

Chemisches Zentralblatt

1943. I. Halbjahr

Nr. 16

21. April

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Paul Arthur, J. A. Burrows, O. M. Smith und Everett L. Adams, *Vorteile der Halbmikrotechnik für den Unterricht in der analytischen Chemie*. Ausführungen über den geringen Kostenaufwand der Halbmikrokurse für den Studenten u. Beschreibung der Einrichtung eines Labor. für Halbmikrotechnik. (J. chem. Educat. **18**. 385—86. Aug. 1941. Oklahoma, Stillwater Agric. and Mechan. Coll.) FISCHER.

Philip J. Elving, *Klassifizierung analytischer Proben*. Bei der beschriebenen übersichtlichen Klassifizierung werden die analyt. Proben unter Berücksichtigung ihrer chem. Natur in Gruppen eingeordnet, in denen jede Probe bes. mit Buchstaben u. Zahlen bezeichnet ist. (J. chem. Educat. **18**. 371—73. Aug. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) FISCHER.

L. P. Biefeld, *Nützliche Tafel für qualitative Analyse*. Durch Auftragen des negativen Logarithmus des Löslichkeitsprod. der Sulfide gegen die zugehörigen Kationen, die nach steigender Löslichkeit ihrer Sulfide angeordnet sind, wird eine in der qualitativen Analyse brauchbare Kurve erhalten. (J. chem. Educat. **18**. 374. Aug. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) FISCHER.

René Truchet, *Anwendung physikalischer Methoden zur Bestimmung der chemischen Konstitution*. Allg. Überblick, bei dem folgende Verff. behandelt werden: Best. der Dampfdichte u. des Mol.-Gew., Beziehungen zwischen F. bzw. Kp. u. Konst., elektr. Leitfähigkeit, Mol.-Refr., Dipolmoment, UV-, RAMAN- u. Ultrarotspektren, magnet. Bigg., Strukturermittlung mit Röntgenstrahlen u. Monofilme. (Rev. sci. **80**. 104—16. März 1942.) HENTSCHEL.

—, *Zwei Schulen holländischer Chemiker*. An Hand einer kurzen Besprechung der Theorien der Lsgg. nach VAN'T HOFF u. VAN LAAR kritisiert die Darst. in den Lehrbüchern, vor allem die übertriebene Analogie von Gasen u. verd. Lsgg. bei der Besprechung der VAN'T HOFFSchen Theorie. Er sieht hierin einen Grund für die nach seiner Ansicht unbegründete Einstellung, die Theorie als überholt anzusehen. (Chem. and Ind. **60**. 372—74. 17/5. 1941.) FISCHER.

J. E. Wynfield Rhodes, *Zwei Schulen holländischer Chemiker*. An die vorst. referierten Ausführungen anschließend betont Vf., daß die richtigere Darst. der VAN'T HOFFSchen Theorie in den einfachen Lehrbüchern weniger bedenklich ist als die Bestrebungen, die Theorien von VAN'T HOFF u. ARRHENIUS zu verunglimpfen, weil sie im Laufe der Zeit den neuen Erkenntnissen angepaßt u. daher abgeändert werden mußten. (Chem. and Ind. **60**. 423—24. 31/5. 1941. Blackburn.) FISCHER.

* J. R. Velasco, *Hydrolyse von Säurechloriden*. V. Phosgen und Schwefelchlorid. (IV. vgl. C. **1943**. I. 1364.) Die Hydrolysegeschwindigkeit von COCl_2 u. S_2Cl_2 in Toluol wird bei 25 u. 45° untersucht. Für die Geschwindigkeitskonstanten werden folgende Werte ermittelt (in Klammern die Aktivierungswärmen in cal): COCl_2 bei 25° $1,30 \cdot 10^{-2}$ (7000), bei 45° $2,86 \cdot 10^{-2}$ (3630); S_2Cl_2 bei 25° $2,03 \cdot 10^{-2}$ (10 300), bei 45° $6,06 \cdot 10^{-2}$ (7235). Vf. weist auf die Bedeutung der Ergebnisse für die Verwendung dieser Chloride im chem. Krieg u. in der chem. Industrie hin. Ferner wird gezeigt, daß aus den erhaltenen Werten abzuleiten ist, daß bei diesen Verbb. bei Ersatz von OH durch Cl (bei S_2Cl_2 unter Annahme einer hypothet. Säure) die Cl-Atome einen größeren Abstand aufweisen als die OH-Gruppen, im Gegensatz zu den Befunden bei SOCl_2 u. SO_2Cl_2 . (An. Fisica Quim. [5] (3) **37**. 254—62. März/April 1941. Sevilla, Univ., Organ.-chem. Inst. „Alonso Barba“.) R. K. MÜLLER.

R. Watzel, *Über die Hydrolysegeschwindigkeit von Pyrophosphat, Tripolyphosphat und Hexametaphosphat. Zur Kenntnis polymerer Phosphate*. 4. Mitt. (3. vgl. RUDY, C. **1942**. I. 693; 2. vgl. RUDY u. Mitarbeiter, C. **1941**. II. 552.) Bekanntlich werden alle durch W.-Abspaltung aus Orthophosphorsäure bzw. deren sauren Salzen entstandenen konstitutionswasserärmeren Phosphate in wss. Lsg. mehr oder weniger rasch wieder in Orthophosphorsäure bzw. deren Salze umgewandelt. Diese Hydrolyse ist stark

*) Gleichgewichte u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1657 u. 1658.

temperatur- u. p_H -abhängig u. bei den einzelnen polymeren Phosphaten mehr oder minder verschieden. Vf. untersuchte mittels näher beschriebener Methoden die einzelnen polymeren Phosphate *Natriumpyrophosphat*, $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$, *Natriumtripolyphosphat*, $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ u. *Natriumhexametaphosphat*, $\text{Na}_6\text{P}_6\text{O}_{18}$, die in reinsten Form vorlagen, unter einheitlichen Bedingungen (bei 60 u. 100° in verschied. p_H -Bereichen) hinsichtlich des Einfl. von p_H u. Temp. auf die Hydrolysegeschwindigkeit. *Natriumpyrophosphat* wird im stark sauren Gebiet ($p_H = 0,6$) bei 60° erst nach 8 Stdn. zu 30–40% hydrolysiert, wogegen es bei 100° sogar im schwach sauren Gebiet ($p_H = 3$) bereits nach 2 Stdn. zu 75–80% u. nach $5\frac{1}{2}$ Stdn. prakt. vollständig in Orthophosphat umgewandelt ist. Während es bei 60° von $p_H = 7$ an aufwärts selbst im Laufe von 8 Stdn. keine Rückwandlung zeigt, wird es bei 100° u. $p_H = 7$ in derselben Zeit etwa zur Hälfte gespalten. Erst von $p_H = 10$ aufwärts ist es auch bei 100° vollkommen beständig. *Tripolyphosphat* wird bei 60° bei $p_H = 0,6$ im Laufe von 2 Stdn. nahezu zur Hälfte, in $5\frac{1}{2}$ Stdn. zu 85–90% gespalten. Bei neutraler oder alkal. Rk. erleidet es keine Veränderung. Bei 100° ist es bei $p_H = 3$ bereits nach 2 Stdn. zu 60–65% nach $5\frac{1}{2}$ Stdn. fast vollständig hydrolysiert. Von $p_H = 7$ an wird es in 8 Stdn. fast zur Hälfte gespalten. Das Optimum liegt bei $p_H = 10$, doch wird eine vollkommene Beständigkeit wie beim Pyrophosphat nirgends erreicht. *Hexametaphosphat* ist bereits nach 2-std. Erhitzen auf 60° bei $p_H = 0,6$ prakt. vollkommen umgewandelt; 20% liegen als Orthophosphat vor. Dagegen ist es im neutralen u. schwach alkal. Gebiet auch bei 8-std. Vers.-Dauer erst höchstens zu 10% hydrolysiert. Auch bei stark alkal. Rk. liegen nach dieser Zeit noch 80% Metaphosphat vor. Orthophosphat wurde weder bei $p_H = 7$ noch bei 10 oder 13 gefunden. Bei 100° ist bei $p_H = 3$ schon nach 2 Stdn. der größte Teil hydrolysiert, wenn auch erst die Hälfte als Orthophosphat erscheint. In neutralem u. auch noch schwach alkal. Gebiet zeigt Hexametaphosphat eine gute Beständigkeit. Bei $p_H = 7$ sind nach 8 Stdn. erst 15–20%, bei $p_H = 10$ 25–35% der eingesetzten Menge hydrolysiert. Es verhält sich demnach günstiger als Tripolyphosphat unter den gleichen Bedingungen. Bei $p_H = 13$ ist die Rückwandlungsgeschwindigkeit größer, so daß schon nach 2 Stdn. wahrscheinlich nur wenig Metaphosphat vorhanden ist. Hexametaphosphat besitzt demnach ein ausgesprochenes Beständigkeitsoptimum in neutralem u. schwach alkal. Gebiet. Mit den vorst. Verss. konnten ältere Angaben, nach welchen die Hydrolyse anhydr. Phosphate stark vom p_H der Lsg. abhängt, bestätigt werden. Außerdem wurde gefunden, daß jedem Phosphat ein p_H -Bereich zukommt, in dem es weitgehend beständig ist. Dieses Gebiet liegt bei Metaphosphat zwischen $p_H = 8$ u. 9, bei Pyrophosphat bei 10 u. höher. Tripolyphosphat nimmt, entsprechend seiner Zus., eine Mittelstellung ein u. zeigt bei $p_H = 10$ ein Maximum an Beständigkeit. — In einem Nachtrag nimmt Vf. zu der Arbeit von KARBE u. JANDER (vgl. Kolloid-Beih. 54. [1942]. 1) hinsichtlich des Einfl. der Eigenkonz. der Metaphosphate auf die Hydrolysegeschwindigkeit Stellung. Er hat festgestellt, daß verd. Hexametaphosphatlsgg. bei mittleren p_H -Werten weniger schnell hydrolysiert werden als konzentrierte. Nur im deutlich sauren u. stark alkal. Gebiet kehrt sich der Einfl. der Phosphatkonz. um. (Chemie 55. 356–59. 21/11. 1942. Ludwigshafen a. Rh., Firma Joh. A. Benckiser G. m. b. H.)

Böss.

Francois Olmer, *Die Zersetzung von Kohlenmonoxyd durch ferromagnetische Metalle*. In Ggw. von Katalysatoren wird CO bei Temp. unterhalb 1000° in C u. CO₂ zersetzt. Vf. untersucht, welche Katalysatoren in dieser Weise wirken, sowie den Mechanismus der Katalysatoren. 1. *Katalysatoren*: Es werden untersucht: *Magnesium, Aluminium, Chrom, Mangan, Kupfer, Zink, Zinn, Antimon, Eisen, Kobalt, Nickel, Blei, Silber, Platin, Molybdän u. Wolfram*. Es wird festgestellt, daß nur die 3 ferromagnet. Metalle Eisen, Kobalt, Nickel die Zers. des CO katalysieren. Die Metalle Cu, Pb, Zn, Sn, Sb, Cr, Ag u. Pt haben unterhalb 1000° überhaupt keinen Einfl. auf CO. Die Metalle Mg, Mn u. Al werden von CO bei Temp. gegen 1000° oxydiert. Mo u. W dagegen werden gegen 1000° carburisiert. Von den ferromagnet. Metallen selbst wirken nur die Metalle selbst, nicht aber irgendwelche Verbb., wie Oxide, Carbide u. ähnliche, katalytisch. Dies wird eingehender am Beispiel des Fe gezeigt. Die Zers. des CO beginnt in Ggw. von Fe bei etwa 300°. — 2. *Mechanismus der Katalyse*: Wie Verss. über den Verlauf der Katalyse durch die drei ferromagnet. Metalle in Abhängigkeit von der Temp. im Vgl. mit der Lage des CURIE-Punktes bzw. der Strukturänderung dieser Metalle ergeben, zeigt sich keinerlei Zusammenhang zwischen der Größe der katalyt. Wrkg. u. dem Ferromagnetismus. Dies wird ferner damit bestätigt, daß auch die ferromagnet. Legierungen CMn_3 , BMn u. SBMn keinerlei katalyt. Wrkg. auf die CO-Zers. besitzen. Da die Annahme eines chem. Prozesses für die katalyt. Wrkg. der Eisenmetalle bereits auf Grund früherer Verss. unwahrscheinlich ist, wird vom Vf. ein physikal. Effekt zur Erklärung herangezogen. Fe scheint zwischen 580 u. 590° einer Änderung zu unter-

liegen, die die katalyt. Fähigkeit desselben herabsetzt. Die Katalyse dürfte so verlaufen, daß zunächst eine oberflächliche Adsorption des CO an der Oberfläche der Metallkörner stattfindet. Das Ausmaß der Adsorption ist abhängig von Oberflächenwölbung der Körner. Bei gewöhnlicher Temp. ist die Adsorption sehr klein. Mit der Temp. steigt die Katalysierfähigkeit des Fe an. Bei 580° jedoch sinkt infolge Verschweißung der Metallkörner die Katalysierfähigkeit plötzlich ab, steigt jedoch mit weiterer Temp.-Erhöhung nochmals an, bis zu einem zweiten Maximum. Darüber sinkt die Wrkg. bei Temp., bei denen das CO stabil ist, auf Null ab. Wird der Katalysator dagegen mit einer neutralen Substanz (Fe z. B. mit MgO in großen Mengen) gemischt, so daß er nicht verschweißen kann, so sinkt die katalyt. Wrkg. des Fe bei 580° nicht ab. Die Verss. mit Ni u. Co scheinen die aufgestellte Hypothese über den Mechanismus der Katalyse zu bestätigen. (J. physic. Chem. **46**. 405—14. März 1942. Paris, École Nationale Supérieur des Mines, Labor. of Mineral Chemistry.) ERNA HOPFMANN.

M. Boll et M. Baud, *Mémoire du chimiste*. 2e édition. I. Partie scientifique. Paris: Dunod. (XI, 762 S.) Br. 225 fr.; Rel. 247 fr.

F. H. Campbell, *Chemical dictionary*. Brooklyn, N. Y.: Chemical Pub. Co. (85 S.) 8°, \$ 2.50.

A₁. Aufbau der Materie.

Fausto Fumi, *Wissenschaftliche Unterhaltung*. I. *Atomphysik*. Allg. verständliche Übersicht. (Boll. chim. farmac. **81**. 25—27. 41—43. 28/2. 1942.) NITKA.

T. H. Laby, *Messung der Elektronenladung*. Kurze Übersicht u. Zusammenstellung der Ergebnisse u. ihrer Genauigkeit bei Ladungsbestimmungen des Elektrons nach der Öltröpfchenmeth. u. mit Röntgenstrahlen. (Nature [London] **150**. 648—49. 5/12. 1942. Melbourne, Univ.) PIEFLOW.

Rudolf Steinmaurer und Johanna v. Rülting, *Kerntrümmer und langsame Mesonen in der kosmischen Strahlung*. Etwa 2000 Nebelkammeraufnahmen, die mit einer Nebelkammer auf dem Hafelekar ausgeführt wurden, zeigen zahlreiche Spuren schwerer Teilchen wie Mesonen u. Protonen. Außerdem wurden ein Mesonenende ohne Zerfallselektron, eines mit anschließendem Zerfallselektron sowie zwei Zweier-Zertrümmerungssterne gefunden u. beschrieben. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a **151**. 159—68. 1942.) KOLHÖRSTER.

Franco Rasetti, *Der Zerfall langsamer Mesonen*. Der Zerfall von Mesonen am Ende ihrer Reichweite in einem Aluminium- u. in einem Eisenblock wurde mittels einer Koinzidenz- u. Antikoinzidenzanordnung untersucht, wobei weitere Zählrohre die beim Zerfall der Mesonen auftretenden Verzögerungen in der Aussendung von Teilchen registrierten. Die zeitliche Verteilung der ausgesandten Teilchen, damit die mittlere Lebensdauer des Zerfallsprozesses, wurde so unabhängig von Effekten der Mesonenstreuung bestimmt zu $1,5 \pm 0,3 \mu\text{Sek.}$, entsprechend dem aus der atmosphär. Absorption abgeleiteten Wert. Die absol. Anzahl der Zerfallselektronen je absorbiertes Meson ergab sich bei Aluminium zu $\frac{1}{2}$; dies würde bedeuten, daß positive Mesonen einem selbständigen Zerfall unterliegen, während die negativen mit Kernteilchen reagieren. (Physic. Rev. [2] **60**. 198—204. 1941. Quebec, Univ., Dep. of Phys.) KOLH.

A. Hunter, *Die Lichtabsorption im interstellaren Raum*. Zusammenfassender Bericht. (Rep. Progr. Physics **7**. 150—59. 1940. Greenwich, Royal Observ.) RITSCHL.

