungsphysiologische Bedeutung der Weizenkeime*. Beschreibung der Zus. u. Hervorhebung des Nährstoff- u. Vitamingehaltes. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 55—57. 30/4. Karlsruhe.) GROSZFELD.

P. Pelshenke, *Wie verarbeitet man auswuchshaltige Roggenmehle?* Vff. beschreibt die Entstehung von Auswuchs, die bes. Merkmale auswuchshaltiger Mehle bei der Verarbeitung u. Maßnahmen für die Verarbeitung von Auswuchsmehl. Als Mittel zur Unterdrückung der Auswuchsschäden werden besprochen: die Trocknung der Mehle, Führung festerer Teige, kurze Gärührung, Erhöhung des Vollsaueranteiles, stärkeres Salzen, künstliche Säuerung, Zusatz von aufgeschlossenen Mehlen in Form von Quell- oder Kartoffelwalzmehl. (Mehl u. Brot 41. 486—88. 21/11. 1941. Berlin, Reichsanst. f. Getreideverarbeitung, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

H. Dallmann, K. Fuchs und G. Seidel, *Praktische Erfahrungen mit der Roggenmehltype 1600 und der Weizenmehltype 1470*. Es werden Teigführungen für verschied. Roggen- u. Weizengebäcke angegeben. (Mehl u. Brot 42. 61—63. 13/2. 1942. Berlin, Reichsanstalt f. Getreideverarbeitung, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

—, *Der Einfluß des Feinheitsgrades bei der Backfähigkeit des Mehls.* Es werden die backtechn. Eigg. griffiger u. glatt gemahlener Mehle besprochen. Zusammenfassend ergibt sich, daß griffige Mehle durchaus eine gewisse Bevorzugung verdienen, bes. mit steigendem Ausmahlungsgrad u. bei Schrot. Bei auswuchsgeschädigtem Getreide ist die griffige Beschaffenheit der Mehle durchaus erwünscht. (Mehl u. Brot 42. 73. 20/2. 1942.)

HAEVECKER.

B. Rößler, *Und noch einmal die „Federsche Zahl“.* Entgegnung an LEY (vgl. C. 1942. I. 2206), Berichtigungen zu dessen Ausführungen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1942. 25—26. 15/3. 1942. Krefeld, Chem. Unters.-Amt.) GROSZFELD.

Friedrich Schaefer, *Meinen Sie nicht auch? Abschließende Betrachtungen zur Federzahl.* (Vgl. C. 1942. I. 2206.) (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1942. 31—32. 37—38. 15/4. 1942. Liegnitz, Chem. Unters.-Amt.) GROSZFELD.

J. Peters, *Bedeutung der Milchfettmenge und des Fettgehaltes für das Zuchtziel.* Vf. bespricht an Hand der Literatur die Beziehungen zwischen Fett-, Eiweiß- u. Milchzuckergeh. in der Milch u. ihre Beeinflussung durch Futtermittel u. Züchtung. (Mitt. Landwirtsch. 57. 283—84. 18/4. 1942. Garding, Schleswig.) GROSZFELD.

G. Mathieu, *Über den Einfluß der klimatischen Faktoren auf die vereinfachte, korrigierte Molekularkonstante der Milch und auf die quantitativen und qualitativen Schwankungen ihrer Hauptelemente.* Die Alpenmilch enthält weniger P (Casein, Phosphate) u. mehr Ca (1,2—1,6%)₀, Lactose u. Chloride als andere (französ.) Milcharten. Daher ist ihre vereinfachte, korrigierte Molekularkonstante erhöht; diese Kennzahl liegt meist über 80, Mittelwert 80—82 bei Variation von 78—83 im Sommer, 79—85 im Winter. Als Ursache vermutet Vf. u. a. klimat. Einflüsse. (J. Pharm. Chim. [9] 2 (133). 162—70. 1942. Marseille, Faculté de Méd. et de Pharm.) GROSZFELD.

Gustave Thioulin, *Ungekennzeichnete Milch und Qualitätsmilch.* Auf Grund des niedrigen Keimgeh., auch gegenüber pasteurisierter Milch, empfiehlt Vf. Zulassung von unter bes. Kontrolle der Milchtiere gewonnener Vorzugsmilch. (Bull. Acad. Méd. 126 ([3] 106). 208—10. 3/3. 1942.) GROSZFELD.

H. Macy, *Einige Faktoren, die hohe Bakteriengehalte in pasteurisierter Milch verursachen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 2859 referierten Arbeit. (Assoc. Bull. 31. 179—86. 1939.) PANGRITZ.

Felix Munin, *Thermoresistente Bakterien in wärmebehandelter Milch.* Verss. u. Nachprüfungen der dän. Staatsmolkerei ergaben, daß hohe Keimzahlen ausschließlich auf mangelnde Hygiene im Stall, mangelnde Sauberkeit beim Melken, ungenügende Abkühlung usw. zurückzuführen waren. Bei Weidekühen ließ sich Milch von befriedigender Qualität durch Pasteurisieren auch dann erreichen, wenn der Keimgeh. der Rohmilch an sich zu hoch lag. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 159. 5/4. 1942. Lyngby-Kopenhagen.) GROSZFELD.

J. van Beynum und J. W. Pette, *Der Einfluß der Fütterung des Viehes auf den Befall der Milch mit Buttersäurebakterien.* (Vereen. Exploitat. Profzuiwelboerderij Hoorn, Versl. 1940. 27—37. 1941. — C. 1941. II. 2155.) GROSZFELD.

J. van Beynum und J. W. Pette, *Eine Methode zum Nachweis von Buttersäurebakterien, besonders geeignet zur Untersuchung von Milch.* (Vereen. Exploitat. Profzuiwelboerderij Hoorn, Versl. 1940. 9—26. 1941. — C. 1941. II. 2155.) GROSZFELD.

H. Mulder, *Eine Schnellmethode zur Abscheidung des Fettes aus Milch, zur Bestimmung der Refraktion und anderer Eigenschaften dieses Fettes.* (Vereen. Exploitat. Profzuiwelboerderij Hoorn, Versl. 1940. 49—58. 1941. — C. 1941. I. 2338.) Gd.

Georg Roeder, *Die Eichung der zur Fettbestimmung in Milch und Milcherzeugnissen dienenden Geräte.* Über die Eichung von Butyrometern u. MOHRschen Waagen. (Molkerei-Ztg. 56. 209—11. 9/4. 1942. Leipzig.) GROSZFELD.

H. Kalpers, *Milchkannen aus inchromiertem Stahl.* Abb. u. Beschreibung von Milchkannen mit nach BECKER, DAEVES u. STEINBEG durch Chromdiffusion angebrachter rostschützender Chromschicht. Das Verf. führt zu sehr inniger Verb. der Chromschicht mit der Stahloberfläche u. verbraucht nur 0,2 kg Cr je Kanne. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 127—28. 15/3. 1942.) GROSZFELD.

J. R. Sanborn und Robert S. Breed, *Die gesundheitlichen Anforderungen an Milchbehälter aus Papier.* (Vgl. C. 1937. II. 3257.) Unterss. an zu Pulpe zerkleinerten 82½ Papierbehältern (Abb. der Zerkleinerungsapp. im Original) ergaben, daß die in dem Papier enthaltene Zahl der Keime im Vgl. zu der der eingefüllten Milch allg. sehr klein ist; es handelt sich dazu um gemeine, nicht pathogene sporenbildende Bakterien wie *B. subtilis*, *B. cereus*, *B. mesentericus* usw. Glasbehälter erwiesen sich nach Reinigung durchweg als noch keimreicher als Papierbehälter. (Assoc. Bull. 31. 95—104. 1939. Geneva, N. Y., State Experiment Station.) GROSZFELD.

Mohr, Eysank, M. Kelting, H. Ballhöfer, H. Franke und E. Wascher, *Großversuche über eingefrorene Sahne zum Zwecke der Vorratswirtschaft von Butter*. Kaltlagerung von Sahne mit 45% Fett ist ohne wesentlichen Qualitätsverlust (bis auf leicht alten Geschmack) durchführbar. Dabei tritt jedoch immer eine Ausbutterung ein. Durch schnelles oder langsames Auftauen der Sahne läßt sich der n. Emulsionszustand nicht wieder herstellen, wohl aber durch Einstellen der Sahne mit Magermilch auf 30% u. schwache Homogenisierung (5—15 atü); diese regenerierte Sahne läßt sich n. pasteurisieren, kühlen u. süß oder sauer verbuttern. Tempp. von -6° genügen für die Einlagerung von Sahne als Vorratswirtschaft von Butter nicht; bei -10 bis -12° wurden noch wechselnde Ergebnisse erzielt. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 243—45. 262—63. 23/4. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) Gd.

Felix Munin, *Neue schwedische und dänische Versuche der Temperaturbehandlung von Rahm*. Hinweis auf ein Verf. von SAMUELSSON u. PETERSSON (sogenannte 8—19—16-Meth.), bei dem der Rahm sofort nach dem Pasteurisieren, nach vorsichtiger Erhitzung auf 19° gesäuert u. dann wieder auf 16° gekühlt wird. Durch das Verf., das auf vielen schwed. Molkereien eingeführt ist, wird bes. spröde Winterbutter in der Konsistenz verbessert. Beschreibung von 4 Belegversuchen. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 92—93. 25/2. 1942. Lyngby-Kopenhagen.) Gd.

J. van Beynum und J. W. Pette, *Untersuchungen über Säuerung und Aroma-bildung bei Säureweckern aus dem praktischen Gebrauch bei der Butterbereitung und Methoden zur Untersuchung von Säureweckern*. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1940. 59—122. 1941. — C. 1941. II. 2033.) GROSZFELD.

H. Mulder, *Die Härte von Butter aus süßem Rahm, verglichen mit der aus saurem Rahm bereiteten*. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1940. 1—8. 1941. — C. 1940. II. 3123.) GROSZFELD.

W. Ritter und Ths. Nussbaumer, *Die Mikroorganismen in schweizerischer Vorzugsbutter*. Bericht über die Ergebnisse mehrjähriger bakteriolog. Unters. der schweizer. Vorzugsbutter im frischen Zustand u. als Lagerbutter. Beschreibung der wichtigsten Fremdorganismen. (Schweiz. Milchztg. 68. 91—92. 95—96. 24/3. 1942. Bern-Liebefeld.) GROSZFELD.

Felix Munin, *Die Bekämpfung saurer und käsesaurer Butter*. Verss. im dän. Staatslabor. haben ergeben, daß starkes Spülen ein gutes u. leicht anwendbares Mittel zur Bekämpfung dieses Butterfehlers ist. Die Spülung ist bes. wirksam, wenn die Butter auf einen Korndurchmesser von 1—2 mm ausgebuttert wurde. Eine kräftige Säuerung des Rahms gibt mit dem gleichen Spülen der Butter einen geringeren Geh. an Eiweißstoffen, die die Entstehung des Fehlers begünstigen. Das starke Spülen ist vor allem in den Sommer- u. Herbstmonaten als Mittel zur Bekämpfung der sauren Butterfehler zu empfehlen. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 140—43. 25/3. 1942. Lyngby-Kopenhagen.) GROSZFELD.

Felix Munin, *Neue Wege zur Beseitigung der Buttersäuregärung im Käse*. Bericht über günstig verlaufene Verss. mit Stoffen ungenannter Art (sogenannten Antistoffen), die das r_H unter 0 senken u. damit die Entw. von Buttersäurebakterien verhindern. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 77—78. 15/2. 1942. Lyngby-Kopenhagen, Dänemark.) GROSZFELD.

Stefan Korpácy und Albert Ersek, *Bestimmung des Fett-, Wasser-, Nichtfett- und Salzgehaltes und des Säuregrades der Butter mit Hilfe des Jenaer Glasfiltertiegels*. 3—6 g Butter werden im gewogenen Glasfiltertiegel, der über einer Petrischale angebracht ist, 2 Stdn. bei 105° getrocknet, die ganze Vorr. wird vor u. nach dem Trocknen gewogen. Dann wird der Tiegel mit CCl₄ ausgewaschen, wobei das Unlös. zurückbleibt. Im ausgezogenen Fett wird wie üblich der Säuregrad, im Unlös. nach Ausziehen mit W. das NaCl gefunden. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 218—20. März 1942. Budapest, Chem. Inst. u. Lebensmittel-Unters.-Amt. der Hauptstadt.) Gd.

H. Mulder, *Die Rhodanzahl von niederländischer Molkereibutter*. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1940. 39—48. 1941. — C. 1941. I. 840.) GROSZFELD.

B. W. Hammer, *Aromaentwicklung in Buttermilch, Cottagekäse und Sauerrahm*. Vf. schildert die Aromaentstehung (Bldg. von Diacetyl) durch *Str. citrovorus* u. *Str. paracitrovorus* neben der Säurebildg. durch *Str. lactis*. (Assoc. Bull. 31. 120—24. 1939. Ames, Io., Agricultural Experiment Station.) GROSZFELD.

E. Zollikofer, *Chemisch-bakteriologische Studien über die Reifungsvorgänge im Appenzeller Räbikäse*. Verss. ergaben, daß der spezif. scharfe Geschmack des Appenzeller Räbikäses teilweise die Folge eines relativ hohen Geh. an NH₃, Aminosäuren u. flüchtigen Fettsäuren, bes. Buttersäure, ist. Durch die 9—12 Monate lange Reifezeit entstehen diese Abbauprod., wobei der Reifung von Außen nach Innen bes. Bedeutung zukommt. Auch die bes. Salzbehandlung sorgt nicht nur für die Schmierebildg.,

sondern diffundiert auch in die Käsemasse hinein, durchtränkt diese bis zum Schluß der Reifung u. ist als Träger des typ. Aromas anzusehen. (Schweiz. Milchztg. 68. 123—24. 10/4. 1942. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule.)

GROSZFIELD.

Teichert, *Würzpflanzen der Käse*. Die Art der Anwendung einheim. u. ausländ. Würzpflanzen bei der Herst. oder Zubereitung von Käse wird beschrieben. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 49. 632—34. 25/11. 1941. Wangen, Allgäu.)

EBERLE.

Saitner, *Lagerung von Käse bei geeigneten Temperaturen*. Für die Lagerung der Käse bis zur Versandreise haben sich für fast alle Käsesorten (außer Butterkäse, Edelpilzkäse u. dgl.) Temp. von +10 bis +15°, bes. 12°, als zweckmäßig erwiesen. Sollen die Käse noch weiter auf Lager gehalten werden, so empfehlen sich Temp. von 8—12°. Für lange Lagerung wurden bei verschied. Käsesorten bei +2° günstige Erfahrungen gemacht; doch ist vor allzulanger Lagerung zu warnen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 246. 16/4. 1942.)

GROSZFIELD.

K. Nehring, *Sonderfragen der Futtermittelkunde*. Vf. behandelt im Zusammenhang Variationen in der Zus. der Futtermittel je nach Gegend u. Gewinnungsjahr, Haltbarkeit von Blutmehl u. Futterwert von Weizenfuttermitteln. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 670—72. 1942.)

GROSZFIELD.

H. Bünger, *Zweckmäßigste Ausnutzung des Wirtschaftsfutters*. (Vgl. C. 1939. I. 552.) Sammelbericht über neuere Arbeiten. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 645—53. 1942. Kiel.)

GROSZFIELD.

K. Nehring, *Methodik der Futtermitteluntersuchungen*. Bericht über neuere Arbeiten, so über Rohfaserzus., Säurebest. u. Gärfutter, Unters. von Ca-Phosphaten, W.-Best. in Ölsaaten u. a. Futtermitteln, Best. von Stärkearten u. des W.-Geh. in Mehlen. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 634—37. 1942. Rostock.)

GROSZFIELD.

H. E. Woodman, *Bemerkungen über Fütterung*. Vf. behandelt Abfälle von Hafer Gerste u. Leguminosen als Futtermittel. Tabelle über deren Zus. u. Futterwert im Original. (J. Ministry Agric. 48. 159—63. Dez. 1941. Cambridge, School of Agriculture.)

GROSZFIELD.

H. E. Woodman, *Der Futterwert von Karotten*. Hinweis auf den Geh. der Karotten an Zucker, Vitamin A u. C u. Eignung als Futter für Pferde, Milchvieh, Schweine u. Geflügel. (J. Ministry Agric. 48. 185—86. Dez. 1941. Cambridge, School of Agriculture.)

GROSZFIELD.

Edg. Jouis, *Beitrag zur Analyse von Hilfsfuttermitteln für das Vieh*. Ind. Maronen, Kastanien u. Johannisbrotkeime (Rückstände der Verarbeitung von Johannisbrotkernen für Appreturzwecke) werden auf ihre chem. Zus. u. ihren Futterwert untersucht. Die ind. Marone u. die Kastanie kommen im Futterwert dem Getreide gleich. Die Johannisbrotkeime entsprechen in ihrem Geh. an verdaulichem Eiweiß dem Leinkuchen. Bei einem Fütterungsvers. mit Schweinen erwiesen sich die Johannisbrotkeime der Kleie überlegen, eine Beeinträchtigung der Qualität des Fleisches u. des Specks war nicht festzustellen. (Ann. agronom. [N. S.] 12. 59—82. Jan./März 1942. Seine-Inférieure, Station Agronomique.)

JACOB.

E. Walker, *Plankton als Futterquelle*. Hinweis auf die in Süßwasserplankton enthaltenen Nährstoffmengen, bes. zu bestimmten Jahreszeiten. (Nature [London] 147. 808; Cbl. Zuckerind. 50. 213—14. 1941. Oxford, Univ.)

GROSZFIELD.

Erik Hägglund, *Futter- und andere Nahrungsmittel aus Holz*. Vf. behandelt die Gewinnung von Futtercellulose, Futterhefe u. Futterzucker aus Holz. (Papier-Ztg. 67. 97—99. 28/2. 1942.)

GROSZFIELD.

J. C. de Ruyter de Wildt, *Versuche über Sauerfutterbereitung*. VI. *Einsäuerung unter Zusatz von Zucker*. (Vereen. Exploit. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1940. 123—44. 1941. — C. 1942. I. 2601.)

GROSZFIELD.

H. Bünger, *Das Futtervolumen beim Rind*. Verss. ergaben, daß mit dem Ballastgeh. die Sättigungswrk. nicht bei allen Futtermitteln genügend erfaßt wird, auch nicht durch die unverdauliche Trockenmasse, zuverlässiger durch die Trockenmasse. Für deren Aufnahmehöhe ist bes. die Schmackhaftigkeit der Futtermittel ausschlaggebend. Die erhaltenen Zahlen für den Verzehr an Trockenmasse stimmen mit den Werten von KELLNER ziemlich gut überein. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 668—70. 1942. Kiel.)

GROSZFIELD.

K. Scharrer und R. Schreiber, *Vergleichender Mastversuch mit Luzernegärfutter als teilweiser Ersatz des Gerstenschrotes an Schweinen*. Ersatz der Hälfte des Eiweißgeh. des Gerstenschrotes durch eine entsprechende Menge Luzernegärfutter bewirkte höchste Lebengewichtszunahmen je Tier u. Tag. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 65—70. 1942. Gießen, Univ.)

GROSZFIELD.

Maurice Charles Guillon, Frankreich, *Nahrungsmittel*, bestehend aus 800 g Rübensaft, 200 Mehl, 50 Ca-Phosphat, 50 Salz u. 1000 Blut. Die M. wird zweckmäßig getrocknet aufbewahrt. (F. P. 869 683 vom 3/2. 1941, ausg. 11/2. 1942.) SCHINDLER.

* **Cornel Suppan**, Ungarn, *Herstellung von Trockenkonserven*. Zur Schonung der Vitamine werden die Gemüse, Früchte u. dgl. im Vakuum bei etwa 50° gekocht u. die M. dann bei etwa 40° getrocknet. (F. P. 870 461 vom 28/2. 1941, ausg. 12/3. 1942.) SCHINDLER.

Soc. an. Produits Alimentaires Louit Frères & Cie., Frankreich, *Kunst-mayonnaise*, bestehend aus aufgekochter Tapiokastärke, die mit Essig, Gewürzen u. Farbstoffen homogenisiert wird. (F. P. 870 477 vom 28/2. 1941, ausg. 12/3. 1942.) SCHINDLER.

Heinrich Franz Gouders und Elisabeth Geertruida Maarsen-Kruys Voorberge, Vriezenveen, Holland, *Konservierung von Milch und Milcherzeugnissen* durch Einfüllen oder Verpacken der auf 90° sterilisierten Prodd. in mit H₂O₂ behandelten Gefäßen. (Holl. P. 52 118 vom 4/3. 1939, ausg. 16/3. 1942.) SCHINDLER.

Louis Martens, Genf, *Yogurtherstellung*. In pasteurisierter Milch wird zunächst eine Yogurtkultur entwickelt u. dann eine Säuerung mit *Streptococcus lactis acidus* u. *Betacoccus cremoris* durchgeführt. (Schwz. P. 216 401 vom 15/7. 1940, ausg. 1/12. 1941.) SCHINDLER.

N. R. Pehrson, Lidköping, Schweden, *Konservieren von plastischen oder zähflüssigen Stoffen*. Diese, wie Margarine, Butter, Sahne, Pflanzenöle, Tran, werden mit Hilfe von Walzen durch eine gitterartige Verteilungsvorr. gedrückt u. ihnen während der Verweilzeit im Verteilungsgitter die erforderlichen Konservierungsmittel, bes. gasförmige, durch bes. Kanäle zugeführt. (Schwed. P. 102 297 vom 22/9. 1938, ausg. 12/8. 1941.) J. SCHMIDT.

Walter Herbst, Danzig-Oliva, *Herstellung von in Wasser aufweichbaren und insbesondere als Futtermittel dienenden Holzcellulosemehlen* durch alkal. Behandlung von Cellulosen, dad. gek., daß bes. aus weitgehend zerkleinerten Holzabfällen nach dem Sulfitverf. gewonnene Cellulosen, deren Fasern durch Mineralsäureeinw. in feuchtem Zustand zerreibbar gemacht u. zerrieben worden sind, getrocknet, dann mit einer schwachen alkal. Lsg. behandelt u. nach Auswaschen mit W. wieder getrocknet werden. Die der Alkalibehandlung vorangehende sowie die nachfolgende Trocknung findet bei Temp. bis zu über 100° statt. Man erhält nach dem Verf. bes. für Schweine verdauliche, hinreichend aufweichbare Futtermittel. (D. R. P. 681 668 Kl. 53 g vom 5/5. 1937, ausg. 18/4. 1942.) KARST.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Ludvík Špírk, *Kunstharze aus Sulfanilsäure und Formaldehyd als Mittel zum Appretieren von Textilien aus Zellstoff und Zellstoffabkömmlingen*. Über die Herst. u. Anwendungsweise von Kunstharzen für Appretierzwecke. Prakt. Angaben. Ein solches Harz wird z. B. folgendermaßen hergestellt: 120 (Teile) Na-Salz der Sulfanilsäure werden mit 300 ca. 40%ig. Formalins gemischt, dann wird so viel NaOH zugegeben, daß das p_H = 7,6—8 erreicht wird. Dann wird erwärmt, bis eine sirupartige, in W. lösl. M. entsteht, die gleich verwendet werden kann. 3 weitere Rezepte. (Chem. Listy Vědu Průmysl 36. 69—70. 1/3. 1942.) ROTTER.

J. Besançon, *Mögliche Bildung von Methylaminen bei der Appretur mit Kunstharzen*. Bei der Anwendung von Harnstoff-Formaldehydkunstharzen kann es nach H. RATH (Reutlingen) zur Bldg. von Trimethylamin kommen, wodurch die Textilien einen unangenehmen Geruch annehmen. Bei der Einw. von Formaldehyd auf NH₃ entstehen Methylamine, u. zwar bei größerem Formaldehydüberschuß das Trimethylamin. Bei 120—160° ist diese Rk. quantitativ, ebenso ist sie unter den n. Bedingungen der Appretur möglich. Aus den Kunstharzen können NH₃ bzw. Ammonsalze durch Abspaltung aus dem Harnstoff bzw. dessen Stabilisatoren entstehen; außerdem sind großer Formaldehydüberschuß, lange Kondensation bei hoher Temp. u. geringe Acidität der Methylaminbldg. förderlich. Die Basen sind im Gewebe als Salze der Katalysatoren anwesend u. werden durch allmähliche Hydrolyse oder durch alkal. Wäsche frei. Lagerung in feuchten Räumen fördert die Hydrolyse. Bei saurer Rk. der Textilien kann freies Methylamin nicht auftreten. (Teintex 7. 17—19. 16/j. 1942.) FRIEDEMANN.

Hanns Eßer, *Seidenfinish*. Techn. Darlegungen über die Erzeugung von Seiden-glanz auf Baumwolle, Zellwolle u. Mischgewebe. Die wichtigsten Seidenfinishkalande

werden geschildert u. abgebildet. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 5. 14—16. 1/3. 1942. Krefeld.)

FRIEDEMANN.

—, *Das Kolokverfahren zum Schutze der Gewebe gegen Abnutzung und Einlaufen.* Das amerikan. Kolokverf. besteht nach M. C. TEAGUE darin, daß die Gewebe durch Tauchen oder auf anderem Wege mit einer Latexlsg. imprägniert werden, die durch Schutzkoll. bei ihrem isoelekt. Punkt stabil erhalten wird. Die nach dem Kolokverf. behandelten Stoffe sind unverändert weich. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 45. 7—8. 15.—31/1. 1942.)

FRIEDEMANN.

E. Heuser und J. W. Green, *Verhalten von Baumwollfaser bei Einwirkung von Ammonoxalat und Cuprammoniumlösung.* Nach FARR u. Mitarbeitern (C. 1939. I. 3474) besteht die Zellwand von Baumwolle u. anderen Pflanzen aus Cellulose, die in eine Zementmasse aus pektinartiger Nichtcellulose eingebettet ist. Durch geeignete Behandlung sind die beiden Schichten zu trennen. In Anlehnung an FARR behandelten Vf. entwachste Baumwolle in Luft bzw. in N bei 70—80° 600—3000 Stdn. mit 0,5 bzw. 2⁰/₁₀ig. Lsgg. von Ammonoxalat. Weitere Muster wurden 24 Stdn. mit 0,5⁰/₁₀ig. Ammonoxalat extrahiert. Das pektinfreie Material wurde dann noch 2000 Stdn. bei 70—80° in 0,5⁰/₁₀ig. Ammonoxalat belassen. In allen Fällen war das extrahierte Material physikal. unverändert. Behandelte u. nur entwachste Muster wurden in CuO-Ammoniak gelöst, die Viscosität gemessen u. nach STAUDINGER das Mol.-Gew. bestimmt. Für reine Baumwolle ergab sich ein Mol.-Gew. von rund 488 000. Für extrahierte Muster lag das Mol.-Gew. um rund 25⁰/₁₀, bei in N-Atmosphäre behandelten Mustern um nur 12—17⁰/₁₀ tiefer. Das p_H liegt stets bei 6—7, was auf eine leichte Hydrolyse hindeutet. Diese Resultate zeigen, daß sich die Baumwollfaser als Ganzes in CuO-Ammoniak löst u. daß die FARRsche Zementsubstanz als wesentlicher Bestandteil der Faser unwahrscheinlich ist. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 868—72. Juli 1942.)

FRIEDEMANN.

James A. Lee, *Reinigung von Baumwollintere.* Mechan. Reinigung, Auskochung mit verd. NaOH u. Bleiche mit Hypochlorit. (Chem. metallurg. Engng. 48. 90—91. April 1941.)

FRIEDEMANN.

Julio Carrera, *Die Bedeutung der Begriffe Acidität und Alkalität in der Papierindustrie.* Überblick über die Rolle der H⁺-Konz. beim Celluloseaufschluß, bei der Papierleimung, bei der W.-Reinigung u. bei der Weiterverarbeitung des Papiers u. die Methoden der H⁺-Bestimmung. (Afinidad 18. 315—21. Nov. 1941.) R. K. MÜLLER.