Lyman Spitzer jr., *Die Dynamik des interstellaren Mediums*. (I. vgl. C. 1942. I. 1596.) Der Einfl. des Strahlungsdruckes eines Sternes auf die interstellare Materie wird untersucht. Seine Wrkg. auf Staubpartikel ist viel größer als auf Atome. Der Wasserstoff in der Nähe des Sternes ist ionisiert. Der Strahlungsdruck auf die Wasserstoffatome ist zu vernachlässigen. Der Einfl. des galakt. Strahlungsfeldes wird behandelt. Bei Eisenteilchen von weniger als 10^{-5} cm Radius bewirkt es eine die Teilchen einander nähernde Kraft, die 200 mal größer ist als die Gravitation. (Astrophysic. J. **94**. 232—44. Sept. 1941. Yale Univ.) RITSCHL.

C. T. Elvey, P. Swings und H. W. Babcock, *Bemerkungen zu den Spektren der Kometen 1941 c (Paraskevopoulos-De Cock) und 1941 d (van Gent)*. Es werden einige Angaben gemacht über die Spektren der beiden Kometen. Sie beziehen sich auf Banden der Moll. CN, NH, OH, C₂. (Astrophysic. J. **95**. 218—19. Jan. 1942. Mc Donald Observ.) RITSCHL.

P. Swings, *Die Spektren von Wolf-Rayetsternen und verwandten Objekten*. Es wird über die Spektren einer Reihe von WOLF-RAYET-Sternen u. verwandter Sterne berichtet, an denen neue Beobachtungen angestellt wurden. Es wurden Linien der Elemente He, H, N, C, O, Si, Ne, Na, Al untersucht. Aus den Spektren werden Angaben über den physikal. Zustand der Objekte abgeleitet. (Astrophysic. J. **95**. 112—33. Jan. 1942. Yerkes Observ. u. Mc Donald Observ.) RITSCHL.

A. E. Douglas und **G. Herzberg**, *CH⁺ im interstellaren Raum und im Laboratorium*. In einer Entladung durch He mit einer Spur von C₆H₆-Dampf finden die Vff. ein Bandenspektr. mit drei Kanten. Die R(O)-Linien dieser drei Kanten stimmen mit drei noch ungedeuteten Linien der interstellaren Absorption (4232,58; 3957,72 u. 3745,33 Å) überein. Als Träger des Bandenspektr. wird CH⁺ ausgemacht, das demnach im interstellaren Raum vorhanden ist. (Astrophysic. J. **94**. 381. Sept. 1941. Saskatchewan, Sask. Univ.) RITSCHL.

A. D. Thackeray, *Sonnenphysik*. Zusammenfassender Bericht. (Rep. Progr. Physics **7**. 160—79. 1940. Cambridge, Solar Phys. Observ.) RITSCHL.

F. W. Paul Götz und **Ph. Casparis**, *Photographie des ultravioletten Sonnenspektrales*. Mittels eines UV-Doppelspektrographen konnte bei genügend langer Belichtungszeit u. günstiger Dicke der Ozonschicht (Aug. 1941) das **FRAUNHOFERSCHE** Spektr. nach kurzen Wellen um 24 Å gegenüber **FABRY** u. **BUISSON**, bis 2874,4 Å verlängert werden. 12 neue Linien wurden gemessen. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. **4**. 65 bis 67. Nov. 1942. Arosa.) RITSCHL.

Bengt Edlén, *Die Deutung der Emissionslinien im Spektrum der Sonnenkorona*. (Vgl. C. **1941**. II. 3157.) Vier Emissionslinien der Sonnenkorona werden infolge Koizidenz mit direkt gemessenen Termdifferenzen als Übergänge von metastabilen Niveaus der Grundkonfigurationen von Fe X, Fe XI, Ca XII u. Ca XIII identifiziert. An Hand von Extrapolationen werden weitere Koronalinien, darunter sämtliche starken, als analoge Übergänge gedeutet u. zwar 5303 Å als Übergang im Spektr. Fe XIV, 6374 in Fe X, 3388 in Fe XIII. Von den infraroten Linien gehört 7892 Å zu Fe XI, 10747, 10798 Å zu Fe XIII. Damit sind prakt. die Koronalinien vollständig gedeutet. Es werden ferner die für die Linienintensitäten bestimmenden Faktoren eingehend erörtert. Die beobachteten Intensitätsverhältnisse stehen mit der Deutung im Einklang. Es werden Schlüsse über die Ionisations- u. Anregungsbedingungen in der Korona gezogen. (Z. Astrophysik **22**. 30—64. Nov. 1942. Uppsala.) RITSCHL.

Arthur Adel, *Das ultrarote Gitterspektrum der Sonne*. 3. Rotationsstruktur der Kohlendioxydbande ν_2 bei 13,9 μ . (2. vgl. C. **1942**. II. 1343.) Die Rotationsstruktur des positiven Zweiges der CO₂-Bande bei 13,9 μ ist im Sonnenspektr. gut entwickelt. Die Rotationslinien werden durch eine Formel dargestellt, das Gleichgewichtsträgheitsmoment von CO₂ zu 70,8 · 10⁻⁴⁰ g · cm bestimmt, in Übereinstimmung mit Resultaten am Spektr. der Venus. (Astrophysic. J. **94**. 375—78. Sept. 1941. Flagstaff, Ariz., Lowell Observ.) RITSCHL.

Arthur Adel, *Das ultrarote Gitterspektrum der Sonne*. 4. Rotationsstruktur der beiden Differenzbanden von CO₂ bei 10 μ . Die Rotationsstruktur der beiden Differenzbanden von CO₂ bei 9,4 u. 10,4 μ ist im Gitterspektr. der Sonne zu sehen. Die Linien der Banden werden ausgemessen. (Astrophysic. J. **94**. 379—80. Sept. 1941.) RITSCHL.

Dorothy N. Davis, *Die Frage nach dem Vorhandensein von Phosphorverbindungen in der Sonne, α -Bootis und β -Pegasi*. Die Banden von P₂, PN u. PO liegen unterhalb 2800 Å, ihre Anwesenheit kann nicht festgestellt werden. Das Vorhandensein von PH-Linien in der Sonne ist nicht erwiesen, desgleichen in α -Bootis u. β -Pegasi. CP ist möglicherweise in der Sonne vorhanden. (Astrophysic. J. **94**. 276—82. Sept. 1941. Princeton, N. Y., Univ., Observ.) RITSCHL.

Harald H. Nielsen, *Die ultraroten Spektren mehratomiger Moleküle*. Zusammenfassender Bericht mit einigen Angaben über die Möglichkeit, im Ultrarot zu erhöhtem Auflösungsvermögen zu kommen. (Rep. Progr. Physics **7**. 41—63. 1940. Columbus, O., Mendenhall Labor. of Physics.) RITSCHL.

Börje Svensson, *Berechnung einiger Stark-Effektverschiebungen im Bogenspektrum des Heliums*. Mittels approximativer Eigenfunktionen berechnet Vf. die Verschiebung der Terme $4s\ ^1S$, $4p\ ^1P$, $4d\ ^1D$, $4f\ ^1F$, $4s\ ^3S$, $4p\ ^3P$, $4d\ ^3D$ u. $4f\ ^3F$ des Heliumatoms u. vergleicht sie mit den experimentellen Ergebnissen von **SJÖGREN** (Diss., Lund). (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. **11**. 206—16. 1942. Lund, Fysiska Inst.) RITSCHL.

Fritz Gabler, *Starkeffekt der Natriumhyperfeinstruktur*. Vf. beobachtet im absorbierenden Atomstrahl in elektr. Feldern von 100—220 kV/cm an den Resonanzlinien des Natriums Starkeffekt der Hyperfeinstrukturkomponenten. Die Komponenten von D₁ werden in beiden Polarisationsrichtungen um 0,0076 cm⁻¹ bei 100 kV/cm nach Rot verschoben. Die Komponenten von D₂ spalten in eine parallel u. zwei senkrecht schwingende Komponenten auf. (Naturwiss. **31**. 42—43. 15/1. 1943. Wien, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) RITSCHL.

L. Gerö und **R. Schmid**, *Homogene Störungen im Bandenspektrum des Silberhydrids*. Die Rotationsanalyse von mehr als 60 Banden des $^1\Sigma - ^1\Sigma$ -Syst. von AgH wurde bis zu hohen Rotationsquantenzahlen durchgeführt. Im Anfangszustand des

Syst. zeigte sich eine starke homogene Störung. Der störende 1Σ -Term liegt einige Tausend Wellenzahlen über dem oberen Zustand des Bandensyst. u. besitzt eine erheblich kleinere Rotationskonstante. Die Quantenzahl $J = 0$ ist bei homogenen Störungen nicht bevorzugt; die Bezeichnung „Schwingungsstörung“ ist irreführend. Auf weitere Irrtümer in der Auffassung solcher Störungen wird hingewiesen. (Naturwiss. 30. 751—52. 11/12. 1942. Budapest, Univ., Physikal. Inst.) RITSCHL.

R. Hase, *Strahlungseigenschaften von Aluminium und seinen Legierungen*. Zusammenfassender Bericht über das Emissions-(E.) u. Reflexionsvermögen (R.) des Al u. den Einfl. der Oberflächenbeschaffenheit. Bes. hingewiesen wird auf die ausgeprägt Richtwrg. von E., die von der Güte der Politur abhängt, sowie auf die die Energiekurven u. Emissionswerte erhöhende Wrkg. der Eloxierung. Das R. von aufgedampftem, poliertem u. eloxiertem Al wird mit dem anderer Metalle u. Al-Legierungen verglichen u. der Einfl. verschied. Legierungszusätze (bes. Ag) kurz behandelt. (Aluminium 24. 140—41. 242. Juni/Juli 1942. Hannover.) RUDOLPH.

Robert L. Green, *Röntgenstrahlenbeugung und physikalische Eigenschaften von Kaliumboratgläsern*. Die untersuchten $K_2O \cdot B_2O_3$ -Gläser enthielten 0—40% K_2O . Mit zunehmendem Kaligeh. ändert sich die B-Koordination von 3 zu 4, derart, daß beim Überschreiten von 22%, erkennbar am Verlauf der Kurve des therm. Ausdehnungskoeff., BO_4 -Tetraeder sich ausbilden. Dadurch wird die lose BO_3 -Struktur verstärkt. Transformations- u. Erweichungspunkte der Gläser, sowie die Viscosität werden erhöht. K-Ionen wirken strukturschwächend, wenn mehr als 22% K_2O vorhanden sind. Die D.- u. Brechungsindexkurven zeigen bis zu 22% K_2O Steigerungen dieser Eigg., was auf die Entstehung von BO_4 -Tetraedern u. auf die daraus folgende Verfestigung des Netzwerks zurückzuführen ist. — Einzelheiten vgl. Original. (J. Amer. Ceram. Soc. 25. 83—89. 1/2. 1942. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Ceram. Labor.) FREYTAG.

Harry B. Weiser, W. O. Milligan und W. R. Purcell, *Tonerdeflocken*. Eine röntgenographische Untersuchung. (Vgl. C. 1943. I. 610.) Vff. untersuchen röntgenograph. u. mittels Elektronenstrahlen die unter verschied. Bedingungen gefällten Tonerdehydrate sowie den Einfl. der Zeit auf die Alterung des Gels. Frisch gefälltes Tonerdehydrat besteht nach den röntgenograph. u. Elektronenbeugungsunterss. aus $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Die Größe der Primärkristalle wächst mit steigendem pH -Wert der Lsg., aus dem das Hydrat ausgefällt wird. In alkal. Lsg. findet schnelle Umwandlung von $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ in $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ statt. Bei einem gegebenen pH -Wert fällt die Kristallitgröße mit den verschied. Fällungsreagenzien in der folgenden Reihenfolge: NaOH, NH_4OH , Na_2CO_3 , Na_2S . Beim Stehen in der Mutterlage wachsen die Primärkristallite. Durch geeignete Änderung des pH , der Alterungszeit u. der Konz. der Ausgangs-Aluminiumsulfatlsg. kann die Größe der Primärkristallite so klein erhalten werden, daß nur 2—3 breite Banden auf den Röntgendiagrammen auftreten. Höchst disperse Kristalle von $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ erhält man aus Aluminiumsulfat u. Natriumcarbonat bei pH -Werten zwischen 5,5 u. 6,5. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1487—90. 1/11. 1940. Houston, Tex., Rice Inst.) GOTTFRIED.

Ernst Raub und Annemarie von Polaczek-Wittek, *Das Anlaufen von Silber-Kupferlegierungen*. Anlaufschichten auf Ag, Ag-Cu-Legierungen u. Cu wurden auf ihre Dicke u. Zus. durch elektrometr. Unters. mit kathod. Red., sowie teilweise durch chem. Analyse u. durch Best. der Gewichtsänderung untersucht. Rein-Ag läuft an Luft unter Sulfidbildg. an, auf Cu entstehen dagegen aus Cu_2O u. Cu_2S bestehende Anlaufschichten. Bei Ag-Legierungen mit höherem Cu-Geh. entsteht ebenfalls ein Gemisch von Cu_2S u. Cu_2O . In S-Dampf bei Raumtemp. laufen Ag, Cu u. die Legierungen anfänglich gleich schnell an, bei längerer Einw. ergibt sich bei Cu-Gehh. von mehr als 20% langsamere Schwefelung als bei Rein-Ag. In S-Dampf bei erhöhter Temp. u. in geschmolzenem S zeigt sich die gleiche Abhängigkeit der S-Aufnahme von der Legierungszusammensetzung. Die S-Aufnahme ist bei Rein-Ag am geringsten, steigt mit Cu-Gehh. bis 10% stark an, um zum Eutektikum hin wieder stark abzufallen. Der Gang der S-Aufnahme aus Lsgg. von S in organ. Lösungsmitteln ist abhängig von der Legierung u. dem Lösungsm. sehr verschieden. In H_2S -haltiger Luft entstehen prakt. reine Sulfidschichten, während Cu u. die Legierungen mit SO_2 nur in Ggw. von O_2 reagieren. Mit J-Dampf reagieren Ag u. Ag-Cu-Legierungen gleich schnell, in Lsgg. von J in KJ oder organ. Lösungsmitteln zeigen die braunen u. violetten Lsgg. untereinander ähnliches Verhalten. Die Oxydation bei Temp. von 20—590° ist durch verschied. sich teilweise überlagernde Diffusionsvorgänge bestimmt. Einzelheiten sind aus dem Original zu entnehmen. (Z. Metallkunde 34. 275—85. Dez. 1942. Schwäb.-Gmünd, Forschungsinst. f. Edelmetalle.) SCHALL.

G. Grube, *Berichtigung zu der Arbeit „Die Legierungen des Thoriums mit Kupfer, Aluminium und Natrium“*. Einige der von GRUBE u. BOTZENHARDT (C. 1942. II. 2565) veröffentlichten Ergebnisse über die Vergütbarkeit von Al durch Th-Zusatz konnten von anderer Seite nicht bestätigt werden. Vf. hat die betreffenden Effekte bei einer Wiederholung der Verss. auch nicht reproduzieren können. Möglicherweise müssen die Unterschiede der Vers.-Ergebnisse auf Verschiedenheiten des verwendeten Al zurückgeführt werden. — Die Ergebnisse über Cu-Th-Legierungen bedürfen ebenfalls einer Nachprüfung. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 57. Jan. 1943. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch., Inst. für physikal. Chemie d. Metalle.)

BRAUER.

H. A. Schwartz, Vincent Fiordalis, John L. Fisher, James F. Shumar und J. Trinter, *Die Beschleunigung der Graphitausscheidung durch einige Metalle*. Der Einfl. von Cu- u. Ni-Zusätzen (0,25, 0,5, 0,75 u. 1,0%) auf die Graphitausscheidung in weißem Gußeisen (2,42% C) beim Erhitzen auf 900° wird als Funktion der Erhitzungsdauer neu bestimmt. Die nach 1-std. Anlassen ausgeschiedenen Graphitmengen nehmen linear mit dem Legierungszusatz zu, beim Cu etwas mehr als beim Ni. Die entsprechenden Werte beim Erhitzen auf 700° streuen beträchtlich. Die Löslichkeit im γ -Eisen wird durch die Zusätze nicht beeinflusst. Die Zahl der Graphitkörner in der Vol.-Einheit wird durch Cu kaum geändert; Ni erhöht die Körner kleinen Durchmessers. — In einer anschließenden Diskussion wird auf den Einfl. der Schmelzart sowie der Geschwindigkeit des Anlassens auf die Stärke der Graphitausscheidung hingewiesen. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 143—56. 1940.)

RUDOLPH.

A. Boutaric, Les rayons X. Paris: Presses Univ. de France. 12 fr.

Elektronenmikroskopie. Bericht über Arbeiten des AEG-Forschungs-Instituts 1930—1941.

Hrsg. v. Carl Ramsauer. 2. verm. Aufl. des Selbstberichtes „Zehn Jahre Elektronenmikroskopie“. Berlin: Springer-Verlag. 1942. (175 S.) 8°. RM. 4.—

A. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Augustin Boutaric, *Veränderungen der dielektrischen Polarisation mit der Dichte*. Bericht über die Unterss. von GUILLIEN (vgl. C. 1942. I. 2853). (Rev. sci. 80. 139—40. März 1942.)