E. Dreher und Herm. Ph. Reichel, *Die baktericide Wirkung von Kunstharzleimstoffen bei der Papierleimung.* Allg. über die Konservierung u. Leimung von Papier, bes. Spinnpapier. Empfehlung von Naviral PR, einer zähfl. Kunstharzmasse, die in W. lösl. ist u. im Holländer verarbeitet wird. Neben der Verbesserung der Widerstandsfähigkeit der Spinnpapiere u. Garne gegen W. u. Witterungseinflüsse werden auch Zugfestigkeit u. Arbeitsvermögen der Garne verbessert. (Wbl. Papierfabrikat. 73. 101—04. 4/4. 1942. Ludwigshafen a. Rh. u. Heidelberg.)

FRIEDEMANN.

H. Dillenius, *Über die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Cellulose und die Stabilität wässriger Wasserstoffsuperoxydlösungen.* Im Zusammenhang mit der vom Vf. entwickelten Meth. zur Prüfung der Oxydationsbeständigkeit von Cellulosefasern mit Wasserstoffsuperoxyd wird die Stabilität von H₂O₂-Lsgg. untersucht. Im neutralen u. schwach sauren Gebiet wird durch Celluloseabbauprod. eine Stabilisierung der H₂O₂-Lsg. hervorgerufen. Die Bldg. der Abbauprod. durch Einw. des H₂O₂ konnte durch den Gewichtsverlust des Fasermaterials u. durch das Absinken des p_H-Wertes der H₂O₂-Lsg. nachgewiesen werden. Die Stabilisatorwrkg. zeigten auch andere alkoh. Gruppen enthaltende Verbb., wie Glucose, Glycerin, Polyvinylalkohol, Äthanol, Methanol. Vf. nimmt an, daß die Stabilisatorwrkg. bei den niedermol. Verbb., z. B. einfachen Alkoholen, durch eine Verschiebung des p_H-Wertes der Lsg. in den sauren Bereich infolge der Bldg. von Carbonsäuren zustande kommt. Bei den hochmol. Stoffen, wie Baumwolle oder Zellstoff, ändert sich das p_H der Lsg. prakt. nicht. Für die Stabilisatorwrkg. wird die koll. Natur der Celluloseabbauprod. verantwortlich gemacht. Mit Hilfe der früher vom Vf. entwickelten Prüfmeth. werden charakterist. Unterschiede der verschied. Cellulosehydratfasern des Handels festgestellt. Ausführliche tabellar. Zusammenstellung der gesamten Vers.-Ergebnisse im Original. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 92—99. März 1942. Spinnstoffabrik Zehlendorf A.-G. im Zellwolle- u. Kunstseidenring.)

GOLDSTEIN.

G. Jayme und L. Rothamel, *Über die Bleiche von Kraftzellstoffen.* I. Teil. Theorie, Ein- und Zweistufenbleiche mit Hypochlorit, Dreistufenbleiche mit elementarem Chlor in der ersten Stufe, Abwandlungen der Dreistufenbleiche, Wesen der Überchlorierung. Allg. über Zellstoff u. seine Bleiche. Bes. Schwierigkeiten bei der Bleiche von Sulfatstoffen infolge der Entstehung geschwefelter Phlobotannine u. dergleichen. Geprüft wurde

ein n. harter schwed. Kiefern-Kraftzellstoff. Die Festigkeiten wurden nach den FAK-Merkblättern geprüft, der Weißgehalt mit dem „Leukometer“ von CARL ZEISS, Jena. Durch Vereinigung der üblichen Festigkeitswerte wurde eine „Festigkeitsgütezahl“ u. durch Mithereinnahme des Weißgehalts eine „Gesamtgütezahl“ ermittelt. Die Einstufenbleiche ist bei Kraftstoffen nicht wirtschaftlich u. auch die Zweistufenbleiche bringt nur geringe Vorteile. Auch die Dreistufenbleiche in der n. Form — Chlorierung, Alkalizwischenbehandlung u. Hypochloritbleiche — war noch nicht befriedigend. Nach Erörterung der Theorie der Bleiche nach LÖSCHEBRANDT (Kamy-Nachrichten, Nr. 2, 3, 4, Aug. 1939) beschreiben Vff. Verss., die 3-Stufenbleiche durch doppelte Chlorierung, erhöhte Temp. u. Stoffdichte, sowie durch längere Dauer der Chlorung zu verbessern. Als in jeder Hinsicht brauchbar erwies sich das Verf. nach RUE u. SCONCE (C. 1933. I. 1371) mit Überchlorung u. Alkalinachbehandlung; es werden ein guter Weißgeh. u. eine hohe Festigkeitsgütezahl erreicht. (Papierfabrikant 40. 26 bis 32. 34—38. 44—47. 21/2. 1942.) FRIEDEMANN.

H. Jentgen, *Gründung eines Instituts für chemische Technologie synthetischer Fasern*. Bericht über die Gründungsfeier. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 138—43. April 1942.) GOLDSTEIN.

W. Weltzien, *Gründung eines Instituts für chemische Technologie synthetischer Fasern an der Technischen Hochschule Breslau*. Bericht über den Gründungsakt. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 119—22. März 1942.) GOLDSTEIN.

R. E. Dörr, *Die synthetische Faser in ihrer Entwicklung und zukünftigen Bedeutung*. Festvortrag. (Vgl. vorst. Ref.) (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 123—130; Meliand Textilber. 23. 209—11. 1942.) GOLDSTEIN.

F. C. Atwood, *Spinnfasern auf Basis natürlicher Proteine*. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 138—40. 162. 17/3. 1941. — C. 1941. II. 1697.) FRIEDEMANN.

W. Winkler, *Entwicklung synthetischer Eiweißfasern. Eignung der künstlichen Eiweißfasern für die Kleidung*. (Vgl. E. FRANZ, C. 1942. I. 557.) Die Wärmeleitfähigkeit wurde bei Cellulosefaser 5 mal so groß gefunden als bei Wolle, diese hat ein vielfach größeres Wärmeleitvermögen als die Luft. Wesentlich für die Verwendbarkeit der Faser für die Kleidung ist hohe Kräuselungsstabilität, sie ist bei Eiweißfasern wesentlich größer als bei Zellwolle. Die capillare Saugfähigkeit ist bei Baumwolle u. Zellwolle stark, bei Wolle u. künstlicher Eiweißfaser nicht. In der Quellbarkeit zeigt die Caseinfaser ähnliche Werte wie die Wolle, die Zellwolle gibt viel höhere Werte. Mittels Labcasein gewonnene Faser hat höhere Reißfestigkeit als aus Säurecasein gewonnene. Einzelheiten über die Technik der Faserherst. aus Labcasein. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 123—24. 21/2. 1942. Schwarza, Saale.) SÜVERN.

Felix Fritz, *Zur Geschichte der Linoleumherstellung*. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 11—12. Jan. 1942. — C. 1942. I. 438.) SCHEIFELE.

Jens Jensen, *Eine spezifische Reaktion für carboxylhaltige Oxycellulose*. Nach einer krit. Besprechung der bisher angewandten Rkk. gibt Vf. Anweisungen für die Durchführung der von BJØRN angegebenen Rk. mit wss. CuSO_4 -Lsg., die durch Zusatz von Essigsäure auf $\text{pH} = \text{ca. } 2,6$ gebracht ist. Der CuSO_4 -Geh. soll so gewählt werden, daß eine gerade sichtbar gefärbte Lsg. entsteht ($0,4 \text{ g CuSO}_4 \cdot 5 \text{ H}_2\text{O} + 0,6 \text{ ccm konz. Essigsäure im Liter}$). Die Probe wird $\frac{1}{2}$ Stde. in die Lsg. eingelegt, dann ausgespült, bis das Waschwasser Cu-frei (gegenüber diäthylidithiocarbaminsaurem Na) ist. Bei Ggw. von Oxycellulose entsteht nach 15 Min. Einlegen der Probe in ammoniakal. Lsg. von diäthylidithiocarbaminsaurem Na ($0,5 \text{ g/l}$) eine gelbe Färbung, die bei n. Baumwolle oder Hydrocellulose ausbleibt. Verss. mit mehrfach gewaschener Baumwolle u. mit Zellwolle, sowie Unterss. zur Ermittlung der Empfindlichkeit der Rk. werden beschrieben. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 22. 176—79. 1941.) R. K. MÜLLER.

W. Weltzien, K. Windeck-Schulze und J. Pieper, *Die Messung der Feuchtigkeitsaufnahme (Trochsenquellung) von Faserstoffen*. Zweck der Arbeit ist die exakte Festlegung der Trockenquellung in ihrer Abhängigkeit von relativer Luftfeuchtigkeit u. Temperatur. An Meßmethoden sind üblich: 1. Messungen in großen Klimaräumen mit bewegter Luft, 2. in kleinen Gefäßen mit u. ohne Luftbewegung, u. 3. im Vakuum in kleinen Gefäßen. Meth. 1, die den Vorteil des Arbeitens mit großer Proben hat, erfordert ein sehr genaues Funktionieren der Klimaanlage, Meth. 3 hat wohl mehr theoret. Interesse, während Vff. Meth. 2 mit ruhender Luft zu ihren Verss. heranzogen. Das Gefäß zur Aufnahme der Probe besteht aus Glas u. enthält zunächst die für die gewünschte relative Luftfeuchtigkeit genau eingestellte H_2SO_4 , dann die Probe in einem Al-Drahtkörbchen, die in Ruhelage auf einem Gläschen aufsitzt. Die Fasereinwaage beträgt etwa 1 g. Die Proben werden vorher mit Methylalkohol-Bzl. entfettet, bei 85° getrocknet u. 2-mal mit W. gewaschen. Die mit der Probe beschickte Flasche wird in einen als

Thermostat dienenden Kessel eingesetzt u. das Körbchen mittels eines langen Drahtes an eine Torsionswaage angehängt. Die Wägung kann dann schnell erfolgen. Nach dem Vers. wird die Probe in der Vakuumpistole mit P_2O_5 getrocknet u. auf Feuchtigkeit auf 100 g absol. trockene Faser berechnet. Vff. haben eine Anzahl von Kunstseiden, losen Zellwollen u. Zellwollgeweben auf ihre W.-Aufnahme u. -abgabe untersucht u. für die Aufnahme Werte von 13—15%, für die Abgabe um rund 1,5% höhere Werte bei 65% relativer Feuchtigkeit u. 25% gefunden. Auch wiederholte Wäschen ändern an diesen Werten nichts. Für die Praxis kommen in erster Linie die Aufnahmewerte in Frage. Einzelheiten s. im Original. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 57—67. Febr. 1942. Krefeld, Textilforsch.-Anstalt.)

FRIEDEMANN.

E. Max Schenke und **Howard E. Shearer**, *Festigkeit und Dehnung von Seidengarnen in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit*. Geprüft wurden naturseidene Strumpfgarne, die aus 2—9 Einzelfäden mit 5—36 Drehungen je Zoll zusammengedreht waren. Die Garne wurden relativen Feuchtigkeiten von 33—86% ausgesetzt u. dann bei 70° F. auf Reißfestigkeit u. Dehnung geprüft. Die Festigkeit aller geprüften Garne betrug im Mittel 3,41 g/Den. Zwischen 33 u. 56% relativer Feuchtigkeit änderte sich die Festigkeit kaum, über 55% ließ sie nach, so daß sie bei 86% relativer Feuchtigkeit nur 86% von der Festigkeit bei 55% relativer Feuchtigkeit betrug. Die Dehnung, die zwischen 33 u. 43% Feuchtigkeit nur langsam zunahm, war bei 86% relativer Feuchtigkeit um 26% höher als bei 55%. Bei Zwirnen war die Reißfestigkeit unabhängig von der Zahl der Einzelfäden, nahm aber mit der Zahl der Drehungen zu. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 783—90. Dez. 1940.)

FRIEDEMANN.

R. S. Neumann und **Je. A. Fokina**, *Genauere Methode zur Bestimmung der Viskosität von verdünnten Kupferammoniakcelluloselösungen*. Beschreibung einer Anordnung, bei der alle notwendigen Vorsichtsmaßregeln bei der Herst. der Lsgg. usw. weitgehend berücksichtigt werden. (Западская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 290 bis 292. März 1941.)

ULMANN.

A. C. van Vreeswijk, *Die Ausführung der Fluiditätsmessung von Lösungen von Cellulose in Kupferoxydammoniak. Anwendungen der Bestimmung für die Textil-, Papier- und Waschindustrie*. Die Fluiditätsmessung an Celluloselsgg. in ammoniakal. CuO-Lsg. liefert in zahlreichen Fällen ein Mittel zum Nachw. eines chem. Angriffs bei Baumwolle oder anderen aus Cellulose aufgebauten Prodd. bei Herst., Verarbeitung, Gebrauch oder Waschbehandlung. Vf. beschreibt eingehend die Methodik der Messung mit Capillar- oder Mikroviscosimeter, deren Eichung u. die Herst. des Lösungsm. u. erörtert die Wahl der Konz. der Lsgg., die Genauigkeit der Messungen u. den Einfl. der $NaNO_2$ - u. NH_3 -Konz. des Lösungsm. auf die Meßergebnisse. Als höchsten zulässigen Wert des Fluiditätskoeff. für neue, mit Hypochlorit gebleichte, gekochte, nichtmercerisierte Baumwolle in 1%ig. „Cuoxam“-Lsg. kann man 2 Rhé annehmen, bei höherem Wert liegt Überbleichung vor; nach Mercerisierung kann der Fluiditätskoeff. in 1%ig. Lsg. 3,5 Rhé, in 1/2%ig. Lsg. 13 Rhé erreichen. Bei gebleichtem Leinen kann der höchstzulässige Fluiditätskoeff. wahrscheinlich etwas höher angesetzt werden als bei gebleichter Baumwolle. Der Fluiditätskoeff. von guter Viscoseseide in 2%ig. Lsg. beträgt 10—13 Rhé, der von Cu-Seide etwa 4 Rhé. Auch die Anwendung der Messung in der Papierindustrie wird besprochen u. eine tabellar. Zusammenstellung der Fluiditätskoeff. verschied. Zellstoffsorten gegeben. Zum Schluß werden die Celluloseprodd. in verschied. Klassen nach steigenden Werten des Fluiditätskoeff. eingeteilt. (Chem. Weekbl. 38. 598—604. 618—24. 630—36. 8/11. 1941. Delft, Reichsaufklärungsdienst f. Faserstoffhandel u. -industrie.)