HENTSCHEL.

Hermann Hartmann, *Dipolschwarmbildung und dielektrische Polarisation*. 3. Mitt. über Dipolschwarmbildung. (II. vgl. C. 1942. II. 1769.) Die l. c. gegebene Theorie der Dipolschwarmbildung wird nun auf den Fall ausgedehnt, daß ein äußeres quasistat. elektr. Feld vorhanden ist. Für die Mol.-Polarisation P wird so erhalten:

$$P = 4\pi N_L A (1 - 4\pi N A) / 3 [1 - 2,67\pi N A (1 - 4\pi N A)],$$

worin $A = \mu^2/3 k T$, N = Zahl der Dipole pro cem. Vf. weist darauf hin, daß hiermit erstmalig das richtige Grenzgesetz für die Abhängigkeit von P von der Konz. c bei Lsgg. von Dipolmoll. der 2. Gruppe (d. h. der Moll. mit Dipolschwarmbildung, vgl. hierzu C. 1942. I. 1475) erhalten wurde. Höhere Näherungen der obigen Formel lassen eine weitere Verbesserung des Ergebnisses für höhere c -Werte in Richtung auf die empir. von VAN ARKEL u. SNOEK (vgl. C. 1934. I. 2720) gefundene Beziehung erwarten. Schließlich wird eine krit. Diskussion der WOLFSchen Auffassung (vgl. C. 1941. II. 1840) über solche Dipollsgg. durchgeführt. Vf. ist der Ansicht, daß der Massenwrkg.-Ansatz nicht zur Beschreibung aller polar-unpolarer Lsgg. ausreicht. Es sei unmöglich, mit dem Massenwrkg.-Ansatz gleichzeitig die dielekt. u. osmot. Effekte quantitativ wiederzugeben. Daher komme der WOLFSchen Ableitung der VAN ARKEL-SNOEKschen Beziehung nicht einmal formale Bedeutung zu. (Z. physik. Chem., Abt. B 53. 37—48. Dez. 1942. Frankfurt a. M., Inst. f. Phys. Chem.)

FUCHS.

Hermann Hartmann, *Thermodynamische Funktionen polar-unpolarer Lösungen der zweiten Gruppe mit mehreren polaren Komponenten*. 4. Mitt. über Dipolschwarmbildung. (3. vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe der Theorie der Dipolschwarmbildung werden die thermodynam. Eigg. polar-unpolarer Lsgg. von Moll. der 2. Gruppe (vgl. l. c.) mit mehreren polaren Komponenten berechnet. Behandelt werden: Berechnung der Strukturfeldstärken, das thermodynam. Potential der Lsgg., der elektrostat. Anteil der inneren Energie u. die Aktivitätskoeffizienten. Experimentelle Daten zum Vgl. mit den abgeleiteten Beziehungen liegen nicht vor. (Vgl. auch das folgende Referat.) (Z. physik. Chem., Abt. B 53. 49—53. Dez. 1942. Frankfurt a. M., Inst. für physikal. Chem.)

FUCHS.

Hermann Hartmann, *Dipolschwarmbildung und Reaktionskinetik*. 5. Mitt. über Dipolschwarmbildung. (4. vgl. vorst. Ref.) Ausgehend von den l. c. abgeleiteten Beziehungen für die Aktivitätskoeff. werden die durch die Dipolschwarmbildung bedingten Effekte bimol. Rkk. zwischen polaren Stoffen von Moll. mit Dipolschwarmbildung in

Lsg. berechnet. Bes. wird die Veränderung der Geschwindigkeitskonstante in Abhängigkeit von der Zus. des Lösungs- u. polaren u. unpolaren Fl. untersucht. Der Vgl. mit bekannten Meßdaten (Rk. zwischen Pyridin u. CH_3OH in Nitrobenzol-Bzl.- u. in Aceton-Bzl.-Mischungen) ergibt qualitative Übereinstimmung. VI. schließt: „Wir glauben feststellen zu dürfen, daß die hier mitgeteilte Theorie einen Weg zum Studium der Eigg. der Übergangszustände von Rkk. eröffnet, das bes. beim Vgl. ähnlicher Rkk.-Ergebnisse von allg. reaktionskinet. Interesse erwarten läßt.“ (Z. physik. Chem., Abt. B 58. 54—60. Dez. 1942. Frankfurt a. M., Inst. für phys. Chem.) FUCHS.

V. J. Francis und H. G. Jenkins, *Elektrische Gasentladungen und ihre Anwendungen*. Teil I. An Hand einer außerordentlich umfangreich zitierten Literatur wird ein Überblick über den derzeitigen Stand der Kenntnisse von Gasentladungen gegeben, wobei sich in großen Zügen herausstellt, daß die Erscheinungen qualitativ erklärt, dagegen im allg. quantitativ nicht erfaßt werden können. Vff. diskutieren zunächst Einzelprozesse u. behandeln der Reihe nach Zusammenstöße zwischen Atomen bzw. Moll. u. Elektronen, positiven Ionen u. neutralen Atomen, Photoionisation, Stöße zweiter Art, Rekombination u. die Vorgänge an Oberflächen (Emissionserscheinungen). Bei Mengen- u. makroskop. Prozessen werden die verschied. Geschwindigkeitsverteilungen von Elektronen besprochen, Elektronen- u. Ionenbeweglichkeit, die TOWNSENDschen Ionisierungskoeff. u. die Zündbedingungen, der Überschlag in Luft, sowie Einzelprobleme der positiven Säule u. des Einfl. von negativen Ionen. Die Diskussion der Druckabhängigkeit von Lichtbögen führt dann zu den Höchstdruckentladungen u. ihren Eigg. u. zu Spektral- u. Strahlungserscheinungen. (Rep. Progr. Physics 7. 230—302. 1940. Wembley, Gen. El. Comp., Lim., Res. Labor.) PIEPLOW.

J. M. Meek, *Der elektrische Überschlag in Luft*. Nach kurzer Skizzierung der neueren Theorie der vorwachsenen Entladungskanäle im Gegensatz zu den klass. Vorstellungen von TOWNSEND werden die Überschlagsspannungen verschied. Elektrodenanordnungen berechnet: Platten- u. Kugelfunkstrecken für kurze u. lange Abstände, Kugel gegen Platte, koaxiale Zylinder u. Spitze gegen Platte. Sodann wird auf die statist. Zeitverzögerungen eingegangen, ihre Beeinflussung durch Elektroden u. Wellenform, sowie ihre Verkürzung durch Bestrahlung. (J. Instn. electr. Engr. Part I. 89. 335—56. Aug. 1942. Metropolitan-Vickers Electr. Co. Ltd.) PIEPLOW.

James Basset, *Elektrische Lichtbögen bei sehr hohen Gasdrucken*. In einer bes. gebauten Kammer können Drucke bis zu 9000 at erzeugt werden, um die Verflüssigung u. Verdampfung von Kohle zu beobachten. Die Brennspannungen liegen für so hohe Drucke bei einigen hundert Volt je mm Bodenlänge. Bei 1500 at wurde als Kratertemp. pyrometr. 5000° ermittelt. Die im Bogen volumen von ca. 5 cm verrichtete Leistung betrug dabei etwa 1000 Watt. Die verdampfte Kohle kondensiert immer in Form von Graphitflocken. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 715—16. 13/4. 1942.) PIEPLOW.

Karl Heinz Geyer, *Beobachtungen an der Sekundärelektronenstrahlung aus Nichtleitern*. Es wird eine neue Meßmeth. zur Ermittlung der Sekundärelektronen (SE.)-Ausbeute angegeben, nach der eine intermittierende Absaugspannung benutzt wird. Die Auswertung mitgeteilter Ausbeutekurven von Nichtleitern (Erdalkalioxyde, Alkalihalogenide u. Gläser) ergibt SE.-Faktoren, die mit etwa 3 ungefähr doppelt so groß sind wie diejenigen von Metallen. Werden Schwermetallatome in den Nichtleiter eingebaut, so steigt durch die Feldverzerrung der SE.-Faktor noch einmal um das Doppelte, jedoch nur solange die Gitter trotz der Fremdmetallatome nichtleitend bleiben. Die SE.-Ausbeute sinkt stark ab, sowie das Material Halbleitereigg. annimmt. Durch Vgl. der Messungen nach der neuen Meth. mit n. galvanometr. Beobachtungen wird vermutet, daß die hohen SE.-Ausbeuten bes. gezüchteter Schichten mindestens zum Teil auf Oberflächeneffekte zurückzuführen sind, also aus Elektronen bestehen, die durch Feldentladungen aus der Metallunterlage kommen. (Ann. Physik [5] 42. 241—53. Dez. 1942. Berlin-Tempelhof, Dtsch. Reichspost, Forsch.-Anst.) PIEPLOW.

Richard W. Schmidt, *Über Wachstums- und Abbauförmungen von Wolframkrystallen, insbesondere über den Gleichstromeffekt*. Die beim Glühen von Drähten mit Gleichstrom auftretenden Krystallformen (Sägezahn u. Treppenstruktur) wurden eingehend untersucht (Gleichstromeffekt). Der Gleichstromeffekt wird durch Ionen verursacht, die unter dem Einfl. des elektr. Feldes auf dem erhitzten Drahtkrystall wandern (Oberflächendiffusion). Es werden regelmäßige Stufen aufgebaut. Bevorzugt werden durch den Effekt die (1 1 1)-Bereiche verändert, im geringeren Maße auch die (1 1 0). (1 0 0) bleibt von Gleichstromstufen frei. Die Größe der Stufen ist von der Entstehungstemp. abhängig. Oberhalb von 2400° K scheint die Stufengröße einen Sättigungswert von 15 μ erreicht zu haben. Mit sinkender Temp. nimmt sie ab u. erreicht bei etwa 1500° K die Grenze der mkr. Sichtbarkeit. Das von E. W. MÜLLER (C. 1939. II. 1630) u. BENJAMIN u. JENKINS (C. 1941. I. 3344) mit dem Feldelektronenmikroskop beob-

achtete Wanderungsverh. von Ionen an feinen Drahtspitzen bildet offenbar die Fortsetzung des Gleichstromeffektes nach niedrigen Temperaturen. Formal die gleiche Temp.-Abhängigkeit wie der Gleichstromeffekt zeigen die Gleitlinienbildg. u. die Mosaikstruktur. (Z. Physik **120**. 69—85. 16/11. 1942.) BRUNKE.

Fritz Sauter, *Zur Theorie der metallischen Elektrizitätsleitung*. Theoret. Arbeit. Zunächst wird gezeigt, daß die BLOCHsche wellenmechan. Theorie (1929) der elektr. Leitung nur für so gute Leiter gilt, bei denen auch in 1. Näherung mit freien Elektronen gerechnet werden kann. Weiter werden behandelt: Berechnung der Gleichgewichtsverteilung für die Elektronen in einem äußeren elektr. Feld; Wechselwrkg. zwischen den Elektronen u. dem Gitter des Leiters bei hohen Temp. (Verwendung von ebenen Elektronenwellen als Ausgangsfunktionen des Näherungsverf.), wobei Proportionalität zwischen Widerstand u. T gefunden wird; Vgl. zwischen HOUSTONscher Theorie der Elektronenstreuung u. BLOCHscher Theorie; Gültigkeitstemp.-Bereich der Theorie; T^5 -Gesetz bei tiefen Temperaturen. (Ann. Physik [5] **42**. 110—41. 1942. München, Techn. Hochsch., Inst. f. theoret. Physik.) FUCHS.

K. Steiner und **W. Gerschlaue**, *Versuche zur Silsbeeschen Hypothese*. Zur Prüfung der SILSBEESchen Hypothese, wonach sowohl bei der Einw. eines elektr. Stromes wie eines Magnetfeldes das Magnetfeld in der Oberfläche des Supraleiters für die Vernichtung des supraleitenden Zustandes maßgebend sein soll, wird der Widerstand R von Sn -Röhren von verschied. Durchmesser u. Wandstärke im Bereiche des Überganges zur Supraleitung durch ein überlagertes Magnetfeld gemessen. Bei fast allen untersuchten Röhren geht R durch ein Minimum, wenn das äußere zirkular gerichtete Magnetfeld zum Feld des Belastungsstromes entgegengesetzt ist u. allmählich zunimmt. Die zum Erreichen des Minimums nötige Feldstärke hängt vom Innen- u. Außendurchmesser X ($= r_1$ bzw. r_2) der Röhren ab. Für $r_2/r_1 = 38,3$ wurde kein Minimum beobachtet. Für $r_2/r_1 > 1,4$ können die Ergebnisse durch eine mathemat. Formel dargestellt werden. Die SILSBEESche Hypothese kann nur zum Teil qualitativ bestätigt werden. (Ann. Physik [5] **42**. 98—109. 1942. Berlin-Charlottenburg, Phys.-Techn. Reichsanstalt.) FUCHS.

K. A. Krieger und **Martin Kilpatrick**, *Die Leitfähigkeit von Kaliumjodat bei 25° und die Beweglichkeit des Jodations*. Es wird nach einer früher benutzten Meth. die Leitfähigkeit von KJO_3 in H_2O über den Bereich von 0,0001—0,1-mol. bei 25° gemessen. Unter Zugrundelegung des Wertes A_0 $KJO_3 = 114,00 \pm 0,05 \Omega^{-1}$ u. unter Benutzung der Werte A_0 für KCl zu 149,86 u. λ_0 $Cl = 76,34$ wird die Überführungszahl für das JO_3' zu $40,48 \pm 0,05$ errechnet. (J. Amer. chem. Soc. **64**. 7—9. Jan. 1942. Philadelphia, Pa., Univ., Abt. f. Chemie u. chem. Technik.) ENDRASS.

O. K. Kudra und **G. S. Kleibs**, *Zersetzungspotentiale in den Systemen $AsBr_3$ - C_2H_5 - O - C_2H_5 und $SbCl_3$ - C_2H_5 - O - C_2H_5 bei verschiedenen Stromdichten*. I. (Vgl. C. **1940**. II. 1552.) In früheren Arbeiten wurde festgestellt, daß die Ausscheidung voluminöser schwarzer Ndd. durch Elektrolyse wss. Lsgg. bei höheren Zers.-Potentialen erfolgt, als die Ausscheidung dichter Metallschichten. Vff. beweisen auf Grund der Elektrolyse äther. Lsgg. von $AsBr_3$ u. $SbCl_3$, sowie durch graph. Best. der Zers.-Potentiale, daß die Bldg. voluminöser schwarzer Ndd. auf die Entstehung u. Entladung komplexer Kationen, während die Bldg. kompakter Ndd. auf die Entladung gewöhnlicher Ionen zurückzuführen ist. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **15**. 228—33. 1941. Kiew, UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Chemie.) STRUNKE.

O. K. Kudra und **G. S. Kleibs**, *Zersetzungspotentiale im System $AlBr_3$ - $NaCl$ - C_2H_5 - Br bei verschiedenen Stromdichten*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) In einer Bromäthyllsg. von $AlBr_3$ befinden sich neben den gewöhnlichen Al^{+++} -Ionen noch komplexe Kationen $Al_{n+1}Br_{3n}$, die mit den gewöhnlichen Ionen u. den nichtdissoziierten Moll. sich im Gleichgewicht befinden: $Al_{n+1}Br_{3n} \rightleftharpoons n \cdot AlBr_3$; $AlBr_3 \rightleftharpoons Al^{+++} + 3 Br^-$; $Al_{n+1}Br_{3n} + Al^{+++} \rightleftharpoons Al_{n+1}Br_{3n}^{+++}$. Durch Verdünnung der Lsg. sinkt die Zahl der polymeren Moll. u. der komplexen Ionen rapid. Durch Zusatz von $NaCl$ zur Lsg. findet folgende Rk. statt: $Al^{+++} + n \cdot NaCl \rightleftharpoons Al(NaCl)_n^{+++}$, wodurch eine Konz.-Verminderung von Al^{+++} -Kationen erfolgt. Infolgedessen kann auch das untere Zers.-Potential in solchen Lsgg. nicht nachgewiesen werden. Außerdem begünstigt der Zusatz von $NaCl$ die elektr. Leitfähigkeit der Lösung. Bei großem Geh. an $NaCl$ wird die Konz. der komplexen Ionen vermindert. Das komplexe Kation $Al(NaCl)_n^{+++}$ kann unter Bldg. von Na^- -Ionen nach folgendem Schema dissoziieren: $Al(NaCl)_n^{+++} \rightleftharpoons AlCl(NaCl)_{n-1} + Na^-$. Die Anwesenheit von Na^- -Ionen zeigt sich bei der Elektrolyse bei hohen Stromdichten. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **15**. 234—38. 1941.) STRUNKE.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* Howard M. Teeter, *Ableitung der Gefrierpunktsgleichung*. Vereinfachte Ableitung. (J. chem. Educat. 18. 393. Aug. 1941. Peoria, Ill., Bradley Polytechnic. Inst.) FISCHER.