R. K. MÜLLER.

H. A. Wannow, *Über den Einfluß des Luftsauerstoffes bei der viscosimetrischen Polymerisationsgradbestimmung in Kuoxam*. Es wird gezeigt, daß Messungen des Polymerisationsgrades (I) in Kuoxam an Cellulosen von einem I von unter 1000 z. B. bei Regeneratfasern auch ohne Luftabschluß richtige Werte liefern. App. u. Arbeitsweise der I-Best. werden dadurch weitgehend vereinfacht. Zur Kontrolle der nach dieser vereinfachten Meth. erhaltenen Ergebnisse werden an den gleichen Cellulosen (verschied. Zellwollen, Ramie, Baumwolle) I-Best. unter sorgfältigem Luftabschluß durchgeführt. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 144—45. April 1942. Dresden, Dtsch. Forschungsinst. für Textilindustrie.)

GOLDSTEIN.

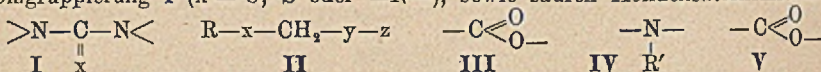
Egon Elöd, Karlsruhe (Erfinder: **Egon Elöd**, Karlsruhe, und **Horst Rudolph**, Chemnitz), *Veredeln von Cellulosehydratkunstseide oder -zellwolle enthaltenden Mischgeweben oder Mischgespinnsten*, dad. gek., daß man die Mischgewebe oder Mischgespinnste vor dem Mercerisieren mit wss., Wollfett oder andere Farbstoffe oder Wachse von hohem Mol.-Gew. enthaltenden Emulsionen trinkt u. gegebenenfalls trocknet. — Die Cellulosehydratanteile der Gewebe bzw. Gespinnste sind so beim folgenden Mercerisieren

vor unerwünschter u. schädlicher Einw. der *Mercerisierlauge* geschützt. (D. R. P. 719 433 Kl. 8 k vom 4/11. 1937, ausg. 8/4. 1942.) R. HERBST.

Cartiere Burgo, Turin, *Verfahren, um Cellulosefasern eine gegenüber Wasser negative Capillarität zu erteilen*. Man erhöht die Rauheit der Faseroberfläche durch festhaftende u. raue Ndd., die man in Ggw. liophober Stoffe erzeugt. Als solche verwendet man einfache oder substituierte aliphat. KW-stoffe. Man gibt z. B. zu 100 l einer wss. Lsg. von 40% Protalbin- u. Lysalbinsäure in der Hitze 20 kg eines Gemisches von festem u. fl. Paraffin, 20 l Aluminiumacetat (12° Bé) u. 100 g Undecylaminchlorhydrat. Man läßt hierauf das Gemisch durch eine Reihe von Zentrifugalpumpen zirkulieren u. durch mit hoher Geschwindigkeit gedrehte Scheiben kolieren. Es wird eine dichte Emulsion erhalten, von der man 10%, auf das Fasergewicht berechnet, zur Anwendung bringt. Temp. der Trockenzylinder nicht unter 110°. Ausfällung einer Al-Oxydschicht auf der Faser. (It. P. 382 904 vom 1/12. 1939.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Veredeln von Textilgut*. Man bringt auf die Ware bei unterhalb 150° lineare Polyamide, Polyurethane, Polyharnstoffe oder Polythioharnstoffe bildende Stoffe u. unterwirft sie dann einer Wärmebehandlung. Z. B. wird ein Baumwollgewebe 5 Min. bei 47° mit einer 2%ig. wss. Lsg. von Dekamethylendiamin behandelt, abgepreßt, an der Luft getrocknet, dann mit einer Lsg. von Hexamethylendüisothiocyanat in Toluol 10 Min. behandelt u. danach 1 Stde. auf 100° erhitzt. Das Gewebe besitzt sodann einen steifen Griff, ist wasserabstoßend u. animalisiert. (It. P. 382 336 vom 10/4. 1940. A. Prior. 5/6. 1939.) R. HERBST.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Veredeln von Cellulose- oder Cellulosehydrattextilgut*. Die Ware wird in 1- oder 2-badiger Arbeitsweise mit Bildnern von pigmentartigen Kondensationsprodd. aus Formaldehyd u. Verb. mit der Atomgruppierung I ($x = O, S$ oder $=N-$), sowie sauren Kondensationsmitteln u.



Stoffen der allg. Formel II, worin R = organ., mindestens einen aliphat. oder cycloaliphat. Rest mit mindestens 8 C-Atomen enthaltenden Rest, $x = O$, das gegebenenfalls der Brücke III angehört, S oder IV ($R' = H$ oder KW-stoffrest), welche Gruppe ein Glied eines amidartigen Restes sein kann, $y = S$ oder O, der gegebenenfalls der Brücke V angehört, u. z = mindestens eine wasserlöslichmachende Gruppe enthaltender Rest, beladen, getrocknet u. zweckmäßig einer Wärmenachbehandlung unterworfen, wobei so gearbeitet wird, daß eine *Mattierung* u. gegebenenfalls auch noch ein *Knitterfesteffekt* neben einer *wasserabstoßendmachenden Wrkg.* auftritt. Hinsichtlich des Wasserabstoßendmachens von Textilgut mit Verb. der allg. Formel $R-x-CH_2-y-z$ wird u. a. auf die F. PP. 845 554 (C. 1940. I. 2880) u. 849 146 (C. 1940. I. 3867) verwiesen, während als verfahrensgemäß anzuwendende *Formaldehydkondensationsprodd.* solche aus *Formaldehyd u. Harnstoff, Thioharnstoff oder Melamin* z. B. in Betracht kommen. (F. P. 866 321 vom 4/7. 1940, ausg. 28/7. 1941. Schwz. Prior. 30/6. 1939 u. 1/6. 1940. It. P. 385 291 vom 19/6. 1940. Schwz. Prior. 30/6. 1939.) R. HERBST.

Heinrich Arthur Bechtold, Wurzen, *Herstellung standfester Florteppiche oder standfester plüschartiger Florgewebe mit Flor aus Cellulosehydratzellwolle oder Cellulosehydratzellwollmischfasergut*, dad. gek., daß die fertigen Florgewebe mit *gehärtetem Leim* oder *gehärteten anderen ähnlichen Eiweißstoffen* in an sich bekannter Weise ausgerüstet werden, oder daß zur Herst. dieser solche Garne oder Spinnfasern verwendet werden, die in gleicher Weise ausgerüstet worden sind. — Z. B. wird ein Florteppich mit Cellulosehydratflor mit einem Grundgewebe aus 30% Jutfaser u. 70% Cellulosehydratzellwollgarn 10 Min. bei 50° mit einer 2%ig. wss. Leimlsg. u. dann 5 Min. bei gewöhnlicher Temp. mit 2%ig. Formaldehydlsg. behandelt, abgeschleudert u. bei 45° getrocknet. (D. R. P. 719 240 Kl. 8 k vom 16/3. 1938, ausg. 2/4. 1942.) R. HERBST.

Giuseppe Bambara, Taormina, Messina, *Gewinnung von Cellulose und Stärkeprodukten aus Gramineen*, bes. Gramen officinalis L., durch Mahlen des getrockneten Gutes in einer Mühle, z. B. in einer Hammer- oder Kugelmühle u. durch anschließende Sichtung des Mahlgutes in einem Windsichter, wobei die Stoffe getrennt gewonnen werden. — Zeichnung. (It. P. 383 791 vom 4/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

H. O. V. Bergström und **K. G. Trobeck**, Stockholm, *Waschen von Cellulose*. Um beim Waschen von *Alkalicellulose* ein Übergehen von Seifen in die Ablaugen u. damit eine Schädigung der Fischerei zu vermeiden, wird als Waschfl. die beim Kochen des Holzes anfallende Übergangslauge verwendet u. vor der Aufgabe in die Diffuseure unter Kühlung von Seife befreit. (Schwed. P. 102 859 vom 22/12. 1938, ausg. 21/10. 1941.) J. SCHMIDT.

Eliano Cariolaro und Cristiano Rigon, Italien, *Gewinnung der Ligninstoffe aus alkalischen Zellstoffabläugen* durch Neutralisation u. Ausfällen mittels HCl (1:1) u. Al₂(SO₄)₃. Das ausgefällte Lignin wird mit Trockenblut gemischt u. zu plast. Massen verpreßt. (It. P. 383 773 vom 3/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Süddeutsche Zellwolle Aktiengesellschaft, Kehlheim a. Donau (Erfinder: E. Abele), *Veredeln von Alkalicellulose*. Alkalicellulose wird in an sich bekannter Weise defibriert oder homogenisiert, muß dann aber anschließend auf unter 25° gekühlt werden. Hierzu läßt man die feinzerteilte Alkalicellulose in dünner Schicht über einen Turm herabrieseln, der aus kon. u. zylindr. Teilstücken, die abwechselnd übereinander angeordnet sind, besteht. Die zylindr. Teilstücke sind mit Öffnungen versehen, durch die man kalte Luft gegen die Alkalicellulose bläst. Man kann so ohne Schwierigkeiten soweit kühlen, daß keine Sulfidierung der Alkalicellulose erfolgt. (Schwed. P. 102 640 vom 19/7. 1940, ausg. 30/9. 1941. D. Prior. 8/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Cartiere Burgo Soc. An., Verzuolo, Cuneo, *Veredlung von Zellstoff* für die Nitrierung durch Behandlung mit Natronlauge in Ggw. von K₃Fe(CN)₆ (I) als Oxydationsmittel. — 100 kg roher oder gereinigter Zellstoff werden mit 2000 l einer Lsg. von 35 kg NaOH u. 10 kg I zunächst in der Kälte u. dann ansteigend bis 95° 2 Stdn. lang behandelt u. mit W. gewaschen. (It. P. 383 219 vom 20/3. 1939.) M. F. MÜ.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, *Herstellung von Polykondensationsprodukten*. Man unterwirft Semicarbazid oder Thiosemicarbazid der Selbstkondensation oder man bringt diese Stoffe für sich oder im Gemisch zur Polykondensation mit Dicarbonsäuren oder deren Derivaten. — 92 g Sebacinsäureanhydrid werden mit 45 g Thiosemicarbazid verrieben u. bei 200° zusammengeschmolzen. Nach 20 Min. erhält man ein braunes Prod. vom Erweichungspunkt 70°, das sich leicht verspinnen läßt. — Weiter werden verwendet: Adipinsäurebutylester, Adipinsäureanhydrid. — Verwendung der Prodd. für Textilizwecke. (It. P. 384 746 vom 10/7. 1940. D. Prior. 29/7. 1939.) BRÖSAMLE.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, *Herstellung von Polykondensationsprodukten und daraus herstellbaren Verformungsprodukten*. Hydrazindicarbonsäure oder deren Deriv. (wie Ester, Säurechloride, Säureamide, Amidhydrazide u. Hydrazide) werden für sich allein, im Gemisch miteinander oder im Gemisch mit Deriv. von Dicarbonsäuren (wie Anhydride oder Amide) bei erhöhten Temp. (z. B. 190—290°) kondensiert, bis die Schmelze fadenziehend wird. Beschrieben sind Kondensationsprodd. aus Hydrazindicarbonsäurediamid (I) + Sebacinsäureanhydrid, aus I + Sebacinsäurediamid sowie aus Hydrazindicarbonsäurediäthylester + Adipinsäurediamid. Die Superpolyamide zeigen mehr oder weniger starke hydrophile Eigenschaften. Die Kondensation wird zweckmäßig unter Druck eingeleitet u. ohne Druck bzw. im Vakuum beendet. Der Endpunkt der Rk. kann dadurch fixiert werden, daß von Anfang an oder im Verlauf der Rk. ein Überschuß an einer nicht selbst weiterkondensierenden Rk.-Komponente zugesetzt oder die Rk.-M. plötzlich abgekühlt wird. Die Kondensationsprodd. können in bekannter Weise mit oder ohne Zusatz von Lösungsmitteln, Weichmachern, Mattierungs- oder Farbstoffen zu Fasern oder Filmen verarbeitet werden. — Beispiel: 100 (Gewichtsteile) Hydrazindicarbonsäureamid werden in einem mit einer Vorlage versehenen Rk.-Gefäß möglichst schnell im guten Vakuum auf 290° erhitzt. Nach 4 Stdn. erhält man ein glasiges Prod. mit guten plast. Eigenschaften. — 120 Hydrazindicarbonsäureamid werden mit 184 Sebacinsäureanhydrid innig vermischt u. schnell auf 290° erhitzt. Bei erreichter Temp. evakuiert man das Rk.-Gefäß u. kondensiert 4 Stunden. Das erhaltene Superpolyamid ist hell u. durchsichtig u. kann bei Temp. über 165° leicht verformt werden. (It. P. 384 748 vom 10/7. 1940. D. Prior. 21/7. 1939.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: P. Schlack), *Herstellung linearer Polyamide*. Man führt die Polymerisation von polyamidbildenden Stoffen, bes. Caprolactam, unter Druck in 2 Stufen aus. Hierbei wird in der 1. Stufe in einem verhältnismäßig kleinen Autoklaven ohne Abtrennung der dampfförmigen Rk.-Prodd. gearbeitet, worauf man die M. in einen Expansionsraum überführt, wo dort die dampfförmigen Rk.-Prodd. abzieht u. dann die Rk.-M. bei niederem Druck zu Ende polymerisiert. Hierbei kann man auch etwas W., vorteilhaft weniger als 1 Mol W. je Mol Caprolactam, zusetzen. Durch die Teilung der Polymerisation wird die Rk. in der 1. Stufe beschleunigt, so daß die Autoklaven besser ausgenützt werden. Man kann auch die Autoklaven vollständig mit Rk.-Gut anfüllen u. den der auftretenden Vol.-Vermehrung entsprechenden Teil ständig in einen Expansionsraum übertreten lassen. (Schwed. P. 102 513 vom 16/11. 1940, ausg. 9/9. 1941. D. Prior. 17/11. 1939.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stickstoffhaltige Polykondensationsprodukte. Kohlensäureverbb. von Aminoalkoholen oder Aminoalkoholen* mit an gesätt. C-Atome gebundenen NH₂- u. OH- bzw. SH-Gruppen u. mit mindestens 4 kettenbildenden Atomen zwischen dem endständigen NH₂ u. OH bzw. SH, in welchen der Kohlensäurerest in Form eines N-Carbonsäureester- oder -amidrestes oder einer O-Esterverbb. vorliegt, werden durch Erhitzen intramol. kondensiert. — Das Urethan der Formel CH₃O·CO·NH·(CH₂)₅OH wird in Ggw. von $\frac{1}{200}$ Mol Kaliumcarbonat auf 140—200° bis zum Nachlassen der CH₃OH-Abspaltung u. anschließend bei 0,5 mm noch 6 Stdn. auf 210° erhitzt, wobei ein trockner N₂-Strom über die Schmelze hinwegstreicht. Aus dieser können *Fäden* gezogen werden. — Als Aminoalkohole werden weiter angegeben *5-Aminopentanol, 4-Aminocyclohexanol, 4-Aminobutylmercaptan*; die Aminoalkohole können auch durch *Heteroatome* oder *-gruppen* wie O, S, SO₂ unterbrochen sein. Auch Carbonamid-, Harnstoff- oder Sulfamidgruppen können in den Aminoalkoholen eingeschlossen sein. — Verwendung der Prodd. zur Herst. von *Fasern, Folien, Bändchen*; niedriger polymere Stoffe können als *Lackrohstoffe* verwendet werden. (It. P. 383 377 vom 12/6. 1940. D. Prior. 12/6. 1939.)

BRÖSAMLE.

Dante Roncaglia, Mailand, *Herstellung eines wollähnlichen Fadens aus Lösungen tierischer Stoffe*. Tier. Stoffe, wie Ausschußwolle aller Art, Knochen, Hufe u. Horn von Zweihufnern, werden zunächst in Lsg. gebracht, was z. B. mittels eines Gemisches aus 100 (Teilen) Solvaysoda u. 10 noch nicht gelöschtem Kalk unter Zusatz von 6—15% NH₃ erfolgen kann. Man erhitzt das jeweilige Ausgangsprod. mit diesem Lösungsm. auf ca. 90° — 20 bis 30 kg in jeweils 100 l — u. steigert die Temp. bis zum Kp., so daß vollständige Lsg. eintritt. Andere geeignete Lösungsmittel sind KW-stoffe, Natronlauge oder Kalilauge in einer Menge von 3—10% oder Sulfitablauge. Die Lsg. wird hierauf filtriert, um sie von Verunreinigungen zu befreien, u. schließlich koaguliert, was: mittels alkal. Sulforicinate in einer Menge von 1,5—3% unter Beifügung von z. B. 45 cm Formaldehyd/Liter oder mehr oder von Formiaten (2,5% oder mehr) u. Metallochlord (3%) erfolgen kann. Man kann auch eine schwächere Lauge, kryst. Na₂S u. NH₃ hierzu verwenden. Das Koagulat stellt eine Paste dar, es wird zwecks Homogenisierung mechan. behandelt u. hierauf in einen halbfl. Zustand übergeführt, was durch Behandlung mit Schwefelchlorür (0,25—1,85%) u. nach nochmaliger mechan. Behandlung durch Zugabe von NH₃ (45—75 cm/kg) geschehen kann, schließlich wird entlüftet, gereift u. trocken oder naß versponnen. (It. P. 385 131 vom 13/11. 1939.)

PROBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

G. A. Brady und **A. W. Gauger**, *Eigenschaften von Kohleoberflächen*. Der Benetzungswinkel, den kleine Gasbläschen an geschliffener u. polierter Kohle in dem Syst. Kohle-Fl.-Gas bilden, wird an sechs verschied. Kohlen gemessen. Die Verff. hierfür werden besprochen u. die bei den Verss. verwendete App. wird ausführlich beschrieben. Zwischen den verschied. untersuchten Gasen, wie Kohlendioxyd, Propan, Sauerstoff, Luft u. Stickstoff, ergab sich kein merklicher Unterschied im Benetzungswinkel an ein u. derselben Kohleoberfläche. Der Benetzungswinkel wurde prakt. gleich null, wenn die Kohle mit oxydierenden oder reduzierenden Lsgg. vorbehandelt worden war. Ferner wurde der Benetzungswinkel kleiner CCl₄-Tröpfchen im Syst. Kohle-CCl₄-W. ermittelt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1599—1604. 2/12. 1940. Pennsylvania State Coll.)

WITT.

D. S. Davis, *Heizwertnomogramm für Anthrazitkohle*. Unter Zugrundelegung der Formel $H = 14,803 + 75,8 V - 167,4 A$, wobei H den Heizwert, V die Gewichtsprozent flüchtige Bestandteile u. A den Aschegeh. in Gewichts-% bedeuten, wird ein Nomogramm zur direkten Ablesung des Heizwertes bei Kenntnis der flüchtigen Bestandteile u. des Aschegeh. für Anthrazitkohlen aufgestellt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1651. 2/12. 1940. Detroit, Mich., Wayne Univ.)

WITT.

L. D. Schmidt, *Wirkung der Speicherung und Oxydation von Kohle auf die Verkokungseigenschaften*. Die Zeitdauer, die eine Kohle ohne empfindliche Schädigung der Verkokungseigg. gelagert werden kann, hängt einerseits von der Sauerstoffaufnahme-fähigkeit der Kohle ab u. andererseits von jener Sauerstoffmenge, die die Kohle aufnehmen kann, ohne an Verkokungsvermögen einzubüßen. Kohlen mit hohem Geh. an flüchtigen Bestandteilen nehmen im allg. viel Sauerstoff auf, sie sind aber wenig empfindlich gegen den aufgenommenen Sauerstoff. Kohlen mit geringem Geh. an flüchtigen Bestandteilen nehmen wenig Sauerstoff auf, sind aber gegenüber geringen Mengen bereits empfindlich. Kohlen mit hohem Geh. an Sauerstoff nehmen viel Sauerstoff auf, sind aber ebenfalls gegen geringe Mengen empfindlich. Die Art der Speicherung kann viel stärker das Verh. der Kohlen beeinflussen als die Lagerfähigkeit der Kohle an sich. Es wird deshalb

vorgeschlagen, unter verschied. Speicherbedingungen die Veränderung des Sauerstoffgehaltes der Luft in der gespeicherten Kohle zu bestimmen u. als Maß des Oxydationsgrades den Backfähigkeitswert anzusehen. (Iron Steel Engr. 18. Nr. 3. 64—72. März 1941. Pittsburgh, Pa.)

SCHUSTER.

E. Berl und **W. Koerber**, *Extraktion von natürlichen und künstlichen Kohlen mit Lösungsmitteln*. Steinkohle, künstliche Kohle aus Cellulose u. Ligninkohle wurden mit Aceton, Bzl., Dioxan, Acetophenon, Benzophenon u. Tetralin extrahiert. Die bei der Tiegelverkokung aus den verschied. extrahierten Kohlen erhaltenen Koksse werden verglichen. Die Verss. zeigen, daß ketonartige Extraktionsmittel bes. die phenolartigen Stoffe aus den Kohlen herauslösen, während KW-stoffe, wie Bzl. u. Tetralin, bevorzugt neutrale Substanzen, die ohne Zers. dest., aufnehmen. Durch Entfernung der Phenole wird das Zusammenbacken des Koksese bei der Verkokung unterbunden. Die Entfernung von neutralen Bestandteilen hat dagegen geringeren Einfl. auf die Koksbeschaffenheit. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1605—07. 2/12. 1940. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Techn.)

WITT.

Shingo Andō und **Toshisuke Ushiba**, *Hochdruckhydrierung von Tieftemperaturteer*. 16. Einfluß des Mischungsverhältnisses in Molybdänoxyd-aktiver Ton-Mischkatalysatoren. (15. vgl. C. 1940. II. 2253.) Katalysatoren aus 90 g aktiviertem Ton u. 1 g MoO₃ wirken besser als reiner Ton. Mit steigendem MoO₃-Geh. steigt die Ausbeute an Leichtöl u. gasförmigen KW-stoffen. Dieser Anstieg ist bedeutend bis etwa 57 MoO₃, wird bei mehr MoO₃ aber wesentlich schwächer. Mit steigendem MoO₃ steigt im Bzn. der Aromatengeh. zugunsten der paraffin. KW-stoffe. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 221 B—23 B. Aug. 1940. Kawaguchi, Japan, Imp. Fuel Res. Inst. Saitama [nach engl. Ausz. ref.])

J. SCHMIDT.

Shōzo Makino, **Hiroshi Koide** und **Yoshio Murata**, *Über die Benzinsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. LIII. Einfluß von Aluminiumoxyd, Silber und sonstigen Zusatzmitteln auf den Eisenkatalysator. Ident. mit der C. 1940. II. 2842 referierten Arbeit. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 235 B—41 B. Aug. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Inst. of Physical and Chem. Res. [nach dtsh. Ausz. ref.])

J. SCHMIDT.

C. Cădea und **L. Săuciu**, *Druckhydrierung von Spaltbenzin*. Ein Handels-spaltbenzin wurde im rotierenden Autoklaven über MoO₃ bei 250—440° u. verschied. Drucken hydriert. Bis 300° tritt eine wesentliche Veränderung des Ausgangsbenzins nicht ein. Zwischen 300 u. 400° wird eine Steigerung der Octanzahl von etwa 30 auf etwa 54—55 erzielt. Oberhalb 400° fällt die Octanzahl wieder etwas ab, bei Erhöhung des gesätt. Charakters des Bzn. durch vermehrte Naphtenbildung. Alle Hydrierungsprodd. sind nicht lichtempfindlich u. neigen nicht zur Harzbildung. (Oel u. Kohle 38. 311—13. 22/3. 1942. Timisoara, Polytechnikum, Chem. Inst.)

J. SCHMIDT.

D. J. Smith und **L. W. Moore**, *Hydrierende Reformierung, ein neues Raffinationsverfahren*. Beschreibung der katalyt. Reformierung von Bzmn. in Ggw. von H₂, wie sie von der PAN AMERICAN REFINING CO. in Texas City angewandt wird. Das etwa nur 40—50 Octaneinheiten aufweisende Schwerbenzin wird nach Aufheizung zusammen mit dem Kreislauf-H₂ durch den Kontaktofen geleitet. Aus den Rk.-Prodd. trennt man zunächst den H₂ ab, stabilisiert dann die Prodd. u. trennt aus den stabilisierten Prodd. die höher als Bzn. sd. Anteile in einer weiteren Kolonne ab. Der Katalysator wird durch Koksablagerungen vergiftet, deren Menge von der zu erreichenden Klopfestigkeit u. der H₂-Konz. abhängig ist. Das Raffinationsprodd. enthält 40—50% Aromate. 15—20% der Aromate sind Toluol, der Rest besteht vorwiegend aus Xylole u. daneben aus höheren Aromaten. (Chem. metallurg. Engng. 48. 77—79. April New York, N. Y., Pan American Refining Co., 1941.)

J. SCHMIDT.

J. Dingler und **J. Menge**, *Das Rechnen mit der Verdampfungszahl*. Die Wärmerrechnung mit der Verdampfungszahl führt zum Rechnen mit dem Wärmeinhalt je Mengeneinheit des Brennstoffes. Die sich daraus ergebende Darst. im Wärmeinhalttemp.-Bild ist einfacher als die bisher übliche je Nm³ Rauchgas. An zwei Dampfkesseln u. einem Luftvorwärmer werden die Vorteile der neuen Berechnungsart gezeigt. (Wärme 65. 93—96. 14/3. 1942. Gummersbach.)

SCHUSTER.

W. M. Tretjakow, *Anwendung der Prinzipien der mathematischen Statistik bei der Probenahme, Zerkleinerung und Analyse von Proben fester Brennstoffe*. (Vgl. C. 1940. II. 712.) Vf. untersucht mathemat. die Fehler bei der Zerkleinerung der Proben, die Analysefehler u. den Einfl. der Fehler der einzelnen Messungen auf die Rechnungsergebnisse. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 314—21. März 1940.)

R. K. MÜ.

D. B. Oretschkin und **N. W. Popowa**, *Über die Bestimmung der „mechanischen Beimengungen“ in den bei der Kohlenhydrierung verwendeten Produkten*. Die ausgearbeitete Schnellmeth. zur Best. der mechan. Beimengungen in den bei der Kohlenhydrierung verwendeten Prodd. beruht auf der Abtrennung dieser Beimengungen

durch Zentrifugieren in speziellen Reagensgläsern. Ca. 5 g Prod. werden in dem Zentrifugierglas bis zum Schmelzen erwärmt, mit 50 ccm heißem Bzl. versetzt, gut durchgerührt u. 10 Min. zentrifugiert. Danach wird die Bzl.-Schicht vorsichtig abgossen, die Bzl.-Wäsche noch zweimal wiederholt, das überschüssige Bzl. bei 90° verdampft, der Rückstand im Reagensglas bei 105° 1 Stde. getrocknet u. gewogen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1234—36. Nov./Dez. 1940. Kemerowo, (Labor. d. hydrogenet. Vers.-Anlage.) TROFIMOW.