Samuel H. Maron und David Turnbull, *Thermodynamische Eigenschaften von Stickstoff bei hohen Drucken als analytische Funktion von Temperatur und Druck*. Aus vorliegenden Präzisionsmessungen der Zustandsgleichung des Stickstoffs wird eine Darst. derselben in der Form $p \cdot V = RT + \alpha_1 P + \alpha_2 P^2 + \alpha_3 P^3 + \alpha_4 P^4$ gegeben, die zwischen 203° K u. 873° K, sowie bis zu Drucken von 1000 at das Zustandsdiagramm des N₂ bis auf 1/0 darzustellen gestattet. Die Virialkoeff. α sind dabei als Funktionen der Temp. durch die Gleichungen dargestellt:

$$\alpha_1 = a_1 + \frac{a_2}{T} + \frac{a_3}{T^2} \quad \alpha_2 = \frac{b_1}{T^2} + \frac{b_2}{T^4} + \frac{b_3}{T^6}$$

$$\alpha_3 = \frac{c_1}{T^2} + \frac{c_2}{T^4} + \frac{c_3}{T^6} \quad \alpha_4 = \frac{d_1}{T^2} + \frac{d_2}{T^4} + \frac{d_3}{T^6}$$

Wenn V in Litern u. P in Atmosphären gemessen wird, so ergibt sich:

$$\begin{array}{llll} a_1 = 3,835 \cdot 10^{-2} & b_1 = 6,594 & c_1 = -6,660 \cdot 10^3 & d_1 = 2,703 \cdot 10^{-6} \\ a_2 = -10,07 & b_2 = -1,217 \cdot 10^5 & c_2 = 3,920 \cdot 10^6 & d_2 = -0,2829 \\ a_3 = -2,449 \cdot 10^5 & b_3 = 8,217 \cdot 10^8 & c_3 = -2,089 \cdot 10^7 & d_3 = 1,314 \cdot 10^4 \end{array}$$

Hieraus werden in bekannter Weise Beziehungen für den Fugazitätskoeff., JOULE-THOMSON-Koeff., Entropie, Energieinhalt u. die Differenz C_p real — C_p ideal als Funktionen des Druckes u. der Temp. ermittelt, die in guter Übereinstimmung mit dem Experiment gefunden werden, soweit ein solcher Vgl. möglich ist. (J. Amer. chem. Soc. 64. 44—47. Jan. 1942. Cleveland, O.) K. SCHAEFER.

W. R. Forsythe und W. F. Giaque, *Die Entropie von Salpetersäure und ihrem Mono- und Trihydrat. Ihre Molwärme zwischen 15° K und 300° K. Die Verdünnungswärmen bei 298,1 K. Die innere Rotation und freie Energie der gasförmigen Salpetersäure und die Partialdrucke über ihren wässrigen Lösungen*. Die Molwärmen von HNO₃, sowie HNO₃·H₂O u. HNO₃·3 H₂O werden zwischen 15 u. 300° K gemessen. Umwandlungen — gek. durch abnorme Werte der Molwärme — existieren nicht im Gebiet des festen Aggregatzustandes, wenn man von einer kleinen, bei 230° K auftretenden Anomalie des HNO₃·3 H₂O-Präp. absieht, welche aber nach dem Zustandsdiagramm des HNO₃-H₂O-System dem eutekt. Schmelzen der Mischung HNO₃·3 H₂O—H₂O zugeordnet werden kann u. ihre Ursache darin hatte, daß das Präp. nicht genau der idealen Zus. entsprach. F. u. Schmelzwärme, sowie die Normalentropien (25°) der Fl. ergeben sich zu:

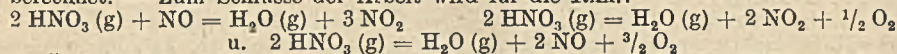
HNO ₃	231,51° K	2503 ± 2 cal/Mol	37,19 cal/grad Mol
HNO ₃ ·H ₂ O	235,48° „	4184 ± 1 „	51,84 „
HNO ₃ ·3 H ₂ O	254,63° „	6954 ± 4 „	82,93 „

Die calorimetr. ermittelten Verdünnungswärmen (25°) liegen bei 7970 cal (HNO₃), 4730 cal (HNO₃·H₂O) u. 2120 cal. Im Anschluß hieran kann die Änderung der freien Enthalpie der Rkk.:

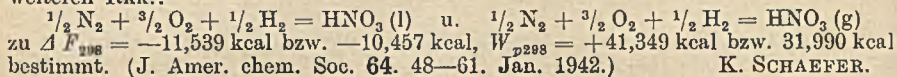
HNO₃ (l) + 3 H₂O = HNO₃·3 H₂O sowie HNO₃ (l) + H₂O = HNO₃·H₂O bei 25° einmal aus den therm. Entropiewerten, wobei für H₂O der anderweitig bekannte Wert 16,73 cal/Grad Mol benutzt wurde, u. den Differenzen der Verdünnungswärmen unter Annahme der Gültigkeit des NERNSTschen Wärmetheorems berechnet werden. Zum anderen kann diese Änderung aus dem Verhältnis der Dampfdrucke über der Mischung zu den Dampfdrucken der reinen Komponenten direkt ermittelt werden. Die Übereinstimmung der beiden so bestimmten Werte zeigt, daß das NERNSTsche Wärmetheorem bei HNO₃ u. seinem Mono- u. Trihydrat im Gegensatz zum H₂O erfüllt ist. Bei der Prüfung der vorliegenden Dampfdrucke über HNO₃-H₂O-Mischungen ergab sich dabei in vielen Fällen eine Abweichung von der DUHEM-MARGULESschen Gleichung, eine krit. Sichtung des Beobachtungsmaterials war deshalb notwendig; jedoch ließen sich im Anschluß an die calor. Messungen die Dampfdrucke über der Mischung berechnen u. eine Kontrolle der vorliegenden Messungen durchführen. — Mit dem Werte 9355 cal/Mol für die Verdampfungswärme der Salpetersäure ließ sich auch die Normalentropie des HNO₃-Gases therm. bestimmen. Die statist. Berechnung der Normalentropie unter Annahme des Prod. der Trägheitsmomente $J_1 \cdot J_2 \cdot J_3 = 5,93 \cdot 10^{-115}$ g·gem u. folgender langsamen Normalschwingungen $\nu_1 = 607$, $\nu_2 = 667$, $\nu_3 = 916$, $\nu_4 = 1292$, $\nu_5 = 1665$, $\nu_6 = 1687$ cm⁻¹ (die schnelleren tragen nichts Wesentliches mehr zur Normalentropie bei) ergab $S_N = 62,64$ cal/Grad Mol, während die calor. Messung $S_{NK} = 63,62$ cal/Grad Mol lieferte. Die Differenz von 0,98 cal/Grad Mol kann wegen der Gültigkeit des NERNSTschen Wärmesatzes nur von der bisher vernachlässigten inneren

*) Thermodynam. u. thermochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 1658 u. 1659.

Rotation der NO_3 -Gruppe herrühren. Es läßt sich dann mit einem red. Trägheitsmoment von $1,48 \cdot 10^{-40}$ g·cm für die innere Rotation u. der Annahme eines Hemmungspotentials mit 2 Maxima in der üblichen Weise aus den Tabellen von FITZER (C. 1938. I. 4295) die Hemmung der inneren Rotation zu ca. 7000 cal bestimmen, die etwa einer langsamen Drillschwingung von 430 cm^{-1} entspricht. Mit diesen Angaben werden dann die Entropien, Enthalpien u. freien Enthalpien des HNO_3 -Gases zwischen 275 u. 500° K berechnet. — Zum Schlusse der Arbeit wird für die Rkk.:



die Änderung der freien Enthalpien, der Entropien u. die Größe der Gleichgewichtskonstanten bis 500° K berechnet, was mit den neu ermittelten therm. u. calor. Daten über die Salpetersäure u. die anderweitig bekannten Daten des H_2O , NO usw. möglich ist. Die Änderungen der freien Enthalpien u. die Wärmetönungen werden für die weiteren Rkk.:



A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

F. Wratschko, „*Lebender Schwefel*“. Ein Modell für den Grenzzustand zwischen Fest und Flüssig. Das durch bes. große Unterschiede in der Druck- u. Zugfestigkeit merkwürdige, als „*Lebender Schwefel*“ bezeichnete koll. S-Präp. wird folgendermaßen hergestellt: 100 (Teile) S-Pulver läßt man mit einer Lsg. von 1 Akaziengummi in 56 W. etwa 20 Stdn. in einer Kugelmühle laufen; hierauf wird die M. entleert, mit der dreifachen Menge W. verd., gut umgerührt u. nach einigem Stehenlassen die S-Milch abgehebert. Es bleibt eine teigartige M. zurück, die durch Kolieren von der restlichen S-Milch getrennt wird. Während in der Ruhe der Zusammenhalt der Teilchen so groß ist, daß man Stücke herausbrechen kann, führt ein Neigen des Gefäßes zum zähen Herausfließen. Zur Erklärung wird auf den Einfl. der die S-Teilchen umgebenden W.-Hüllen hingewiesen. (Wiener pharmaz. Wschr. 76. 31—33. 23/1. 1943. Wien.) HENTSCHEL.

Peter A. Thiessen, *Zusammenhänge von Gestalt und Eigenschaften kolloider Gemenge*. (Vgl. C. 1943. I. 1038.) Die nach den klass. Methoden an koll. Gold, bes. dem CASSIUS-schen Goldpurpur gewonnenen Ergebnisse u. Vorstellungen über den Mechanismus der Schutzwirkg. werden durch die elektronenmkr. Unters. bestätigt u. erweitert. Sowohl der klass. als der synthet. CASSIUSsche Goldpurpur erweisen sich als koll. Gemenge, deren Eigg., wie Farbe u. Zerteilbarkeit, sich aus der stofflichen Natur u. Gestalt der Submikronen ableiten lassen. Auch die fehlende Löslichkeit des Au derartiger Präpp. in Königswasser spricht nicht für das Vorliegen chem. Verb., sondern erklärt sich aus der Gestalt der Submikronen des koll. Gemenges. Der Mechanismus der NH_3 -Rk. nicht völlig ausred. Au-Hydrosolle beruht auf der Bldg. eines purpurartigen koll. Gemenges von Knallgold u. koll. Gold. Die Adsorption von koll. Au an suspendierte Körper (BaSO_4) läßt bei der elektronenmkr. Verfolgung Wechselwirkungen zwischen Adsorption u. Elektrolytkoagulation erkennen sowie Beziehungen zu dem Mechanismus biol. Goldsolrkk., wie sie z. B. von KAUSCHE u. RUSKA mit dem Tabakmosaikvirus beobachtet wurden. Dabei entspricht der „*Haftschutz*“ den dort angebotenen Verhältnissen u. stellt sich als Analogie zur Goldpurpurbildg. dar. Auch gelang eine übermkr. Abb. des „*Umhüllungsschutzes*“ einer jodierten Seife auf koll. Au, wobei die Schutzhüllen nur einige Moll.-Lagen dick sind. (Kolloid-Z. 101. 241—48. Dez. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Physikal. Chemie u. Elektrochemie.) HENTSCHEL.

Charles B. Hurd, **Walter A. Fallon** und **Robert W. Hobday**, *Untersuchungen über das Hydrogel von Zirkondioxyd*. I. Die Erstarrungszeit. Durch Zugabe von 75 g Na_2CO_3 zu einer Lsg., die 285 g ZrOCl_2 /l enthält, wird ein beständiges ZrO_2 -Sol vom $\text{pH} = 1,19$ erhalten. Weiterer Zusatz von 0,2-n. Na_2CO_3 unter Rühren führt zur Bldg. von Gelen, wobei die Erstarrungszeit von der Rührdauer u. Temp. abhängig ist. Aus der Temp.-Abhängigkeit der Erstarrungszeit errechnet sich eine Aktivierungsenergie von 28 800—29 400 cal. Mit steigendem Zusatz von KCl sinkt die Erstarrungszeit erheblich ab. Ähnliche Gele werden auch durch Mischen der Lsgg. von Na-Acetat u. ZrOCl_2 erhalten, deren Erstarrungszeit in Abhängigkeit vom pH -Wert, der Temp. u. der Konz. an ZrO_2 verfolgt wird. Hierbei ergibt sich ein Minimum der Erstarrungszeit für eine Konz. von ca. 0,3 Mol/l. Die mit dem Na-Acetat erhaltenen Gele ergeben eine etwas niedrigere Aktivierungsenergie von 21 000—25 800 cal. Beim längeren Stehen verflüssigen sich die bei 25° innerhalb einiger Min. entstandenen Gele wieder

u. gehen beim Erwärmen auf 50—60° wiederum in den Gelzustand u. beim Abkühlen in den Solzustand über. Diese Sol-Gelumwandlung läßt sich beliebig oft wiederholen. Die Gele sind weicher als die entsprechenden SiO_2 -Gele, zeigen Synärese, sind aber nicht formbeständig. Zur Erklärung der Erstarrungsercheinungen wird angenommen, daß sich das amphotere $\text{ZrO}(\text{OH})_2$ zu kettenartigen Gebilden zu kondensieren vermag. (J. Amer. chem. Soc. 64. 110—14. Jan. 1942. Schencetady, N. Y.) HENTSCHEL.

H. Knöll, *Zur Anwendung der Liesegang'schen Achattheorien*. Nach kurzer Beschreibung der wichtigsten Theorien über die Entstehung der Achatstrukturen — appositionelles Wachstum nach HÄIDINGER u. NOEGGERATH u. rhythm. Fällung nach LIESEGANG — wird ein Röhrenachat u. ein Bänderachat beschrieben, bei denen appositionelles Wachstum mit Sicherheit auszuschließen ist. (Kolloid-Z. 101. 296—300. Dez. 1942. Jena, Schott u. Gen., Bakteriolog. Labor.) HENTSCHEL.

S. J. Gregg, *Ähnlichkeit zwischen Oberflächenfilmen auf festen Körpern und auf Wasser*. Es wird dargelegt, daß nach BANGHAM (C. 1937. II. 1331) die Werte $F \cdot A$ u. $F \cdot S$ errechnet werden können aus dem adsorbierten Film eines Gases an einem festen Körper aus der Adsorptionsisothermen durch Integrierung der Adsorptionsgleichung von GIBBS [F = Oberflächendruck des adsorbierten Filmes, A = Oberfläche, die von dem adsorbierten Mol. eingenommen wird, S = „spezif. Oberfläche“ des Adsorbens (adsorbierende Oberfläche/g)]. Die Kurven der Abhängigkeit $F \cdot A$ von $F \cdot S$ zeigen, daß eine sehr gute Übereinstimmung besteht mit den Oberflächenfilmen auf Wasser. Der Film wird gasförmig, fl.-ausgedehnt u. fl.-kondensiert. Der Zwischenzustand zwischen den beiden letzten Phasen hat das Gegenstück in der Adsorption von Gasen an festen Körpern. Aus der Neigung der $F \cdot A$ — $F \cdot S$ -Kurven läßt sich S u. die Einzelschichtkapazität des Adsorbens errechnen. Es findet Schichtenbildg. statt von einer Dicke, die größer als 1 Mol ist, doch kann dies nicht in Zusammenhang gebracht werden mit den charakterist. Schleifen, die oft erhalten werden bei Adsorptionsisothermen von Dämpfen an Gelen. In den letzteren Fällen zeigen die $F \cdot A$ — $F \cdot S$ -Kurven, daß die adsorbierte Schicht unimol. bleibt über den ganzen Bereich der Schleife, u. daß die Hysterese nicht bei der Capillarkondensation, sondern beim Übergang vom fl.-ausgedehnten Zustand in den fl.-kondensierten Zustand stattfindet innerhalb der Einzelschicht. (J. chem. Soc. [London] 1942. 696—708. Nov. Washington, Singer Labor.; Exeter, Univ. Coll.) BOYE.