C. L. Mc Kesson, *Untersuchung der Bodenverfestigung mit Asphaltemulsionen* Die üblichen Prüfmethoden für Böden können auf verfestigte Böden nicht angewendet werden. Es war erforderlich, Prüfmethoden zu entwickeln, die eine Messung der Wirksamkeit der Verfestigung gestatten. Die Entw. solcher Prüfmethoden wird beschrieben, ihre Ausführung u. Auswertung erläutert. Im Gebrauch sind zur Zeit die Prüfung auf Absorptionfähigkeit u. Stabilität. Verdichtete u. getrocknete Zylinder aus dem Bodenmaterial werden nach Umhüllung mit wasserdichten Folien an der Mantelfläche u. einer Grundfläche mit der andern Grundfläche 7 Tage lang in einem Kasten auf einen feuchten Untergrund gestellt, worauf die Gewichtszunahme festgestellt wird. Die Stabilität wird an der gleichen Probe ermittelt, indem der Druck bestimmt wird, der erforderlich ist, um eine bestimmte Kompression der feuchten Probe in einem Druckzylinder mit Austrittsöffnung an der Grundplatte zu erzielen. Eine ähnliche Bewertungsgrundlage bietet der sogenannte „punching shear test“, der auf dem gleichen Prinzip beruht. Die beschriebenen Methoden gestatten die Feststellung der Wirksamkeit verschied. Asphaltemulsionen als Verfestigungsmittel u. die Ermittlung der hierfür benötigten Mengen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 1123—33. 1939. San Francisco, Cal., V. St. A., American Bitumuls Co.) LINDEMANN.

August Holmes, *Bestimmung der Haftfähigkeit von Asphalt*. Die Widerstandsfähigkeit von Asphalt gegen das Ablösen von einer Aggregatoberfläche in Ggw. von W. wird auf verschied. Wegen laboratoriumsmäßig bestimmt. Beim Verteilungstest wird bestimmt, wie sich Asphalt u. bzw. oder Öl einerseits u. W. andererseits auf sich absetzenden Schichten von Mineralaggregat verteilen, nachdem dieses mit den genannten Stoffen geschüttelt wurde. Beim Verdrängungstest wird mit Asphalt umhülltes Aggregat 20 Stdn. bei n. Temp., die gleiche Zeit bei 60° oder 1 bis 5 Min. mit sd. W. behandelt, worauf die noch umhüllte Aggregatoberfläche bestimmt wird. Diese Meth. hat sich in der Ausführung bei 60° als geeignetste Labor.-Meth. überhaupt erwiesen. Beim Brikett-Tränkungstest wird die Zeit bis zum Zerfall eines in W. lagernden Preßkörpers aus mit Asphalt umhülltem Aggregat gemessen. Beim Schleifverdrängungstest schließlich wird das umhüllte Mineral in einem Gefäß mit dest. W. geschüttelt. Vf. arbeitete eine den prakt. Gebrauchsbedingungen angepaßte Meth. aus, den Fahrbahntest: In einer kreisförmigen Rinne größeren Durchmessers wird das zu prüfende Material verlegt, mit W. überdeckt, u. dann mit belasteten Rädern befahren. Man bestimmt in Abhängigkeit von der Zahl der Umdrehungen des Fahrgestelles das gelockerte Aggregat u. Asphalt. Die Beziehungen dieses Testes zu den obengenannten Labor.-Methoden werden besprochen. Mit Hilfe des Fahrbahntestes wurden Verff. zur Verbesserung der Haftfähigkeit von Asphalt geprüft; durch Zusatz von Benetzungsmitteln, wie Bleiseifen, zu Asphalt, kann die Lebensdauer des Straßenbelages hiernach bis auf das 3,88-fache gesteigert werden. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 1140—49. 1939. Elizabeth, N. J., V. St. A., Standard Oil Development Co.) LINDEMANN.

Johnson-March Corp., New York, N. Y., übert. von: **Werner E. Kleinicke**, Coalwood, W. Va., V. St. A., *Kohlebehandlung*. Zur Erzielung einer gereinigten u. staubfreien Kohle wird eine Mischung von Petrolölen, die bei 40° eine Viscosität von wenigstens 100 nach SAYBOLT besitzen, u. Harzen verwendet. Das Verhältnis von Harz u. Petroleum soll 1 zu 9 bis 1 zu 1 betragen. Die Lsg. soll nicht erhärten u. unter den atmosphär. Bedingungen nicht verdampfen. (A. P. 2 242 398 vom 8/11. 1933, ausg. 20/5. 1941.) HAUSWALD.

Soc. Financière de Transports et d'Entreprises Industrielles, Frankreich, *Herstellung von Brennstoffbriketts*. Kohle wird auf unter 0,5 mm gebrochen, dann gegebenenfalls mit Koks von einer Korngröße von 0—5 mm innigst vermisch u. einer therm. Behandlung vor der Verpressung unterworfen. Vorzugsweise dient hierzu eine außen beheizte Drehtrommel, die in zwei Abteile unterteilt ist. Nach Erreichen einer Temp. von etwa 300° wird die Heizung so vorgenommen, daß eine Temp.-Steigerung von 15—30° je Min. erzielt wird, bis zur Erreichung der Temp., bei der die M. den erforderlichen plast. Zustand aufweist. In diesem Zustand erfolgt dann die Verpressung

bei Drucken von 400—800 kg/qcm. (F. P. 866 451 vom 21/3. 1940, ausg. 14/8. 1941.) HAUSWALD.

Herbert Kurth, Speyer, und **Theodor Oelenheinz**, Mannheim, *Bindemittel* aus einer Harzlg. für die Brikettierung fester Brennstoffe, gek. durch die Verwendung von Kunstharzfl. in dem fl. Zustand, in dem der Übergang zum klebrigen Zustand stattfindet, ohne einen weiteren Bindemittelzusatz. Das Kunstharz wird in ögelöster Form verwendet. Der Brennstoff kann mit Kunstharz in Pulverform als alleiniges Bindemittel bei erhöhter Temp. derart verpreßt werden, daß das Bindemittel den Übergangszustand erreicht. (D. R. P. 718 469 Kl. 10 b vom 21/3. 1936, ausg. 12/3. 1942.) HAUSWALD.

Pierre, Max Raoul Salles, Frankreich, *Brennstoffbriketts*. Pulverisierte Holzkohle oder dgl. wird mit einer kleinen Menge Blut versetzt, dann verpreßt u. auf etwa 250° erhitzt. (F. P. 866 633 vom 5/8. 1940, ausg. 22/8. 1941.) HAUSWALD.

Marc Chapuis, Lausanne, Schweiz, *Brennstoffbrikett* aus Holzabfällen, bes. Spänen, Holzmehl u. Abfallölen. Man mischt 100 Teile Holz mit 50 Teilen Öl u. verpreßt. Die Briketts werden in Papierabfälle eingehüllt u. zu Paketen gepackt. (Schwz. P. 216 643 vom 13/11. 1940, ausg. 16/12. 1941.) HAUSWALD.

Ulysse Grégoire, Frankreich, *Brennstofformling*. Unkraut, abgefallene Blätter usw. werden nach Zerkleinerung mit einem Bindemittel versetzt, das mindestens zum Teil einen mineral. porösen trockenen Stoff enthält; als solcher kommt erhitzter Gips in Betracht. Beispiel: Zu 71 (Teilen) vegetabil. Stoffen werden 29 Bindemittel zugeführt, das aus 5 Teer, 2 Harz, 10 Ton u. 12 Gips besteht. (F. P. 868 549 vom 2/9. 1940, ausg. 5/1. 1942.) HAUSWALD.

France François, Frankreich, *Geformter fester Brennstoff*, bestehend aus Pflanzenabfällen, bes. aus ölhaltigen Schalen u. ihren Verkokungsprodukten. Diese Stoffe werden mit einem Kleister oder mit Pflanzengummi, wie er aus gewissen Lianen (Caroline) gewonnen wird, vermischt. Der Brei wird dann getrocknet u. bis zu dem gewünschten Grad erhitzt, um das Bindemittel ohne Verbrennen des erhaltenen Formlings zu zerstören. (F. P. 866 762 vom 1/5. 1940, ausg. 3/9. 1941.) HAUSWALD.

Niederschlesische Bergbau-A. G., Neu Weißstein (Erfinder: **Kurt Gieseler**, Hermsdorf), *Pechverkokung* in lotrechtem Schachtofen mit stufenweiser Außenbeheizung. In dem oberen beheizten Schachtteil wird das Pech bei einer Temp. bis zu 600° bis zur beginnenden Verfestigung erhitzt. Weit über diesen beheizten Teil hinausragend, schließt sich ein unbeheizter Schachtofen von fast gleichem Querschnitt an, der als Rückkühler für noch kondensierbare Dest.-Anteile dient. (D. R. P. 692 629 Kl. 10 a vom 25/9. 1937, ausg. 24/6. 1940.) HAUSWALD.

Niederschlesische Bergbau-A.-G., Neuweisstein (Erfinder: **Kurt Gieseler**, Hermsdorf), *Pechverkokung*. Zur Verkokung von Pech aus Erdöl, Steinkohlen, Braunkohlen- oder anderen Teeren in lotrechten Schachtofen gemäß Patent 692629 durch Zwischenschichtbildg. wird eine gegen geschmolzenen Pech dichtende Schicht dadurch erzeugt, daß auf dem Koks vor der Beschickung mit Pech eine geringe Menge eines Stoffes aufgegeben wird, der kohleähnliche Eigg. besitzt, z. B. ascharme Kokskohle, eine durch künstliche Oxydation von Pech hergestellte Pechkohle oder eine Mischung von Pech mit feingekörnten Pechkoks oder mit fein zerkleinertem Holz, Torf oder Braunkohle. (D. R. P. 705 860 Kl. 10 a vom 14/7. 1938, ausg. 12/5. 1941. Zus. zu D. R. P. 692 629; vorst. Ref.) HAUSWALD.

Cities Service Oil Co., New York, N. Y., übert. von: **David G. Brandt**, Westfield, N. J., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzinen*. Um aus Spaltbenzinen die zur Verharzung neigenden Anteile zu entfernen, fraktioniert man sie unter Zusatz von vorerhitztem Gasöl. Die Harzbildner verbleiben hierbei im unverdampften Anteil. Die Spaltbenzine werden der Kolonne zweckmäßig unter indirekter Vorwärmung durch das anfallende reine Destillat zugeführt. (A. P. 2 238 429 vom 23/10. 1937, ausg. 15/4. 1941.) J. SCHMIDT.

Deutsche Erdöl-A.-G. (Erfinder: **Oskar Schäfer**), Berlin, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Man extrahiert die KW-stoffe mit Phenol oder ähnlich wirkenden Lösungsmitteln, denen 5—30% einfache oder polycycl. Terpene, wie Terpenalkohole, Terpenketone, oder Campher zugesetzt sind. Diese Zusatzstoffe lassen bessere Raffinate bei zugleich höheren Ausbeuten erzielen, als wenn man mit Phenol u. bekannten Hilfslösungsmitteln, wie W., Alkohol, Glykol oder Bzl., extrahiert. (D. R. P. 718 585 Kl. 23 b Gr. 2/01 vom 29/4. 1939, ausg. 16/3. 1942.) J. SCHMIDT.

Azienda Generale Italiana Petroli (Erfinder: **Giorgio Roberti**), Rom, *Klopffestmachen von Benzinen*. Man setzt Bznn. Antiklopffmittel verschied. Art zu u. zwar metallorgan. Verb., wie Bleitetraäthyl oder Eisencarbonyl u. organ. N-Verb., wie Anilin. Es gelingt so, Bznn. mit einer Octanzahl von 60 auf eine von 87 zu bringen. (It. P. 382 881 vom 21/8. 1939.) J. SCHMIDT.

E. Orno-Ornfeldt, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung von Mitteln zum Dickflüssigmachen von Kohlenwasserstoffen, besonders von Benzin.* Fette Öle, die ungesätt. Fettsäuren enthalten, werden zusammen mit Mineralölen, bes. Schmierölen, unter ständigem Umrühren u. Emulgieren auf etwa 150—180° erhitzt, worauf man unter weiterem Rühren abkühlen läßt. Das Rühren wird so lange fortgesetzt, bis die M. dickfl. beibt. Das Rk.-Prod. wird in Mengen von 0,5—1% dem zu verdickenden Bzn. zugesetzt, wodurch dieses die Konsistenz von Glycerin oder Ricinusöl erhält. (Schwed. P. 102 989 vom 21/5. 1940, ausg. 11/11. 1941. D. Prior. 1/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Louis Renault, Frankreich, *Dieseltreibstoff.* Um schwere Erdöldestillate, Teeröl, Schieferöle usw. als Dieseltreibstoffe verwenden zu können, befreit man sie durch Dest. oder Behandlung mit H₂SO₄ oder selektiven Lösungsmitteln von pechartigen Stoffen u. setzt ihnen gegebenenfalls noch eine leicht entflammbare Substanz, wie Gasöl, Leuchtöl, Bzn., Bzl., leichtes Teeröl, zu. (F. P. 871 106 vom 27/3. 1941, ausg. 9/4. 1942.) BEIERSDORF.

Giacomo Bottaro, Genua, *Regenerieren von Schmierölen.* Man behandelt die gebrauchten Schmieröle mit chem. Raffinationsmitteln, gegebenenfalls unter Zusatz von Hilfsstoffen für die Filtration, wie Infusorienerde oder Kieselgur, in einem Autoklaven unter Druck u. führt auch die Filtration unter Druck durch. Die Filter bestehen aus Asbestgewebe, deren Ränder metallisiert sind. Nach It. P. 384 441 ist die Filtrier- u. direkt im Regenerierautoklaven eingebaut, während nach It. P. 384 442 eine Vorr. verwendet wird, bei der sich das Filter in einem bes. Autoklaven befindet. (It. P. 384 441 vom 17/4. 1940 u. 384 442 vom 24/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Starrschmiere.* Um in den aus Schmieröl u. 5—50% Metallseifen, bes. des Na, K, Ca oder Ba, bestehenden Starrschmierölen, die einen Überschuß von weniger als 1% an freiem Alkali oder freier Säure enthalten, Krustenbildg. durch Oxydation zu verhindern, setzt man ihnen Antioxydationsmittel zu. Die Stabilisationswrkg. ist bes. günstig, wenn freie Säure enthaltenden Schmierölen oxymomat. Verb., wie Naphthol, Kresole, Nitro- u. Halogenphenole, Eugenol u. bes. Guajacol, freies Alkali enthaltenden Schmierölen dagegen arom. Aminoverbb., wie Naphthylamin, Kresylamine, Phenylendiamin, Diphenylamin u. bes. Phenyl-naphthylamin, zugesetzt werden. Zusatzmenge: Unter 1%, bes. weniger als 0,1%. (F. P. 867 261 vom 2/2. 1940, ausg. 10/10. 1941. A. Prior. 18/2. 1939.) LINDEMANN.

Mario Vedovelli, Mailand, *Selbstschmierende Lager.* Die Schmiermittelschicht enthält außer Graphit oder Talkum Teilchen aus härteren Metallen, z. B. Bronze oder Al, u. gegebenenfalls niedrigrschm. Stoffe, wie Paraffin. — Beispiele: 45% Metallpulver, 20 Graphit, 5 Paraffin, 30 Bindemittelsg.; das Bindemittel besteht z. B. aus Celluloseestern, Glycerinphthalsäureharz, Dicköl, Harzöl oder Leim. Will man die Metallteilchen mit der Metallbasis des Futters verschweißen, so überzieht man diese zuvor mit einer Sn-Legierung, wobei die Verschweißung bei der abschließenden mechan. Bearbeitung des Lagers erfolgt. (It. P. 385 258 vom 23/9. 1940.) LINDEMANN.

Goetzewerk Friedrich Goetze Akt.-Ges., Burscheid, *Aufbringen von Graphit auf Flächen mit gleitender Reibung*, z. B. Kolbenringe oder Lager. Der Graphit haftet beim Gebrauch gut, wenn man ihn in Gestalt einer Suspension in einem Lösungsm. aufbringt, das soviel Bindemittel, wie Phenol-, Kresol-, Amin-, Phthalsäure-, Polyvinyl- oder Acrylsäureharz oder Mischpolymerisate, Cellulosederiv., Natur- oder Kunstkautschuk, Chlorkautschuk, Naturharze, Bitumina oder tier. Leim enthält, daß die Hauptmenge des Graphits nach dem Aufbringen des Mittels an das Bindemittel gebunden ist, wenn dieses getrocknet bzw. — gegebenenfalls unter Anwendung von Wärme — gehärtet worden ist. — Beispiele: 1. 20 (Teile) 60%ig. Phenolharzlg., 65 Lösungsm., 15 Graphit. 2. 100 10—15%ig. Lacklg., 20 Graphit. 3. 23 30%ig. Nitrocelluloselack, 77 10%ig. alkoh. Graphitsuspension. (It. P. 384 683 vom 24/6. 1940. D. Prior. 26/6. 1939.) LINDEMANN.

Goetzewerk Friedrich Goetze A.-G., Burscheid, Bez. Düsseldorf (Erfinder: Friedrich Becker, Kronberg, Taunus), *Mit einer graphithaltigen Gleitschicht überzogener Maschinenteil in Brennkraftmaschinen*, z. B. Kolbenring oder Zylinderbüchse, dad. gek., daß zwecks Erhaltung der Graphitschicht über dieser noch eine weitere dünne Schicht aus einem öl- oder benzinbeständigen Stoff, z. B. Zaponlack, aufgebracht wird. (D. R. P. 718 866 Kl. 46c¹ vom 9/4. 1939, ausg. 24/3. 1942.) BEIERSDORF.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Giuseppe delle Canne, *Autarkiepläne und -verwirklichung auf dem Gebiet der Kriegsexplosivstoffe.* Zusammenfassende Darst. aller chem. interessanten Tatsachen auf dem Gebiet der italien. Sprengstoffindustrie. (Monitore tecn. 48. 5—8. Jan./Febr. 1942.) AHRENS.

Henri Muraour, *Stoßwellen und Leuchterscheinungen der Detonation*. Die bisherigen (zum Teil noch unveröffentlichten) Experimentalunterss. von Vf. u. Mitarbeitern zur Frage des Wesens der von detonierenden Sprengstoffen ausgehenden Leuchterscheinungen werden zusammenfassend behandelt. Vorwiegend handelt es sich um Verss. mit kleineren Mengen von Bleiazid, Tetranitromethan-Toluolgemisch, auch Nitropenta u. Hexogen. In Ar ergab sich das stärkste Aufleuchten zweier aufeinanderprallender, durch Sprengstoff erzeugter Stoßwellen, schwächer in He u. bes. in mehratomigen Gasen, wobei der Einfl. der spezif. Wärmen hervortrat. Nach Messungen von VASSY entsteht bei Ar ein kontinuierliches Spektr. mit einem Intensitätsmaximum im UV (entsprechend 35 000°) u. mit einer einem schwarzen Strahler entsprechenden Energieverteilung; letzteres gilt nicht für He u. O₂, was mit der geringeren Zahl an Außen-elektronen in Zusammenhang gebracht wird. In bestimmten Anordnungen wurden Spektren der mit der Stoßwelle in Berührung gekommenen Metalle erhalten, deren Linienintensitäten mit dem zu erwartenden Ionisierungsgrad verglichen werden. In keinem Falle wurden OH-Banden gefunden, gelegentlich aber die sogenannten Cyanbanden. — Heranziehung der Ergebnisse zur Erklärung der von BEYLING an Wittersprengstoffen gemachten Beobachtung, daß die Flammenlänge mit der Zahl der in Bohrlöcher gleicher Größe eingeführten Sprengpatronen abnimmt. — Neudeutung der chronograph. Aufnahmen von PATRY in dem Sinne, daß das der Stoßwelle folgende Aufleuchten nicht von den Detonationsprodd. herrührt, sondern vom Nachleuchten der beim Durchgang der Stoßwelle erzeugten ionisierten Teilchen des umgebenden Gases. — Eingehende Besprechung der Analogie zwischen Detonations- u. kosm. Erscheinungen (Sternschnuppen) bzgl. des Aufleuchtens als Folge von Stoßwellen, unter Heranziehung der Angaben anderer Autoren über Gasdrucke u. Spektren. (Chim. et Ind. 47. 3—15. Jan. 1942.)

AHRENS.

Henri Muraour und James Basset, *Untersuchung des Einflusses hoher Drucke auf die Fortpflanzung der Umsetzungen in Sprengstoffen, besonders in Initialsprengstoffen*. Kleine Mengen (Größenordnung 10 mg) der Initialsprengstoffe Bleiazid, Silberazid, Hexamethylenperoxyd-tetramin u. Diazometanitrilanilinderchlorat, lose oder in gepreßtem Zustand auf eine Bleiunterlage oder in die Höhlung eines Cu-Zylinders gebracht u. durch einen Glühdraht gezündet, zeigen eine um so geringere mechan. Wrkg. auf ihre nächste Umgebung, je höher der Druck des Inertgases (N₂ oder Ar) ist, innerhalb dessen dieser Vers. stattfindet. Schon wenige hundert kg/qcm schwächen die Wrkg. sehr; bei Drucken von einigen tausend kg tritt prakt. überhaupt keine mechan. Wrkg. mehr ein. Bei H₂ liegt der zu jeweils den gleichen Beobachtungen führende Druck höher als bei N₂ u. Ar (z. B. um den Faktor 3). Tränken der PbN₆-Preßlinge mit Nitroglycerin oder Mononitrotoluol, das zuvor mit Trinitrotoluol gesätt. wurde, ändert dieses Verh. nicht, woraus Vf. schließen, daß die Übertragung der Rk. „von Korn zu Korn“ dabei keine Rolle spielt. — Sekundäre Sprengstoffe (Pikrinsäure, Trinitrotoluol, Nitrocellulose, Sprengelatine, Dynamit, auch koll. Pulver) werden unter Drucken bis 10 000 kg/qcm ebenso wie unter gewöhnlichen Bedingungen, wenn sie mit einem glühenden Draht oder mit brennendem Schwarzpulver in Berührung kommen, in Brand gesetzt, ohne zu detonieren. — Tetryl als Unterladung einer kombinierten Sprengkapsel wird durch einen Initialsatz, bestehend aus Bleiazid u. Bleitritnitroresorcinat, unter Drucken von 2500 kg/qcm lediglich zum Abbrennen innerhalb der Kapselhülse gebracht. — Eine überzeugende Deutung dieser Beobachtungen scheint noch nicht möglich zu sein. (Vgl. auch C. 1940. I. 1937.) (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 218—24. März 1941.)

AHRENS.

Henri Muraour, *Verbrennung und Detonation des Knallquecksilbers*. PATRY (These Nancy 1933 „Combustion et Détonation des Substances explosives“) erhielt chronograph. Aufnahmen einer lose aufgeschütteten Strecke von Knallquecksilber, die einen plötzlichen Übergang vom Brennen zur Detonation zeigten, u. zwar an einer Stelle, durch die die Flamme bereits eine merkliche Zeit vorher hindurchgegangen war. Vf. hält die bisherige Deutung dieser Aufnahmen für nicht zutreffend, da nicht berücksichtigt wurde, daß der Film nur die an der Sprengstoffoberfläche fortschreitende Verbrennungsflamme aufzeichnet. Die Verbrennung im Innern des Haufens ist langsamer. Die Detonation tritt ein, sobald dort eine Stelle, die durch die heißen Verbrennungsprodd. der oberflächennahen Anteile schon auf etwa 100° vorerhitzt wurde, von der eigentlichen Verbrennungszone erfaßt wird (vgl. MURAUOUR u. WOHLGEMUTH, C. 1936. II. 3870). Vergleichende Angaben über das Verh. anderer Initialsprengstoffe, bes. des Bleiazids. (Chim. et Ind. 47. 162—63. Febr. 1942.)

AHRENS.

W. E. Garner, *Die thermische Zersetzung fester Explosivstoffe und die durch sie hervorgerufene Explosion*. Die therm. Zers. a) von Knallquecksilber, sowie der Azide des K, Na, Ca, Sr, Ba; b) von Bleiazid, Bleitritnitroresorcinat u. Jodstickstoff, NH₃NJ₃, wird vom Standpunkt der Rk.-Kinetik aus untersucht. Die unter a) Genannten zeigen eine

Induktionsperiode, bei ihnen, sowie im Falle des Jodstickstoffs liegen Beobachtungen vor, bes. über das zeitliche Fortschreiten der Zers., aus denen gewisse Schlüsse bzgl. Einzelheiten des Rk.-Verlaufs gezogen werden können. Es werden drei zeitlich aufeinanderfolgende Stufen unterschieden: Eine Oberflächenrk., durch die neutrale Hg- bzw. Erdalkaliate entstehen; eine nachfolgende Rk. innerhalb des Kristalles bzw. an der Berührungsstelle der entstandenen Prodd. mit dem ursprünglichen Gitter (wobei ein vorheriges Eindringen derselben anzunehmen wäre), die durch diese Prodd. selbst zum Teilkatalysiert wird u. zur Bldg. von Rk.-Kernen führt; schließlich die Ausbreitung der Rk. von diesen Kernen aus. Die Wahrscheinlichkeit verschied. Rk.-Möglichkeiten für die einzelnen Stufen wird an Hand der anzunehmenden Aktivierungsenergien abgeschätzt, die Anwendbarkeit der POLANYI-WIGNERSchen Gleichung geprüft u. die Entstehungsbedingungen einer Explosionswelle untersucht. Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen lassen erwarten, daß der gleichzeitige Zerfall zweier dicht benachbarter Moll. hierfür hinreichend ist. Die aus der Temp.-Abhängigkeit der Explosionshäufigkeit gefundenen Aktivierungswärmen lassen auf eine größere Anzahl (z. B. 4—5) schließen. Auf ähnliche Widersprüche aus der Rk.-Kinetik nichtexplosiver Stoffe (Deshydratation von $\text{CaCO}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ u. von $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24 \text{H}_2\text{O}$, Denaturierung von Eiweiß) wird hingewiesen. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 111—18. März 1941.) AHRENS.

A. Stettbacher, *Kriegsprengstoffe*. Gemeinverständlicher Vortrag über die zerstörende Wrkg. der verschied. Sprengstoffe, die in Luft, in W. oder angrenzend an einen luftgefüllten Raum unter W. zur Detonation gebracht werden. (Protar 8. 83—92. März 1942.) AHRENS.

Alfred Stettbacher, *Tetranitromethan-Kohlenwasserstoffgemenge, die brisantesten Sprengstoffzusammensetzungen bis heute*. Nähere Angaben über Darst. von Tetranitromethan aus Essigsäureanhydrid u. rauchender HNO_3 , seine physikal. u. physiol. Eig.; Betrachtung seiner Gemische mit Bzl., Toluol u. Nitrobenzol vom Standpunkt der Erzeugung brisanter fl. Sprengstoffe im Vgl. zu solchen aus N_2O_4 u. Nitrobenzol bzw. Toluol („Panklastit“), aus Cyclotrimethyltrinitramin bzw. Pentaerythrittetrinitrat mit Sprenggelatine, sowie zu Nitroglycerin. Beurteilung der Wrkg. auf Grund des Aussehens angesprengter Eisenplatten u. Besprechung der thermochem. Verhältnisse. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 24. 265—71. Okt. 1941. Zürich.) AHRENS.

A. Stettbacher, *Druckfehlerberichtigungen zur Tetrazen-Arbeit in Nr. 5 dieser Zeitschrift*. Berichtigung zu der C. 1941. II. 3023 referierten Arbeit. (Nitrocellulose 12. 171. Sept. 1941.) AHRENS.

Henri Muraour, *Über das „Überpressen“ der Initialexplosivstoffe*. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 216—17. März 1941. — C. 1940. I. 3606.) AHRENS.