H. H. Rowley und **W. B. Innes**, *Beziehungen zwischen dem Ausbreitungsdruck, der Adsorption und der Benetzung*. Es werden theoret. betrachtet die Adsorption von Mehrfachschichten, der Ausbreitungsdruck u. Bindungstension, der Kontaktwinkel u. die Benetzung für eine einzelne dreidimensionale fl. Phase auf der Oberfläche eines ebenen, festen Körpers, sowie die Verhältnisse bei capillaren Systemen. Vff. zeigen eine Annäherungsmeth. für die thermodynam. Behandlung von Mehrfachschichten. Es wird gezeigt, daß die Auffassung über kondensierte Vielfachschichten unhaltbar ist vom Standpunkt der zweidimensionalen Phasenregel, wenn die Adsorptionsisotherme einen S-förmigen Verlauf ergibt. Der gesamte Ausbreitungsdruck wird unterteilt in denjenigen, welcher der 1. Schicht zuzuschreiben ist, denjenigen, der den nachfolgenden Schichten bei Drucken unterhalb der Sättigung angehört, u. denjenigen, der den nachfolgenden Schichten bei Drucken oberhalb der Sättigung zuzuschreiben ist. Es werden Methoden angegeben, die der Auswertung solcher Drucke dienen. Der Gedanke, daß der Kontaktwinkel, der von einer fl. Phase mit einem festen Körper gebildet wird, bestimmt ist durch die umkehrbare Benetzungsarbeit der adsorbierten Schicht, steht in guter Übereinstimmung mit anderen Tatsachen. Es werden Gründe zur Rechtfertigung der Hypothese angegeben, daß nämlich der Grenzflächenkontaktwinkel von 2 nicht mischbaren Fl. mit einem festen Körper in den meisten Fällen bestimmt ist durch die umkehrbare Benetzungsarbeit einer einzelnen adsorbierten Phase. Es werden für capillare Systeme Änderungen vorgeschlagen zur Behandlung ebener Oberflächen. Die F^2 -Werte (= Ausbreitungsdruck der ersten Schicht, wenn Gleichgewicht besteht zwischen dieser Phase u. einer dreidimensionalen fl. u. dampfförmigen Phase) werden errechnet für eine Anzahl organ. Verb., die an Holzkohle adsorbiert sind. Der Wert der Porenradien in der Gleichung von KELVIN, welche die Capillarkondensation einschließt, scheint einer Korrektur der Dicke der adsorbierten Schicht zu bedürfen. (J. phys. Chem. 46. 694 bis 705. Juni 1942. Iowa City, Io., State Univ., Division of Phys. Chem.) BOYE.

B. Anorganische Chemie.

H. Schütze, **T. Piechowicz** und **B. Wahl**, *Lösungsgleichgewichte in wässrigen Systemen*. I. Mitt. *Das System $\text{K-NH}_4\text{-Na-Cl-NO}_3\text{-H}_2\text{O}$ bei 20°*. Es werden die Gleichgewichte in dem Syst. $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_3 = \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{NaCl}$ nochmals untersucht, u. die noch fehlenden monovarianten Punkte bestimmt, um die vollständige Isotherme des

Syst. zu erhalten. Zur Erreichung des Sättigungsgleichgewichtes werden die Salze etwa 24 Stdn. intensiv mit H_2O gerührt. Die Zus. der Lsg. wird analyt. ermittelt, der Bodenkörper mkr. bestimmt. Bei letzterer Best. werden gesätt. Salzlsgg. als Reagenzien verwendet, die die Bestandteile eines Salzgemisches erkennen lassen. In dem reziproken Salzpaar $NH_4Cl + NaNO_3 = NH_4NO_3 + NaCl$ werden die beiden monovarianten Punkte *V* (Bodenkörper $NH_4Cl + NaCl + NaNO_3$, 1,84 Mole NH_4^+ , 178 Mole Na^+ , 116 Mole Cl^- u. 246 Mole NO_3^- je 1000 Mole H_2O) u. *W* (Bodenkörper $NH_4Cl + NH_4NO_3 + NaNO_3$, 465 Mole NH_4^+ , 177 Mole Na^+ , 90 Mole Cl^- u. 552 Mole NO_3^- je 1000 Mole H_2O) bestimmt, sowie auch mehrere Punkte auf den Zweisalzlösungen $NaCl-NaNO_3$, $NH_4Cl-NaCl$ u. $NH_4Cl-NaNO_3$, die in einer Tabelle zusammengestellt werden. Die gefundenen Gleichgewichtswerte stimmen gut mit den Angaben von E. RENGAGE (C. 1921. III. 390. 838. 1923. IV. 871) überein. Die Zus. der anderen monovarianten Lsgg. wird ebenfalls tabellar. wiedergegeben. Durch die Best. der Punkte *P* (Bodenkörper $KCl + NH_4Cl + NaCl$, 26,1 Mole K^+ , 66,9 Mole NH_4^+ , 73,1 Mole Na^+ , 166,1 Mole Cl^- je 1000 Mole H_2O) u. *Q* (Bodenkörper $KNO_3 + NH_4NO_3 + NaNO_3$, 91 Mole K^+ , 320 Mole NH_4^+ , 160 Mole Na^+ , 571 Mole NO_3^- je 1000 Mole H_2O) sind die Gleichgewichte in den beiden quaternären Systemen $KCl-NH_4Cl-NaCl-H_2O$ u. $KNO_3-NH_4NO_3-NaNO_3-H_2O$ vollständig festgestellt worden. Das ganze Syst. $K-NH_4-Na-Cl-NO_3-H_2O$ wird in einem dreieckigen Prisma dargestellt. Die Lsgg. *X* (Bodenkörper $KCl + NH_4Cl + NaCl + KNO_3$) u. *Y* (Bodenkörper $NH_4Cl + NaCl + NaNO_3 + KNO_3$) sind inkongruent, die Lsg. *Z* (Bodenkörper $NH_4Cl + KNO_3 + NH_4NO_3 + NaNO_3$) kongruent gesättigt. (Helv. chim. Acta 26. 233—37. 1/2. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Techn.-chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

H. Schütze, T. Piechowicz und W. Pustelnik, Lösungsgleichgewichte in wässrigen Systemen. 2. Mitt. *Das System $K-NH_4-Na-Cl-HCO_3-H_2O$ bei 20°.* (1. vgl. vorst. Ref.) Es werden zunächst die noch fehlenden Gleichgewichte bestimmt, um die ganze Isotherme des Syst. $K-NH_4-Na-Cl-HCO_3-H_2O$ aufstellen zu können. Die untersuchten Gleichgewichte beziehen sich, entsprechend dem Best.-Verf., auf mit CO_2 unter Atmosphärendruck gesätt. Lösungen. Die Zus. der neubestimmten monovarianten Lsgg., in denen 1. $KHCO_3 + NH_4HCO_3$, 2. $KHCO_3 + NH_4HCO_3 + NaHCO_3$, 3. $KCl + KHCO_3 + NH_4HCO_3$, 4. $KCl + NH_4Cl + NH_4HCO_3$, 5. $KCl + KHCO_3 + NaHCO_3$, 6. $KCl + NaCl + NaHCO_3$, 7. $KCl + NH_4Cl + NaCl + NaHCO_3$, 8. $KCl + NH_4Cl + NH_4HCO_3 + NaHCO_3$, u. 9. $KCl + KHCO_3 + NH_4HCO_3 + NaHCO_3$ als Bodenkörper auftreten, wird tabellar. wiedergegeben. In Diagrammen werden dann die Gleichgewichtsverhältnisse des tern. Syst. $KHCO_3 + NH_4HCO_3-H_2O$ u. des quaternären Syst. $KHCO_3-NH_4HCO_3-NaHCO_3-H_2O$ aufgezeigt. Im reziproken Salzpaar $KCl + NH_4HCO_3 = KHCO_3 + NH_4Cl$ sind die beiden Dreisalzpunkte *R* (Bodenkörper $KCl + KHCO_3 + NH_4HCO_3$) u. *S* (Bodenkörper $KCl + NH_4Cl + NH_4HCO_3$) neu bestimmt worden. Die Lsg. *R* ist inkongruent, die von *S* kongruent gesättigt. KCl u. NH_4HCO_3 bilden das stabile Salzpaar. Im reziproken Salzpaar $KCl + NaHCO_3 = KHCO_3 + NaCl$ sind beide monovarianten Lsgg. kongruent. KCl u. $NaHCO_3$ bilden das stabile Salzpaar. Es wird dann das ganze doppelt-tern. Syst. in einem dreieckigen Prisma graph. wiedergegeben. Es wird sodann noch die Möglichkeit der Herst. von Kaliumhydrogencarbonat durch doppelte Umsetzung von Kaliumchlorid mit Ammoniumhydrogenat vom Syst. her beleuchtet. Es ergibt sich, daß die Umsetzung nicht zu techn. Anwendung geeignet ist. Auch die Ammoniaksodaherst. nach SCHREIB (D. R. P. 36 093), sowie das POTAZOTE-Verf. (D. R. P. 536 046; C. 1931. II. 4094) werden vom Standpunkte der gewonnenen Syst.-Kenntnisse diskutiert. Schließlich wird in einem Dreieckskoordinatendiagramm noch die Zus. aller an KCl gesätt. Lsgg. dargestellt. (Helv. chim. Acta 26. 237—41. 1/2. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Techn.-chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

H. Schütze und T. Piechowicz, Lösungsgleichgewichte in wässrigen Systemen. 3. Mitt. *Das System $NH_4CO_2NH_2-(NH_4)_2SO_4-NH_3-H_2O$.* (2. vgl. vorst. Ref.) Das Syst. $(NH_4)_2SO_4-CO_2-NH_3-H_2O$ ist bei Atmosphärendruck einerseits durch die an CO_2 , andererseits durch die an NH_3 gesätt. Lsgg. begrenzt. Die CO_2 -Sättigungsgrenze fällt fast mit dem Schnitt $NH_4HCO_3-(NH_4)_2SO_4-H_2O$ zusammen. In der vorliegenden Arbeit werden die Gleichgewichte an der NH_3 -Sättigungsgrenze untersucht. In Lsgg., die an NH_3 gesätt. sind, kann von sämtlichen NH_3-CO_2 -Verbb. nur das Ammoniumcarbamat als Bodenkörper auftreten. — Die Bestimmungen werden für Lsgg. mit $(NH_4)_2SO_4$ als Bodenkörper im Temp.-Bereich von 20—80° durchgeführt, für Lsgg., die Ammoniumcarbamat enthalten, jedoch nur bis 50°, da sich dieses Salz bereits unterhalb 60° zersetzt. Die erhaltenen Resultate werden tabellar. zusammengestellt. Die Lage der $NH_4CO_2NH_3-NH_3$ -Sättigungskurve stimmt besser mit den Angaben von E. TERRES, H. WEISER (C. 1921. III. 300), als mit denen von E. JÄNECKE (C. 1930. I. 1423) überein. Die Gleichgewichte im Syst. $(NH_4)_2SO_4-NH_3-H_2O$ werden graph. wiedergegeben. Die Poly-

therme der Ammoniumsulfatlöslichkeit in gesätt. NH_3 -Lsgg. wird dabei nach oben bis zum Kp. der wss. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. verlängert. Die Lagen der NH_4 -Sulfatisoothermen stimmen gut mit den Angaben von STAMM (Dissert., Halle a. S.-Wittenberg 1926), A. P. BELOPOLSKI u. Mitarbeiter (C. 1932. I. 2001. 1933. II. 197) u. von A. E. HILL, C. M. LOUCKS (C. 1938. I. 1951) überein. Die Bestimmungen bestätigen die Tatsache, daß bei tiefen Temp. NH_3 in $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsgg. stark aussalzend wirkt, bei höheren Temp. dagegen infolge seiner geringen Löslichkeit nur wenig wirksam ist. — Im quaternären Syst. $\text{NH}_3\text{CO}_2\text{NH}_2\text{-(NH}_4)_2\text{SO}_4\text{-NH}_3\text{-H}_2\text{O}$ ist die Löslichkeit des $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ bei niedrigen Temp. größer, oberhalb 25° aber kleiner als im tern. Syst. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4\text{-NH}_3\text{-H}_2\text{O}$. Die Anwesenheit von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ hat hier keinen merklichen Einfl. auf die Löslichkeit des NH_3 u. nur einen sehr geringen Einfl. auf die Löslichkeit des Ammoniumcarbamat. (Helv. chim. Acta 26. 242—45. 1/2. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Techn.-chem. Labor.)

ERNA HOFFMANN.

D. P. Grigorjew und O. N. Lebedewa, *Über die Schmelzprodukte der Hornblende mit Fluoridzusätzen*. Das Schmelzen wurde in einem Kryptofen in Korundtiegelchen durchgeführt. Der Tiegelinhalt bestand aus 90% Hornblende u. 10% NH_4F (ca. $5,42\%$ F). Die Aufheizdauer bis zur erwünschten Temp. von 1400° betrug 1 Stde. 10 Min., die Erhitzungsdauer bei dieser Temp. 10 Minuten. Die Schmelze wurde in ausgeschaltetem Ofen im Verlauf von 3 Stdn. abgekühlt. Die erhaltene Schmelze besitzt eine braunschwarze Farbe u. enthält Blättchen von braunem Glimmer bis 0,7 mm im Durchmesser, zuweilen besitzen diese auch sechseckige Umriss. Die zwischenliegende dunkle M. stellt eine feinkristalline Substanz von einer Festigkeit von 5,5 dar. Die mkr. Unters. zeigte, daß die Schmelze aus 4 Mineralien besteht: Glimmer 49,4%, Amphibol 7,6%, Magnetit 5,0%, unbekanntes Mineral 38,0%. Das unbekanntes Mineral erweist sich als ein Silicocalciumfluorid vom Typ *Mallardit*. Prismen, farblos, Auslöschungswinkel $0\text{--}8^\circ$, $N_{\sigma'}$ > 1,4179 u. < 1,4436, $N_{\rho'}$ < 1,4179 u. > 1,3968; Doppelbrechung 0,012—14. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 783—86. 11/6. 1941. Leningrad, Berginst., Labor. f. exp. Mineralogie u. Petrologie.)

TROFIMOW.

D. Dschorbenadse, R. Mosebach und R. Nacken, *Über die Einwirkung von Natriumchloridlösungen auf das Tricalciumaluminat*. Auf die Verb. $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ (I) sowie die Systeme $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ mit 1 bzw. 2 Moll. CaO wurden in 18-tägiger Vers.-Dauer bei 25° NaCl -Lsgg. verschied. Konz. einwirken gelassen u. die Zus. der Lsg. gewichtsanalyt., die des Bodenkörpers außerdem mkr. u. durch Pulverdiagramme verfolgt. Der Rk.-Verlauf, der nicht zur Erreichung eines Gleichgewichtes führt, wird durch Doppelsalzbldg. bestimmt u. kann in schemat. Rk.-Gleichungen wiedergegeben werden. In allen Verss. ergab sich die Bldg. des Doppelsalzes $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{CaCl}_2\cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (II) neben verschied. Aluminathydraten. Alle Systeme streben dem Gleichgewichtszustand zu, der durch möglichst vollständige Umsetzung des wasserfreien I in II gek. ist. Bei der Messung der Löslichkeitszunahme des $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in NaCl -haltigen wss. Lsgg. verschied. Konz. bei 20° in einer bes. Vers.-Reihe ergab sich, daß die Löslichkeit erst stark, dann schwächer ansteigt u. anscheinend einem maximalen Endwert zustrebt. Analoge Verss. mit KCl zeigten gleichfalls das Auftreten von II u. einen entsprechenden Rk.-Verlauf. (Zement 31. 513—18. 527—33. 10/12. 1942. Frankfurt a. M., Univ., Mineralog. Inst.)

HENTSCHEL.

H. F. Johnstone, H. C. Weingartner und Warren E. Winsche, *Das System Eisen(III)-chlorid-Natriumchlorid*. Auf Grund der Ergebnisse von thermoanalyt. u. analyt. Unters. wird das Phasendiagramm des Syst. $\text{FeCl}_3\text{-NaCl}$ bestimmt. Das Diagramm zeigt nur einen eutekt. Punkt bei der Zus. 46 Mol-% NaCl , 54 Mol-% FeCl_3 . Eutekt. Temp. 158° . Dagegen zeigt sich keinerlei Anhaltspunkt für das Vorhandensein einer Verb. zwischen diesen beiden Chloriden. — Die Dampfdrucke des reinen Eisen(III)-chlorids u. von 3 Mischungen von FeCl_3 mit 7,25, 14,72 bzw. 44,0 Mol-% NaCl werden gemessen. Die Dampfdrucke der mit FeCl_3 gesätt. Lsgg. stimmen gut mit denen von E. STIRNEMANN (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abb.], Abt. A 52 [1925]. I. 334) für die reine Substanz überein. Der äußerst niedrige Dampfdruck von FeCl_3 in Ggw. von NaCl bei Temp. oberhalb vom F. des reinen FeCl_3 (303°) ist auf den n. Effekt der Erniedrigung des Dampfdruckes des Lösungsm. beim Auflösen einer anderen Substanz zurückzuführen. Diese starke Dampfdruckerniedrigung läßt auch Voraussetzen zu über die Möglichkeit der Verflüchtigung von FeCl_3 bei der Chlorierung von Erzen in Ggw. eines Überschusses von NaCl . Es werden noch folgende, aus den Dampfdruckdaten berechnete Wärmewerte angegeben: $\text{FeCl}_3\text{fest, rein} \rightarrow \text{Fe}_2\text{Cl}_6\text{gasf.} : \Delta H = 33\,420\text{ cal}$; $\text{FeCl}_3\text{fl., rein} \rightarrow \text{Fe}_2\text{Cl}_6\text{gasf.} : \Delta H = 11\,270\text{ cal}$; $(44,0\text{ Mol-\% NaCl, } 56\text{ Mol-\% FeCl}_3) \rightarrow \text{Fe}_2\text{Cl}_6\text{gasf.} : \Delta H = 14\,580\text{ cal}$. Und demzufolge beträgt die Lsg.-Wärme von festem FeCl_3 in einer Lsg., die gerade eine Zus. dicht unterhalb des eutekt. Punktes be-

sitzt, 18 840 cal/g Formelgewicht von Fe_2Cl_6 . — Es wird noch über einige Korrosionsverss. von Cu u. Cu-Legierungen, Stahl u. rostfreiem Stahl, sowie Cr-Legierungen in diesen Gemischen berichtet. (J. Amer. chem. Soc. 64. 241—44. Febr. 1942. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chem. Labor., Abt. f. techn. Chemie.) ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

László Tokody, *Riesenkristalle*. Beschreibung verschied. bekannter Krystalle. Angabe der M. u. der Fundstätte. (Természettudományi Közlöny 74. 370—74. Dez. 1942. [Orig.: ung.]) STORKAN.

Ja. S. Wisniewski, *Über die Regenerationserscheinungen in Gesteinen*. Es wurden Regenerationserscheinungen von Plagioklas unter dem Einfl. von erzhaltigen Lsgg. festgestellt. Solch ein Fall wurde bei einem Sphärolitporphyr der oberpaläosoit. effusiven Schicht von TAWAK beobachtet. Die aus Kalifeldspat gebildeten großen Sphärolithe sind vollständig durch dunkle Pelitmasse ersetzt, welche unter dem Mikroskop undurchsichtig ist. Die ganze Schicht ist mit einem Netz von feinsten, oft submkr. Rissen durchzogen, die mit Quarz gefüllt sind. Längs dieser Risse wird eine völlige oder fast völlige Erhellung des Feldspates beobachtet. In einem anderen Fall wurde ein völliges Ersetzen des serizitisierten Plagioklas durch Kalifeldspat beobachtet. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 793—95. 11/6. 1941.) TROFIMOW.

P. A. Borissow und N. A. Wolotowskaja, *Cyanitlagerstätte von Hisowara (Karelisch-finnische SSR)*. In dem Louchsk-Bezirk der Karel.-finn. SSR wurde in den Schiefen des Berges Chisowara eine reiche Lagerstätte von Cyanit entdeckt, die techn. Abbau lohnt. Die Unterss. ergaben die Anwesenheit von 3 beträchtlichen Linsen mit einem Geh. von mindestens 15—25% u. in einzelnen Horizonten sogar über 30 bis 35% Cyanit. Der Rohstoff kann in der Siluminindustrie gute Verwendung finden. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 6. 82—86. Juni.) V. FÜNER.

Ju. Ju. Jurk, *Gahnite der Pegmatite des westlichen Azowgebietes*. In den Spatvorkk. am Fluß Tschokrak wurde in den Pegmatiten das Mineral Gahnit, von der %-Zus. SiO_2 0,09, Al_2O_3 55,36, BeO 0,00, ZnO 35,04, Fe_2O_3 7,68, MnO 0,98, MgO 0,00 aufgefunden. Das Mineral ist von dunkelgrüner Farbe; hohe Festigkeit; spröde; in Pulverform weiß; polarisiert nicht; Reagenzien wirken nicht ein; D. 4,52; summar. Formel des Minerals (Zn, Fe, Mn) $\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$. (Геологический Журнал [J. Geol.] 6. Nr. 3. 73—79. 1939.) V. FÜNER.

N. P. Kapusstin, *Seltene Alkalimetalle in einigen Mineralien der Pegmatitadern der UdSSR*. Na-Feldspate zeigen nach der Analyse keine Ggw. von seltenen Alkalimetallen. Die untersuchten Lepidolithe u. andere Li-Mineralien des Sawitinskivork. (Transbaikalien) u. aus dem Turkestanengebirge zeigen erhöhten Geh. an seltenen Alkalimetallen u. bilden danach prakt. Interesse zur Gewinnung dieser Metalle. Aus den Mineralien der Wolynienpegmatite zeigt Zinnwaldit hohen Rb-Geh.; Biotite zeigen geringen, aber nachweisbaren Geh. an Rb u. Cs. (Геологический Журнал [J. Geol.] 6. Nr. 3. 23—33. 1939.) V. FÜNER.

Ju. Ju. Jurk, *Über das Vorkommen von Molybdän im Pokrowskoje-Rayon des Dnepropetrowskgebietes*. Der Fund von Molybdäniteinschlüssen in Pegmatitadern bei Pokrowskoje (am Fluß Gaitschur) läßt das Schürfen nach diesem seltenen Metall in dem Gebiet zwischen den Flüssen Gaitschur u. Mokraja Moskowska als erfolgversprechend ansehen. (Геологический Журнал [J. Geol.] 6. Nr. 3. 81—86. 1939.) V. FÜNER.

W. P. Amburger, *Molybdänit im Shitomirgebiet*. Im Jahre 1937 wurde bei Vers.-Schürfungen auf dem rechten Ufer des Flusses Trostjaniza beim Ort Guta-Potijewskaja zwischen dem porphyrtartigen amphibolem Granit auf einen Pegmatitkörper gestoßen, der mit Molybdänitkrystallen durchsetzt ist. Krystallograph. Beschreibung des Minerals. (Геологический Журнал [J. Geol.] 6. Nr. 3. 87—90. 1939.) V. FÜNER.

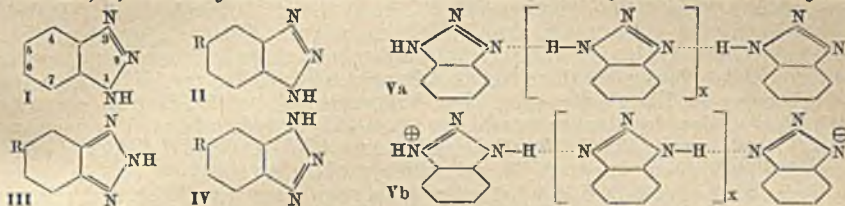
Gr. Petunnikov, *Das Wolframvorkommen bei Vilanueva in Spanien*. Geol. Beschreibung einer reichen Wolframerzgrube, deren Handstücke 69—71% WO_3 enthalten. (Montan. Rdsch. 34. 373—74. 16/12. 1942. Belgrad.) ENSZLIN.

I. P. Poddubny, *Einige Daten über die hydrogeologische Charakteristik von Untergrundwässern in dem südöstlichen Teil des Ssiwasch-Kirowbezirkes der Krymschen ASSR*. Es werden neue Werte für das im südöstlichen Bezirk von Ssiwasch-Kirow an der Grenze des westlichen Teiles der Halbinsel Kertsch in Krassny Ertshi u. Tulumtschek erhaltene W. gegeben; das W. stammt aus tiefen Bohrungen für artes. Brunnen. Die Zus. des Salzgeh. des W. ähnelt der Zus. des W. aus den Erdölbohrungen; der Sulfatgeh. ist sehr gering, der Bicarbonat-, Chlorid- u. Na-Geh. auffallend hoch, der Mg-Geh. sehr gering. (Геологический Журнал [J. Geol.] 6. Nr. 3. 103—06. 1939.) V. FÜNER.

D. Organische Chemie.

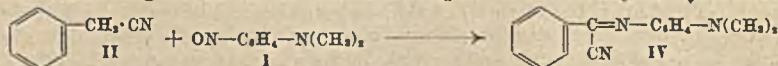
D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Thomas G. Heafield und Louis Hunter, *Der assoziierende Effekt des Wasserstoffatoms. X. Die N-H-N-Bindung. Die Konstitution der Benzotriazole.* (IX. vgl. HUNTER, C. 1943. I. 611.) Kryoskop. Messungen der Mol.-Gew. von Benzotriazol (I), 5-Methylbenzotriazol, 4,6-Dimethylbenzotriazol, 5-Chlorbenzotriazol, 1-Phenylbenzotriazol, 1-Acetylbenz-



triazol, 1-Benzoylbenzotriazol, 1-Acetyl-5-methylbenzotriazol, 2-p-Tolyl-5-methylbenzotriazol u. 1-Phenyl- α,β -naphthotriazol in Naphthalin ergaben 2 deutlich verschied. Gruppen: 1. Benzotriazole mit freier Iminogruppe, die stark assoziiert sind, u. 2. Benzotriazole mit substituierter Iminogruppe im Triazolkern, die in ihrer Naphthalinlg. in monomol. Form vorliegen. Für die Assoziation der Benzotriazole mit freier Iminogruppe ist zweifellos die Existenz von N—H—N-Bindungen verantwortlich zu machen, mittels derer die Tautomeren II, III u. IV entsprechend V kettenförmig verknüpft sind. Dabei kommen in derselben Kette höchstwahrscheinlich 1,3- u. 1,2-Bindungen nebeneinander vor. Die beiden Benzotriazolgruppen unterscheiden sich nicht nur durch ihre Assoziationsneigung, sondern auch durch ihre sonstigen Eigenschaften. So sind z. B. die Benzotriazole mit freier Iminogruppe im Gegensatz zu den substituierten Verbb. in W. lösl., dagegen sehr wenig lösl. in organ. Lösungsmitteln, auch schm. u. sd. die unsubstituierten Benzotriazole höher als ihre Derivv. mit substituierter Iminogruppe. — 4,6-Dimethylbenzotriazol, $C_8H_8N_3$, aus m-Xylylen-4,5-diamin durch Diazotieren in schwefelsaurer Lsg.; aus Xylyl rötlich mkr. Krystalle mit $1 H_2O$ vom F. 183°, wasserfrei, F. 190° (J. chem. Soc. [London] 1942. 420—22. Juli, Leicester, Univ., College.) HEIMHOLD.

Buu-Hoi und Paul Cagniant, *Neue Beispiele für gegen sterische Hinderung empfindliche Reaktionen.* Im Laufe systemat. Unterss. über die Kondensation von p-Nitrosodimethylanilin (I) mit Methylgruppen wurde von den Vff. gefunden, daß die Kondensation von I mit Phenylacetonitril (II) (vgl. EHRlich u. SACHS, Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 2341) vollständig ausbleibt, wenn passende Substituenten in Nachbarschaft der CH_2 -Gruppe stehen. Als Ergebnis der Kondensationen von I mit verschied. II-Derivv. wurde gefunden, daß 3-Methyl-II n. reagiert, 2,4-Dimethyl-II noch leicht ein Azomethin IV liefert, wenn auch mit geringerer Geschwindigkeit, während es bei 2,4,6-Trimethyl-II trotz energ. Bedingungen unmöglich war, die Kondensation durchzuführen. Diese Beobachtung entspricht dem klass. Beispiel, daß es unmöglich ist, Mesitylencarbonsäure zu verestern. In einigen Fällen konnte auch die ster. Hinderung der Hydrolyse bereits entstandener Azomethine beobachtet werden. So liefert das 2-Methyl-1-naphthylacetonitril (III) durch Kondensation mit I leicht das n. Azomethin, das gegen noch so stark hydrolyt. wirkende Agenzien beständig ist, also nicht in 2-Methyl-2-naphthoylecyanid u. p-Aminodimethylanilin zerfallen kann. — Diese Befunde geben den Vff. ein neues Mittel zur Konstitutionsermittlung polysubstituierter arom. Verbb. in die Hand; die Einführung des CH_2CN -Restes in den Kern gelingt durch Chlormethylierung (vgl. VAVON, BOLLE u. CALIN, C. 1939. II. 4466) u. nachfolgende Umsetzung mit KCN. Sie wird am Beispiel von tert.-Butyl-m-xylyl diskutiert.



Versuche. 3-Methyl-II durch Chlorieren von m-Xylyl u. nachfolgenden Umsatz mit KCN. 2,4-Dimethyl-II durch Chlormethylierung von m-Xylyl (VAVON, BOLLE u. CALIN, l. c.) u. Umsetzung mit KCN; analog 2,4,6-Trimethyl-II aus Mesitylen. — 1 g 3-Methyl-II u. 1,5 g I werden in 15 ccm A. gelöst u. 1 ccm 10%ig. NaOH zugesetzt; das Azomethin fällt in Form orange gefärbter Blättchen vom F. 83° aus. Analog liefert 2,4-Dimethyl-II orange gefärbte Nadeln vom F. 114°. 2,4,6-Trimethyl-II u. 1,6-Dimethyl-3-tert.-butyl-II wurden unverändert zurückgewonnen. — 1-Cyano-II liefert mit I ein rot gefärbtes Azomethin vom F. 163° in theoret. Ausbeute. III liefert ein rotorange gefärbtes Azomethin vom F. 244°, das auch in sd. verd. H_2SO_4 u. HCl

unverändert bleibt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 727—30. Juli/Aug. 1942. Paris, Polytechn.) GOLD.

Paul D. Bartlett und Leonard J. Rosen, *Ein Acetylenanaloges vom Neopentylbromid; ein Anzeichen dafür, daß die Hinderung der Substitutionsreaktionen bei Neopentylhalogeniden sterischer Natur ist*. Vff. bestimmen die Rk.-Geschwindigkeit der Umsetzung organ. Bromide mit KJ in Aceton, um einen Einblick in die Natur der Änderung der Substitutionsrkk. bei Neopentylhalogeniden zu gewinnen. Aus der Tatsache, daß *1-Brom-4,4-dimethylpentin-2* (I) im Vgl. zu *1-Bromheptin-2* (II) keine wesentliche Hinderung aufweist, kann geschlossen werden, daß der „Neopentyleffekt“ nicht durch eine ungesätt. Bindung geleitet werden kann u. somit keinen chem., sondern einen ster. Effekt darstellt. Diese ster. Hinderung steht mit den am Modell gemachten Beobachtungen in Übereinstimmung. Der Vgl. verschied. gesätt. Bromide zeigt, daß durch das sukzessive Dazwischenschieben von CH_2 -Gruppen beim Übergang von $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{Br}$ zum $(\text{CH}_3)_3\text{C}\cdot\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ weiter zum $(\text{CH}_3)_3\text{C}\cdot\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ die Rk.-Geschwindigkeit ($k \cdot 10^{-3}$) jeweils 20-mal größer wird (1:20:460).

Versuche. *2,2-Dichlor-3,3-dimethylbutan* nach einer modifizierten Meth. von IVITZKY (Bull. Soc. Chim. ind. **35** [1924]. 357) u. DE GRAEF (Bull. Soc. chim. Belgique **34** [1925]. 428) aus Pinakon mit PCl_5 bei 0—5°, neben *2-Chlor-3,3-dimethylbutylen-1* (III) als Nebenprodukt. Nach der Sublimation F. 151—152°; III nach der Dest. über eine PODBIELNIAK-Kolonne (90 cm) Kp. 97—99°. — Hieraus mit wasserfreier KOH in absol. A. u. fraktionierter Dest. des Rk.-Prod. *tert.-Butylacetylen*, Kp._{768,3} 36,4—37,8°. — Die äther. Lsg. des Butylacetylen liefert bei der Behandlung mit Athylmagnesiumbromid, nachträglichem Einleiten von Formaldehyd u. Destillieren in 70,5%ig. Ausbeute *4,4-Dimethylpentin-2-ol-1* (IV), Kp.₁₈ 71,6°, Kp._{767,6} 162,4—163,4°, $n_D^{21,6}$ = 1,4427, $d_4^{22,4}$ = 0,8565, MR = 34,72 (theoret. 34,06). Die Hydrierung in absol. A. liefert unter Aufnahme der theoret. Menge H_2 *4,4-Dimethylpentanol-1*, α -Naphthylurethan, F. 80—81°. IV lieferte folgende charakterisierte Derivv.: *p-Brombenzoat*, F. 63—64,5°, *3,5-Dinitrobenzoat*, F. 101,5—102°, α -Naphthylurethan, F. 163—164°, *Phenylurethan*, F. 81,5 bis 82,5°. — IV in absol. A. geht in Ggw. von Pyridin mit PBr_3 in I, Kp.₁₈₋₂₀ 50—52,5°, n_D^{20} = 1,4751, d_4^{24} = 1,180, über. — *4,4-Dimethylpentanol-1* durch Hydrieren von IV, Kp.₂₂ 74°, α -Naphthylurethan, F. 80—81°, *Phenylurethan*, F. 51—52°, *3,5-Dinitrobenzoat*, F. 66—67°. Hieraus *1-Brom-4,4-dimethylpentan* mit PBr_3 , Kp.₃₁ 61,5—62°, $n_D^{20,4}$ = 1,4482. *Hexen-1* (NIEUWLAND u. Mitarbeiter, C. **1937**. II. 3305), Kp.₇₆₀ 71—72°, *Heptin-2-ol-1* (TOUSSAINT u. WENZKE, C. **1935**. II. 32), Kp.₂₂ 93,6°, $n_D^{20,6}$ = 1,4552. Hieraus mit PBr_3 II (TOUSSAINT u. WENZKE, l. c.), Kp.₂₇ 88,6°, $n_D^{20,5}$ = 1,4498. *1-Brom-2-methylbutan*, *1-Brom-3,3-dimethylbutan* u. *Neopentylbromid* werden nach bekannten Methoden hergestellt. — Die Messungen werden nach der Titrationsmeth. von HINDREWS (J. Amer. chem. Soc. **25** [1903]. 756) u. JUVALA (Ber. dtsh. chem. Ges. **63** [1930]. 1995) bei $25 \pm 0,05^\circ$ ausgeführt u. die Konstanten für eine bimol. Rk. berechnet. (J. Amer. chem. Soc. **64**. 543—46. 6/3. 1942. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GOLD.