Henri Muraour, *Über eine neue Untersuchungsmethode für Sprengkapseln*. Besser als die im einzelnen aufgezählten bisherigen Methoden zur vergleichenden Prüfung der Zündstärke von Sprengkapseln (deren Beste, das Initiieren von Sprengkörpern bekannten Phlegmatisierungsgrades, verhältnismäßig viel Aufwand erfordert), ist eine solche geeignet, bei der allein die Wrkg. der von der Kapsel ausgehenden Stoßwelle maßgebend ist. Sprengt man die Kapseln innerhalb der — wesentlich weiter als sie selbst bemessen — Höhlung eines Bleizylinders von passender Größe, wobei der Zwischenraum zwischen Kapsel u. Bleiwandung zur Übertragung der Stoßwelle von W. erfüllt ist, so erhält man neben einer Erweiterung (Ausbauchung) der zentr. Bohrung ein schalenartiges Ablösen bis Abplatzen der äußersten seitlichen Anteile des Bleies. Die Stärke dieser Erscheinung gibt einen sehr brauchbaren Vgl. für die Zündstärke, sie nahm zu in folgender Reihe: 1. Sprengkapsel mit $\text{Hg}(\text{CNO})_2$ allein; 2. kombinierte Sprengkapsel mit $\text{Hg}(\text{CNO})_2$ als Aufladung u. Pikrinsäure als Unterladung; 3. eine ebensolche, mit zusätzlichem $\text{Hg}(\text{CNO})_2$ an der elektr. Zündeinrichtung; 4. desgleichen, jedoch die Unterladung mit einem Druck von 2000 kg/qcm gepreßt; 5. kombinierte Sprengkapsel mit Bleiazid als Aufladung u. Tetryl als Unterladung; 6. desgleichen mit Pentaerythrittetrinitrat als Unterladung. — Die Ausbauchungen der zentr. Bohrungen im Blei ergaben, ihrer Größe nach eingeordnet, eine völlig andere Reihenfolge. — Bei Vorvers. mit kleineren Zylindern wurden gesprengt: $\text{Hg}(\text{CNO})_2$; Hexogen; Tetranitromethan-Toluolgemisch. Dabei kamen die Brisanzunterschiede sehr deutlich zum Ausdruck. Die Ablsg. der Außenschicht tritt bei Al-Blöcken u. bei Bleiblöcken, die in W. stehen, nicht ein. — Abb. der Bleizylinder vor u. nach dem Sprengen. (Chim. et Ind. 47. 157—61. Febr. 1942.) AHRENS.

Alfred Stettbacher, *Die Ermittlung des absoluten spezifischen Gewichts von Zünd- und Sprengstoffen*. Pyknometr. Best. der DD. (wahre Krystalldichten) von Explosivstoffen, die als Krystallpulver vorliegen, im BIANCHI-App. (verbesserte Ausführung von ZEISZ-İKON) hatten die folgenden Ergebnisse (in Klammern ist die beim Vers. verwendete Verdrängungsfl. angegeben): Pentaerythrittetrinitrat (Np., in fl. Paraffin), D_0^0 1,765₍₆₎, D_4^0 1,765₍₃₎; Trimethyltrinitramin (Hexogen, in fl. Paraffin), D_0^{20} 1,816;

Bleiazid (in Ä.), D.¹⁵, 4,716; Silberazid (in Bzl.), D. 5,1; Silberacetylenid, Ag₂C₂·AgNO₃, D. 5,38 [STADLER (C. 1939. I. 1911) fand 5,39]. D. von rauchlosem Pulver (Blättchenpulver) ermittelt man am besten in Benzin. Die Zahlen sind genau auf zwei Stellen hinter Komma, bei Np. ist die 4. Stelle angegeben, um den Einfl. der Bezugstemp. des W. festzustellen. (Nitrocellulose 13. 23—26. Febr. 1942.) AHRENS.

Albert Schmidt, *Über Methoden und Geräte zum Messen des Gasvolumens von Explosivstoffen*. Beschrieben sind: Ein älteres, von VIELLE stammendes Gerät zur Best. der bei explosiven Umsetzungen entstehenden Gasmenge, das auf einer Vol.-Feststellung bei konstantem Druck beruht u. durch Umständlichkeit des Aufbaues u. der Handhabung sowie großes Gewicht gek. ist; ferner ein neues Gerät, bei dem eine manometr. Druckmessung bei konstantem Vol. verwendet u. eine nur geringe Menge Sperrfl. gebraucht wird. Zur Erzielung eines weiten Meßbereiches (z. B. von 0,5—24 l) bei Beschränkung der abzulesenden Drucke auf ± 2 atü ist das Vol. in passender Weise unterteilt in Glaskolben verschied. Größe. Ein Niveaufäß gestattet eine für die Ablesung bequeme Einstellungsmöglichkeit jeweils des einen Schenkels des Hg-Manometers. Besprechung der Ausführung einer Messung unter Angabe von Zahlenbeispielen. Quantitative Abschätzung der Fehlermöglichkeiten unter bes. Behandlung der Rolle des im Meßvol. vor u. nach dem Einfüllen des Gases herrschenden W.-Dampfdruckes. Angabe einer vereinfachten Ausführung des Gerätes für laufende Pulveruntersuchungen. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 36. 231—35. Nov. 1941. Berlin, Chem.-Techn. Reichsanstalt, Abt. f. explosive Stoffe.) AHRENS.

Montecatini Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, Mailand, Italien, *Stabilisieren von rauchlosem Pulver*, gek. durch den Zusatz von Kondensaten aus Aceton u. Furfurol wie Monoacetofurfurol (I). Ansatz z. B. 65(%) Nitrocellulose, 12 I u. 23 Nitroglycerin. (It. P. 375 669 vom 6/6. 1939.) MÖLLERLING.

Nitroglycerin Aktiebolaget, Gyttorp, Schweden (Erfinder: P. V. Öhman), *Herstellung von Sprenggelatine*. Die Gelatinierung von Nitrocellulose, Nitroglycerin oder ähnlichen Sprengstoffen wird unter Zusatz von Netzmitteln vorgenommen. Bes. geeignet sind Ester von sulfonierten Dicarbonsäuren, wie Diocylester von Sulfobernsteinsäure. Weiter können auch sulfonierte Mineralöle, Asphalte, Naphthensäuren oder sulfoniertes Naphthalin verwendet werden. (Schwed. P. 102 871 vom 11/1. 1940, ausg. 21/10. 1941.) J. SCHMIDT.

John Paul William Kinsmen, Frankreich, *Herstellung von Sicherheitszündschnur für den Bergbau*. Die Schnur erhält eine Seele aus einer pastenförmigen M., die z. B. durch Anrühren von KNO₃ u. Kohle oder von Gemischen von Nitraten des Na, Ba oder Sr mit Kohle hergestellt wird. Zum Anrühren wird eine wss. Lsg. von Kresylsulfonaten (Ba, Na, K) oder Phenolsulfonaten, Cellulosederiv., koll. Schwefel oder Harnstoffnitrat benutzt. Der Schnurschlauch kann aus Jute, Baumwolle, Sisal, Hanf, Kunststoffen oder Metall bestehen. Zum Undurchlässigmachen wird eine Schutzschicht aus Kautschuk, Kunstharz, Naturharz, Leim, plast. Massen oder Cellulosederiv. aufgebracht. — Zeichnung. (F. P. 869 328 vom 2/5. 1940, ausg. 29/1. 1942.) M. F. MÜ.

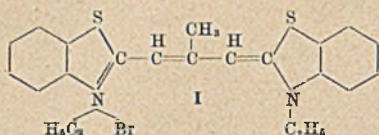
Ulrich Müller, Die chem. Waffe im Weltkrieg u. jetzt. 11. unveränderte Aufl. Berlin: Verl. Chemie. 1941. (X, 168 S.) 8°. RM. 5.50.

XXIV. Photographie.

Wayne T. Sproull, *Die Verschleierung von unbelichtetem Film*. Vf. untersucht, ob der Einfl. kosm. Strahlung für die Nichthaltbarkeit unbelichteter photograph. Materialien verantwortlich sein kann. Dazu wurden Röntgen- u. n. Filme im Labor. u. in einem 627 m tiefem Schacht 1 Jahr lang aufbewahrt. Bei der Entw. zeigten sich nur so geringe Unterschiede, daß kosm. Strahlung als wesentlicher Faktor der Verschleierung nicht in Frage kommt. (J. appl. Physics 12. 654. Aug. 1941. Detroit, Mich., Labor. der General Motors.) KURT MEYER.

J.-J. Trillat und R. Mérigoux, *Elektronenuntersuchungen über die Sensibilisierung von Bromsilber durch Cyanine*. Die von Vff. mit Hilfe von Elektronenbeugung zuerst an sehr dünnen (etwa 100 μ dicken) Bromsilbergelatinefilmen durchgeführten Unterss. (C. 1937. I. 2527) werden an bes. für diesen Zweck nach neuartigen Verf. hergestellten AgBr-Oberflächen fortgesetzt. Pulverdiagramme waren wegen ungenügender Reproduzierbarkeit nicht zu gebrauchen. Dagegen konnte mit der Reflexionsmeth. an oberflächlich auf metall. Träger im Dunkeln aufgeschmolzenem AgBr, u. bes. gut an dünnen AgBr-Schichten, die man durch Einw. von Bromdampf auf poliertes Ag erhält, gezeigt werden, daß sich das zunächst entstehende AgBr-Diagramm unter der Einw. der Elek-

tronen in kurzer Zeit vollständig in ein Ag-Diagramm umwandelt. Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Intensität der Elektronenstrahlung; sie läßt sich auf einem Fluoreszenzschirm verfolgen u. kann in verschied. Phasen photographiert werden. Die gleichen Erscheinungen konnten beobachtet werden, wenn man die äthylalkohol. Lsg. eines



Diäthylbenzthiocarbocyaninbromids der nebenstehenden Formel I auf einem Silberblech verdampfen läßt u. von dieser dünnen Farbstoff-

schicht ein Elektronenbeugungsdiagramm aufnimmt: zuerst erhält man das AgBr-Diagramm, das sich durch weitere Einw. von Elektronenstrahlung in das Ag-Diagramm umwandelt. Dabei scheint das Bromion aus dem Farbstoffmol. nur in Ggw. von Sauerstoff aktivierend zu wirken. An mit wäßrigen Cyaninlsgg. bis zu 24 Stdn. behandeltem Silberblech konnte der beschriebene Effekt nicht beobachtet werden. Beim weiteren Studium der Elektronendiagramme von oberflächlich auf AgBr niedergeschlagenen Sensibilisierungsfarbstoffschichten zeigte sich, daß die Farbstoffe je nach ihrer Dicke auf der AgBr-Oberfläche in einer ungeordneten mikrokristallinen oder in einer außerordentlich gut orientierten und geschichteten Form existieren, Beobachtungen, die als Beitrag zur Klärung der Wrkg.-Weise der Sensibilisatoren bedeutsam wären. Ergänzende Versuche an Cyaninen mit fortschreitend verlängerter Polymethinkette mußten unterbrochen werden. (J. Physique Radium [8] 2. 101—104. Juli/Sept. 1941.) GÜNTHER.

Artur Boström, *Tontrennung nach dem Personverfahren*. Überblick über Grundlagen, prakt. Ausführung u. Anwendungsbereich des Verf., bei dem ein mit großem Tonumfang aufgenommenes Negativ unter allseitiger Berücksichtigung der Wiedergabe in den Lichtpartien auf ein Diapositiv kopiert wird, von dem ein zweites Negativ auf kontrastreichem Material hergestellt wird, worauf beide Negative nacheinander zum Schlußbild kopiert werden. (Nord. Tidskr. Fotogr. 25. 249—52. 1941.) R. K. MÜ.

H. Gordon, *Vom Farbdiapositiv zum farbigen Papierbild*. I. *Allgemeine Gesichtspunkte zur Herstellung des Farbauszugs*. Überblick über die Methoden der Herst. von Teilnegativen durch Kontaktkopie mit drei Farbfiltern. (Nord. Tidskr. Fotogr. 25. 218—20. 1941. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie, Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Direktpositivemulsionen*. Man setzt der Emulsion einen oder mehrere Sensibilisierungsfarbstoffe in einer Menge zu, die erheblich über der n. Menge liegt. (Belg. P. 439 961 vom 4/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. D. Priorr. 7/12. u. 12/12. 1939.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie, Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lichthofschuttschicht*. Man setzt der Schicht Farbstoffe zu, die in ihrem Mol. mindestens eine Carbonsäuregruppe enthalten. (Belg. P. 440 002 vom 10/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. D. Prior. 23/8. 1939.) KALIX.

Fernseh G. m. b. H. (Erfinder: Georg Schubert und Horst Zschau), Berlin, *Lichthofschuttschicht für Dünnschichtfilme*. Ein Dünnschichtfilm, der als gemeinsamer Träger für Bild- u. Tonaufzeichnungen dient, erhält eine Lichthofschuttschicht, die für beide Aufzeichnungsbereiche verschied. ausgebildet ist. Es werden hierzu an sich bekannte lichtabsorbierende Mittel für den Tonstreifen allein oder für diesen in stärkerem Maße aufgetragen als für die Bildfelder, z. B. durch Aufdrucken. Ein solcher Lichthofschutz ist bes. vorteilhaft für Dünnschichtfilme, die beim Zwischenfilmverf. im Fernsehen verwendet werden. (D. R. P. 714 582 Kl. 57 b vom 24/3. 1937, ausg. 3/12. 1941.) KALIX.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Schleierverhindernde Zusätze*. Man verwendet Deriv., des Indazols, die in 5-Stellung einen N-haltigen Substituenten besitzen, der selbst wieder mit Aryl- oder Alkylgruppen substituiert sein kann. Bes. geeignet sind z. B.: 5-Nitroindazol, 1-Methyl-5-nitroindazol, 5-Aminoindazol, 5-p-Toluylsulfonamidoindazol, 5-Benzoylacetamidoindazol, 5-p-Nitrobenzoylaminoindazol. Diese Verbb. können dem Entwickler oder anderen photograph. Bädern, der Emulsion oder anderen Schichten, schließlich auch dem Schichtträger (Papier oder Film) zugesetzt werden. Man gibt z. B. 0,1 g 5-Nitroindazol auf 1 l Entwickler, der 5 g Hydrochinon, 30 g Sulfid, 30 g Soda u. 0,5 g KBr enthält. (F. P. 868 067 vom 12/12. 1940, ausg. 15/12. 1941. A. Prior. 10/11. 1939.) KALIX.