P. F. Oesper, C. P. Smyth und M. S. Kharasch, *Die Reduktion des Dipolmoments durch sterische Hinderung bei Di-tert.-butylhydrochinon und dessen Dimethyläther*. (Vgl. LEWIS u. SMITH, C. **1940**. I. 1149.) Zur Unters. der ster. Effekts der tert.-Butylgruppe auf eine benachbarte OH- oder OCH_3 -Gruppe werden die Dipolmomente von *2,6-Di-tert.-butylhydrochinon* (I) u. *2,5-Di-tert.-butylhydrochinondimethyläther* (II) gemessen. — I aus einer Lsg. von Hydrochinon in Eisessig u. tert.-Butanol mit Oleum bei Eiskühlung unter Rühren; das aus dem Rk.-Gemisch auskristallisierende I (98%) schm. unzers. bei 210—212°. — Analog konnte aus Hydrochinondimethyläther in Eisessig mit einer größeren Oleummenge II vom F. 103—104° gewonnen werden. — Aus der Messung der DE. in Bzl. wurden die Momente zu $\mu = 1,68 \pm 0,2 \cdot 10^{-18}$ für I u. $\mu = 1,47 \cdot 10^{-18}$ für II berechnet. Der Vgl. der gemessenen Werte mit den berechneten, sowie der Vgl. der Werte anderer Dioxy- u. Dimethoxybenzole zeigt, daß die ster. Wrkg. der tert.-Butylgruppen darin besteht, die freie Drehbarkeit der OH- oder OCH_3 -Gruppen in der Weise zu behindern, daß eine mäßige Erniedrigung der Momente der Moll. eintritt. (J. Amer. chem. Soc. **64**. 937—40. April 1942. Chicago, Ill., Univ. u. Princeton, N. J., Univ.) GOLD.

W. Coltof, *Die Aufstellung und Anwendung von Regeln für die Wechselwirkung zwischen hochmolekularen und organischen Lösungsmitteln*. Es wird das Verh. von Celluloseacetat, -nitrat u. Polyvinylchlorid gegenüber organ. Lösungsmitteln untersucht. Der Lsg.-Mechanismus läßt sich in 2 Vorgänge aufspalten, in den Quell- u. Verteilungsvorgang, denn manche organ. Flil. lösen den Stoff, andere quellen ihn nur auf. Die Quell- u. Lsg.-Fähigkeit ist ganz bestimmten Mol.-Gruppen zuzuordnen, der Rest der

Moll. wirkt nur als Ballast. Um den Stoff in Lsg. zu bringen, muß die Quellkomponente zur Lsg.-Komponente in einem bestimmten Verhältnis stehen, es sind hierbei die Grenzen, innerhalb derer sich der Wert bewegen kann, um so geringer, je größer der Ballastanteil des Mol. ist. Sind beide Eigg. nur in unzureichendem Maße in einem Mol. vereinigt, dann kann eine Verbesserung durch Zusatz eines anderen, hauptsächlich über diese Eig. verfügenden Mol. erreicht werden. So ist es möglich, durch Mischung zweier nicht-lösender Fl., von denen die eine nur Quellkraft, die andere nur Lösekraft aufweist, vollkommene Löslichkeit zu erzielen. An einigen Beispielen wird gezeigt, wie für eine gebogene Cellulose mit Hilfe eines Diagrammes das billigste Lösungsm. zusammengestellt werden kann oder nicht mehr verfügbare Lösungsmittel durch andere ersetzt werden können. Zum Schluß wird auf einige andere Verff. zur Voraussage der Lösekraft eingegangen u. dargelegt, daß die Lösekraft von dem Aufbau des zu lösenden Stoffes abhängt, weshalb Beziehungen wie Oberflächenspannung, Dipolmoment u. Dissoziationskonstante keine befriedigenden Anhaltspunkte geben. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. **23**. 176—209. Juli 1940.)

UEBERREITER.

Julian C. Smith, *Das Löslichkeitsdiagramm für das System Benzol-Pyridin-Wasser*. Ausgangsmaterial sind: sorgfältig gereinigtes Pyridin (Kp. > 112,3°, Brechungsindex $n^{25} = 1,5060$, wasserklar, von eigentümlichem Geruch); über metall. Na getrocknetes u. dest., thiophenfreies Bzl.; reinstes dest. W. ($n^{25} = 1,3323$). — *Das Dreistoffsystem Benzol-Pyridin-W.*: Das Löslichkeitsdiagramm dieses Syst. für 25° wird nach der von S. F. TAYLOR (J. physic. Chem. **1** [1897]. 461) entwickelten, von K. A. VARTRESSIAN, M. R. FENSKE (C. **1936**. II. 2762) sowie von E. R. WASHBURN, V. HNZDA, R. D. VOLD (C. **1931**. II. 2826) weiter ausgeführten synthet. Meth. ermittelt. Zusätzlich werden für die im Gleichgewicht befindlichen Lsgg. die Brechungszahlen bei 25° bestimmt. n für mit C_6H_6 gesätt. W. = 1,3327, n für mit W. gesätt. $C_6H_6 = 1,4963$. Die an Gemischen mit bekannter Zus. ermittelten Brechungszahlen werden sodann zur Analyse der Syst.-Gemische herangezogen. Die Resultate werden dann zur Konstruktion des Löslichkeitsdiagramms verwendet. Das erhaltene Diagramm stimmt vollkommen mit dem bereits von R. M. WOODMAN, A. S. CORBET (C. **1926**. I. 1923) erhaltenen überein u. ergibt eine neuerliche Bestätigung der bereits von diesen erhaltenen Anomalien. (J. physic. Chem. **46**. 376—80. März 1942. Shawinigan Falls, Quebec, Can., Shawinigan Chemicals Ltd., Plant Res. Dep.)

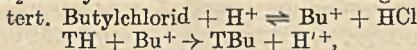
ERNA HOFFMANN.

K. M. Golubkova, N. N. Petin und K. W. Toptschijewa, *Untersuchung des Gleichgewichtes und der Oberflächenerscheinungen in den Systemen: Phenol-Ameisensäure-Wasser und Phenol-Essigsäure-Wasser*. II. (I. vgl. C. **1937**. I. 1664.) Es wird experimentell festgestellt, daß in den Systemen Phenol-Ameisensäure-W. u. Phenol-Essigsäure-W. die erwähnten Säuren allg. mehr in W. als in Phenol lösl. sind. Diese erhöhen sehr stark die gegenseitige Löslichkeit von Phenol u. Wasser. Es genügen einige Zehntel Mol Säure, um eine totale Vermischung bei 20° zu erzielen, u. zwar in solchen Verhältnissen, die ohne Säuren erst bei 50—60° erreicht werden könnten. Mit der Abnahme der Essigsäuremenge steigt der Verteilungskoeff. für W. schnell an, während der für Essigsäure sich wenig ändert. Die Verteilung der Säure selbst zwischen W. u. Phenolphase hängt nur wenig von der absol. Säurekonz. ab. Im Syst. Phenol-Essigsäure-W. nimmt die Oberflächenspannung an der Grenze der fl. Phase anomal bis zum Vermischungspunkte zu, während sie an der Grenze zwischen Luft u. der oberen u. unteren Phase konstant bleibt. Mit Annäherung an den Vermischungspunkt zeigen die gekoppelten Schichten keine Neigung zu einem Ausgleich ihrer Zusammensetzung. Die Kurve der Oberflächenspannung an der Grenze Fl.-Fl. ist gleichsinnig der der elektr. Leitfähigkeit der gekoppelten Schichten. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **15**. 198—204. 1941. Moskau, Univ., Labor. f. chem. Kinetik.)

STRUNKE.

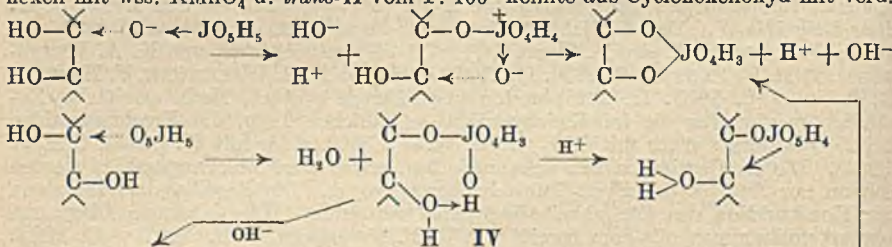
J. W. Sprauer und J. H. Simons, *Die Kinetik der durch Fluorwasserstoff katalysierten Reaktion zwischen Toluol und tertiärem Butylchlorid*. Die Kinetik der genannten Rk. wird durch Messung des Gasdruckes des entwickelten HCl bei konstantem Vol. in einer Cu-App. mit Membranventilen bei 25° untersucht. Die Rk. verläuft homogen in der fl. Phase u. in einem großen Bereich der Vers.-Bedingungen unter prakt. quantitativer Bldg. von p-tert.-Butyltoluol; sie ist von 1. Ordnung in bezug auf Butylchlorid u. annähernd proportional der 5,5. Potenz des H_2F_2 -Druckes. Der Einfl. der Toluolkonz. wird in Toluolüberschuß durch Zusatz von Methylcyclohexan studiert, wobei sich aber bei höheren Verdünnungen Komplikationen durch Nebenrkk. ergeben. Die Rk. wird durch HCl verzögert, durch O_2 nicht beeinflusst u. durch W. u. Methanol stark beschleunigt, u. zwar durch die ersten zugesetzten Anteile relativ am stärksten, so daß die quantitative Abhängigkeit nicht genauer festgestellt werden kann. In gleicher Menge zugesetzt, ist Methanol wirksamer als Wasser. Folgender Mechanismus unter Protonenübertragung, der als wechselseitige Säuren- u. Basenkatalyse bezeichnet

werden kann, wird zur quantitativen Erklärung der kinet. Daten u. zur qualitativen Erklärung anderer H_2F_2 -katalysierter Kondensationen vorgeschlagen:



wobei T den Tolyrest, Bu den Butylrest bedeutet, u. H^+ u. H^+ irgendwelche, möglicherweise verschied. Säuren sein können. Bu^+ stellt ein solvatisiertes Ion oder einen akt. Zwischenkomplex, z. B. ein Ionenpaar dar. W. u. Methanol könnten als Basen die 2. Rk. katalysieren. Auf Grund der hohen Potenz der H_2F_2 -Abhängigkeit ist anzunehmen, daß H_2F_2 nicht nur als Säure in den Rk.-Mechanismus eingreift. (J. Amer. chem. Soc. 64. 648—59. 6/3. 1942. Pennsylvania, State Coll., Dep. of Chem.) REITZ.

Charles C. Price und Martin Knell, *Die Kinetik der Perjodatoxydation von 1,2-Glykolen. II. Glykol, Pinakon und cis- und trans-Cyclohexenglykole.* (I. vgl. C. 1939. I. 2747.) In Erweiterung der früheren (I. Mitt., l. c.) mitgeteilten Unters. wird die Geschwindigkeit der Oxydation von *Athylenglykol* (I), *Cyclohexenglykol* (II) u. *Pinakon* (III) mit wss. Perjodat gemessen u. die Konstanten der Rk. 2. Ordnung bestimmt; eine bes. komplexe Änderung der Rk.-Geschwindigkeit ($\log k$) mit dem p_H (zwischen p_H^{11} u. p_H^{12}) zeigt hierbei III. *cis*-II vom F. 92° konnte durch Oxydation von Cyclohexen mit wss. $KMnO_4$ u. *trans*-II vom F. 100° konnte aus Cyclohexenoxyl mit verd.



HCl gewonnen werden. Die Messungen wurden so ausgeführt, daß Standardlsgg. von I, II oder III mit Perjodatlsgg. von bestimmtem p_H gemischt wurden (25°) u. nach bestimmten Zeiten herausgenommene Proben jodometr. titriert wurden. (Abb. vgl. Original). Für I u. II ist im alkal. Gebiet $\log k$ ungefähr proportional der H-Ionenkonz.; im sauren Gebiet bleibt $\log k$ konstant. — Aus den Ergebnissen geht hervor, daß *cis*-II schneller oxydiert wird als *trans*-II, was auf die Bldg. ringförmiger Ester zurückzuführen ist (vgl. auch CRIGEE, C. 1934. II. 2515), für dessen Bldg. von den Vff. vorst. Mechanismus (s. Formel) angenommen wird, wobei der Ringschluß die geschwindigkeitsbestimmende Rk. darstellt. Bei *trans*-Diolen ist die Tendenz der Ringbildg. von der Basizität der OH-Gruppe abhängig, die zur Bldg. des cycl. Chelatrings IV Veranlassung gibt. Da III eine genügend bas. OH-Gruppe besitzt, um einen Chelating (IV) zu bilden, ist das anormale Verh. dieses Alkohols zu verstehen. (J. Amer. chem. Soc. 64. 552—54. 6/3. 1942. Urbana, Ill., Univ. of Ill.) GOLD.

Elijah Swift jr., *Die Dichten einiger aliphatischer Amine.* Es wurden die DD. folgender 5 aliph. Amine beim Sättigungsdruck gemessen: *Dimethylamin*, *Diäthylamin*, *Athylamin*, *Trimethylamin* u. *Triäthylamin*. Der Meßbereich erstreckte sich von 0—35°, die Genauigkeit betrug 0,01%. (J. Amer. chem. Soc. 64. 115—16. Jan. 1942. Appleton, Wis.) I. SCHÜTZA.

Louis Deffet und Georges Vlérick, *Piezometrische Untersuchungen. VII. Die Messung der Volumänderungen mittels der piezometrischen Analyse.* (VI. vgl. C. 1941. II. 1383.) Vff. beschreiben eine App. zur Messung der Druckänderung beim Schmelzen eines Körpers bei konstantem Vol. V u. zur Messung des F. u. der Vol.-Änderung ($= \Delta V$) bei Änderung des Druckes. Ergebnisse: $HCOOH$ (E. 8,55°), Anfangsdruck $p_1 = 150$ at bei 17,5°, Enddruck $p_2 = 520$ at; CH_3COOH (E. 16,55°), $p_1 = 15$ at bei 24,50°, $p_2 = 327$ at; *Bzl.* (I), F. 5,5° u. $\Delta V = 0,1307$ ccm/g bei $p = 1$ at bzw. F. 27,5°, $\Delta V = 0,104$ bei $p = 820$; *p-Xylol* (II), F. 13,55°, $\Delta V = 0,197$ bei 1 at bzw. F. 40°, $\Delta V = 0,181$ bei 803 at; *Naphthalin* (III), F. 80,01°, $\Delta V = 0,1462$ bei 1 at bzw. F. 100°, $\Delta V = 0,137$ bei 580 at (weitere Zahlenwerte für andere p -Werte für I—III s. Original). Mittels der CLAUDIUS-CLAPYRONschen Gleichung wurden folgende Schmelzwärmen L (in cal/g) berechnet: I $L = 30,1$ bei $p = 1$ at, 27,5 bei 820 at, 27,4 bei 1000 at; II 39,3 bei 1 at, 37,5 bei 803 at, 35,9 bei 1275 at; III 35,6 bei 1 at, 34,7 bei 580 at. (Bull. Soc. chim. Belgique 51. 237—56. Dez. 1942. Brüssel, Univ., Faculté des Sciences, Labor. de Chimie-phys., Hautes Pressions.) FUCHS.

Horace Russell jr., Darrell W. Osborne und Don M. Yost, *Wärmekapazität, Entropie, Schmelzwärme, Umwandlungs- und Verdampfungswärme und Dampfdrucke von Methylmercaptan*. Es werden die Wärmekapazitäten von festem u. fl. Methylmercaptan im Temp.-Bereich von 14–273° K gemessen. Bei 137,6 ± 0,1° K findet eine langsame isotherme Umwandlung statt, die Umwandlungswärme beträgt 52,5 + 0,5 cal/Mol. Der F. des reinen Methylmercaptan liegt bei 150,16 ± 0,02° K, die Schmelzwärme beträgt 1411,4 ± 2,0 cal/Mol. Die Verdampfungswärme an n. Kp. beträgt 5872 ± 4 cal/Mol. Die Dampfdrucke wurden im Bereich von 222–279° K gemessen u. genügen folgender Gleichung:

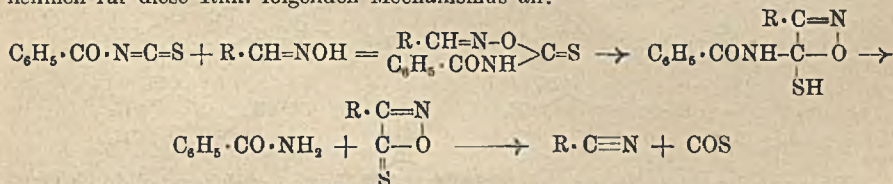
$$\log_{10} p = 18,2749 - (1769,05/T) - 3,70248 \log_{10} T$$

Der aus dieser Gleichung abgeleitete Kp. liegt bei 279,12° K. Die Entropie von Methylmercaptan beträgt bei 279,12° K u. 1 at 60,16 ± 0,10 für das ideale Gas. Der Vgl. der aus calorimetr. Daten berechneten Entropie u. der aus den Molekulardaten berechneten Entropie macht die Annahme von einem potentiellen Energiemaximum von 1460 ± 270 cal/Mol nötig, das die innere Rotation der Methylgruppe hindert. (J. Amer. chem. Soc. 64. 165–69. Jan. 1942. Pasadena, Cal.) I. SCHÜTZA.

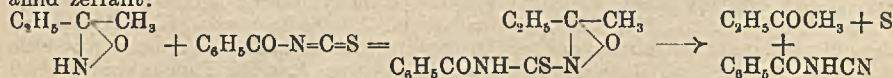
D₂, Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Romeo Justoni, *Über die Chlorierung von aliphatischen Ketonen*. II. (I. vgl. C. 1943. I. 383.) Vf. hat Aceton, Methyläthylketon, Diäthylketon, Methylpropylketon, Methylisopropylketon, Pinakolin, Dipropylketon u. Diisopropylketon der Chlorierung in der Dampfphase, sowie Aceton, Methyläthylketon, Diäthylketon, Methylpropylketon u. Diisopropylketon der Chlorierung in fl. Phase ohne Verwendung von Katalysatoren mit einem Überschuß an Keton unterworfen. Die Ausbeuten lagen fast durchgehend höher als bei der Chlorierung in Ggw. von CaCO₃ u. CaCl₂ (vgl. Mitt. I), sie betragen bei Durchführung in der Dampfphase meist 93%. (Chim. e Ind. [Milano] 24. 195–201. Juni 1942. Mailand, Polytechnikum.) HEIMHOLD.

C. V. Gheorghiu und C. Budeanu, *Die Kondensation von Isothiocyanaten mit Oximen*. V. *Die Einwirkung von Benzoylisothiocyanat auf Oxime*. (IV. vgl. C. 1943. I. 834.) Bei der Umsetzung von Benzoylisothiocyanat, C₆H₅·CO·N=C=S (I), mit den Benzaldoximen entstanden nebeneinander Benzamid, Benzonitril u. COS. Entsprechend wurden aus I mit α-Anisaldoxim Benzamid, p-Methoxybenzonitril u. COS erhalten. Vff. nehmen für diese Rkk. folgenden Mechanismus an:



Mit dem Oxim des Methyläthylketons ergab I in heftiger Rk. Schwefel, Benzoylharnstoff u. Methyläthylketon. Vermutlich entsteht hierbei zunächst ein Addukt aus I u. der Isoform des Ketoxims, das unter Bldg. von Methyläthylketon, S u. Benzoylcyanamid zerfällt:

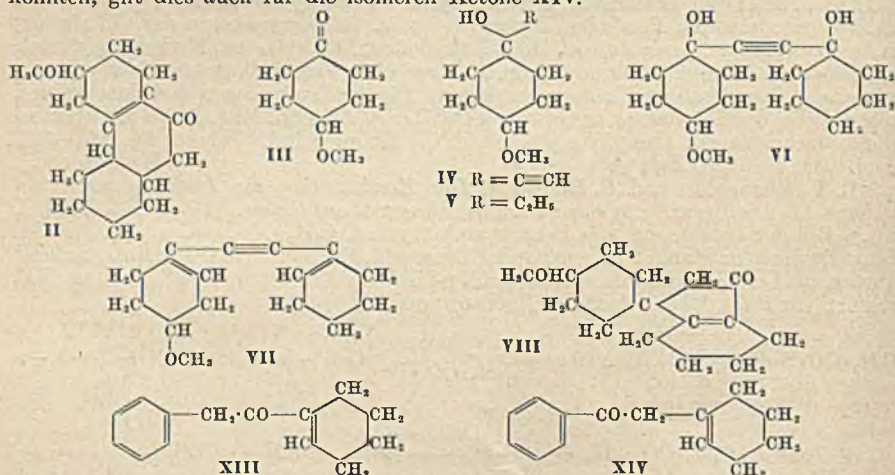


Das Benzoylcyanamid wird dann durch W., das aus dem Ketoxim bei der therm. Zers. katalysiert von III hervorgeht, in Benzoylharnstoff übergeführt.

Versuche. Bei der Umsetzung von Benzoylisothiocyanat vom Kp.₁₄ 122° mit α- oder β-Benzaldoxim in Bzl. oder ohne Lösungsm. entstanden neben COS Benzamid, C₇H₇ON, vom F. 127°, u. Benzonitril. In gleicher Weise wurde aus α-Anisaldoxim mit Benzoylisothiocyanat neben Benzamid u. COS Anisäurenitril erhalten. — Mit Methyläthylketonoxim lieferte Benzoylisothiocyanat Benzoylharnstoff, C₆H₅O₂N₂, vom F. 214°, u. Methyläthylketon (Semicarbazon, F. 133°) neben Schwefel. (Ann. sci. Univ. Jassy, Sect. I 27. 536–44. 1941. Jassy, Univ.) HEIMHOLD.

C. S. Marvel und W. L. Walton, *Cyclisierung der Dienine*. XIII. *Einige Methoxycyclohexenylacetylenderivate*. (XII. vgl. C. 1942. II. 402.) 4-Methoxy-1-cyclohexanon(III) wurde in den zugehörigen Acetylenalkohol(IV) übergeführt, der bei der Hydrierung ein Stereoisomeres des aus III u. C₂H₅MgBr erhaltenen 4-Methoxy-1-äthylcyclohexanols(V) lieferte. IV ergab bei der Kondensation seiner Mg-Verb. mit Cyclopentanon, 2-Methylcyclopentanon u. 4-Methylcyclohexanon die Acetylglykole, aus denen die entsprechenden Dienine gewonnen werden konnten. Das gemischte Acetylglykol VI

wurde aus der GRIGNARD-Verb. des 1-Äthynyl-1-cyclohexanols u. 4-Methoxycyclohexanon hergestellt. VI existiert in 2 wahrscheinlich *cis-trans*-isomeren Formen, die über ihre 3,5-Dinitrobenzoate getrennt werden konnten. VI ließ sich auch durch W.-Abspaltung in das Dienin VII überführen. Bei Ringschlußverss. mit VI entstand, vermutlich über VII, ein Gemisch cycl. Ketone u. a. Verb., das katalyt. hydriert u. dann mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin umgesetzt wurde. Aus dem Gemisch der 2,4-Dinitrophenylhydrazone konnten durch chromatograph. Adsorption 3 reine Verb. abgetrennt werden. Zwei dieser Verb. gaben Analysenwerte, die auf Derivv. des Phenanthrons II oder des Spiranon VIII stimmen. Das dritte Dinitrophenylhydrazon erwies sich als ident. mit dem entsprechenden Deriv. des Dodecahydrophenanthrons. Die Ausbeute an der letzteren Verb. stieg mit der Anwendung energischerer Ringschlußverfahren. Bei der Dehydrierung des Ketongemisches durch Erhitzen mit Se auf 330° entstanden u. a. Phenanthren u. 3-Methoxyphenanthren neben Anthracen u. einem Methoxyderiv. desselben. Die gleichzeitige Bldg. von Phenanthrenen u. Anthracenen bei der Dehydrierung läßt auf das Vorkommen von Phenanthronen u. Spiranonen im Ketongemisch schließen. Verss. zur Darst. von Dieninen mit einer OCH₃-Gruppe in der 3-Stellung scheiterten an der Unbeständigkeit des 3-Methoxy-1-cyclohexanons. Bei der Oxydation des 3-Methoxy-1-cyclohexanols bildete sich nur Δ^2 -Cyclohexanon. Ketone vom Typus XIII bleiben bei Ringschlußverss. unverändert. Wie Vff. zeigen konnten, gilt dies auch für die isomeren Ketone XIV.

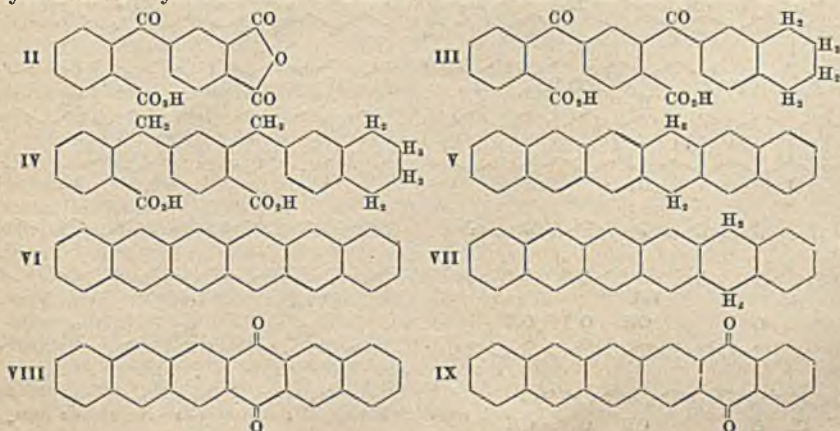


Versuche. 4-Methoxycyclohexanon, aus 4-Methoxy-1-cyclohexanol durch Oxydation in einer Ausbeute von 65%; Kp.₁₄ 84—85°, $n_D^{20} = 1,4560$. Semicarbazon, F. 175—176,5°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 150°. — 4-Methoxy-1-äthynyl-1-cyclohexanol, C₉H₁₄O₂, aus der vorigen Verb. durch Kondensation mit Acetylen in Ggw. von K-tert.-Amylat neben 4,4'-Dimethoxy-2-cyclohexylidencyclohexanon (s. unten); Ausbeute 27%. Kp.₂₀ 121—122°, $n_D^{20} = 1,4880$. 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₆H₁₆O₇N₂, aus dem Alkohol mit Dinitrobenzoylchlorid in Pyridin; aus PAe., A. u. Methanol Krystalle vom F. 112—114°. *p*-Nitrobenzoat, C₁₆H₁₇O₅N, aus wss. A. gelbe Nadeln vom F. 74,5 bis 75,5°. — 4,4'-Dimethoxy-2-cyclohexylidencyclohexanon (?), C₁₄H₂₂O₃, Kp.₄ 155°, $n_D^{20} = 1,5030$. Bei der Hydrierung des Ketons wurde offenbar nur eine Reinigung erzielt. Ein so erhaltenes Prod. gab ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₀H₂₆O₆N₄, das aus A. orangefarbene Nadeln vom F. 154—155° bildete. — 4-Methoxy-1-äthyl-1-cyclohexanol, C₉H₁₈O₂, aus 4-Methoxy-1-äthynyl-1-cyclohexanol durch Hydrierung mit PtO₂ als Katalysator in A. unter Druck (Ausbeute 90%) oder aus 4-Methoxycyclohexanon u. C₂H₅MgBr (Ausbeute 60%); Kp.₂₂ 114—116°, $n_D^{20} = 1,4689$. 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₆H₂₀O₇N₂, aus Methanol Krystalle vom F. 117,5—118,5°. — Bei der Umlagerung des 4-Methoxy-1-äthynyl-1-cyclohexanols mit konz. H₂SO₄ entstand ein Keton, das als 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₅H₁₈O₅N₄, aus A. in dunkelroten Nadeln vom F. 163—164° krystallisierte. — Durch Kondensation von 1-Äthynyl-1-cyclohexanol mit 4-Methoxycyclohexanon in Ggw. von C₂H₅MgBr in Ä. wurde ein Gemisch der beiden, offenbar *cis-trans*-isomeren Acetylenglykole VI, C₁₅H₂₄O₃, erhalten, das über die mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid u. Pyridin hergestellten u. durch fraktionierte Krystallisation aus A. u. Essigester getrennten 3,5-Dinitrobenzoate, C₂₉H₂₈O₁₃N₄, mit den FF. 166—167° u. 131—132° in die Komponenten zerlegt werden konnte. Bei der Verseifung des höher

schm. Esters mit verd. alkoh. NaOH entstand ein *Glykol* vom $Kp_{10-5} 110^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,5178$, während der niedriger schm. Ester ein *Glykol* vom Brechungswert $n_D^{20} = 1,5177$ lieferte, das nach längerer Zeit krystallisierte u. dann bei $60-62^{\circ}$ schmolz. — *Glykol aus 4-Methoxy-1-äthynyl-1-cyclohexanol u. Cyclopentanon*, $C_{14}H_{22}O_2$, aus der GRIGNARDSchen Verb. des Acetylderiv. u. dem Keton in üblicher Weise; $Kp_{10-5} 110^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,5277$. — *Glykol aus 4-Methoxy-1-äthynyl-1-cyclohexanol u. 2-Methylcyclopentanon*, aus den Komponenten wie die vorige Verb.; $n_D^{20} = 1,5007$. — *Glykol aus 4-Methoxy-1-äthynyl-1-cyclohexanol u. 4-Methoxycyclohexanon*, $C_{16}H_{26}O_4$, $Kp_{10-5} 110^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,5160$. — $\Delta^{1'}$ -*Cyclohexenyl- Δ^{1-4} -methoxycyclohexenylacetylen*, $C_{15}H_{22}O_2$, aus dem über das Dibenzoat gereinigten Glykol VI durch Erhitzen mit starker H_2SO_4 ; Rohausbeute 65%. $Kp_{19} 135-135,5^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,5404$. — Δ^{1-4} -*Methoxycyclohexenyl- $\Delta^{1'}$ -cyclopentenylacetylen*, $C_{14}H_{18}O$, aus dem zugehörigen Glykol wie die vorige Verb.; Ausbeute 60%. $Kp_{19} 174-175^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,5492$, $D_{18,5}^{25} = 1,0187$. — Δ^{1-4} -*Methoxycyclohexenyl- $\Delta^{1'}$ -2-methylcyclopentenylacetylen*, $C_{15}H_{20}O$, aus dem Acetylglykol durch Erhitzen mit starker H_2SO_4 ; Ausbeute 55%. $Kp_{19} 137-139^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,5449$. — Das durch Verseifung des 3,5-Dinitrobenzoats vom F. $131-132^{\circ}$ bereitete Glykol VI wurde durch 3-std. Kochen mit W., Eisessig u. etwas konz. H_2SO_4 in ein Gemisch cycl. Ketone übergeführt, das bei der katalyt. Hydrierung mit PtO_2 in alkoh. Lsg. ein Prod. ergab, aus dem ein Gemisch von 2,4-Dinitrophenylhydrazonen bereitete werden konnte, das sich chromatograph. in 3 Verbb. zerlegen ließ: 2,4-Dinitrophenylhydrazon $C_{21}H_{26}O_5N_4$ vom F. $190-191^{\circ}$ (Ausbeute 29%), 2,4-Dinitrophenylhydrazon $C_{21}H_{26}O_5N_4$ vom F. 173 bis 174° (Ausbeute 32,5%) u. 2,4-Dinitrophenylhydrazon $C_{20}H_{24}O_4N_4$ des Dodecahydrophenanthrons aus Dicyclohexenylacetylen vom F. $227-228^{\circ}$ (Ausbeute 25%). Dieselben Ergebnisse wie das Glykol aus dem niedriger schm. Dinitrobenzoat gab das aus dem höher schm. Ester. — Das rohe Glykol VI wurde durch Erhitzen mit $KHSO_4$ auf 170° in ein Dinin vom $Kp_{19} 135-140^{\circ}$ u. dieses durch Kochen mit 85%ig. Ameisensäure in ein Ketongemisch vom $Kp_{19} 140-155^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,5300$ übergeführt, das sich in seiner Zus. von dem vorst. beschriebenen nicht unterschied. Bei der Dehydrierung durch Erhitzen mit Pd-Kohle auf 330° ergab dieses Ketongemisch Phenanthren, 3-Methoxyphenanthren, wenig unreines Anthracen u. ebensowenig eines nicht krystallisierenden Prod., in dem wahrscheinlich ein Methoxyanthracen vorlag. — Δ^2 -Cyclohexanon, aus 3-Methoxy-1-cyclohexanol bei einem Oxydationsvers. mit $Na_2Cr_2O_7$ in schwefelsaurer Lsg. in einer Ausbeute von mehr als 75%; $Kp_{14} 63^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,4818$. Semicarbazon, F. $160-161^{\circ}$. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{12}H_{12}O_4N_4$, rote Nadeln vom F. $167,5-168^{\circ}$ aus Essigester. — Δ^1 -Cyclohexenylacetophenon, das ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{20}H_{20}O_4N_4$, vom F. $163-164^{\circ}$ bildete, blieb bei Ringschlußverss. mit Essigsäure u. Schwefelsäure unverändert. (J. org. Chemistry 7. 88-97. Jan. 1942. Urbana, Ill., Univ.)

HEIMHOLD.

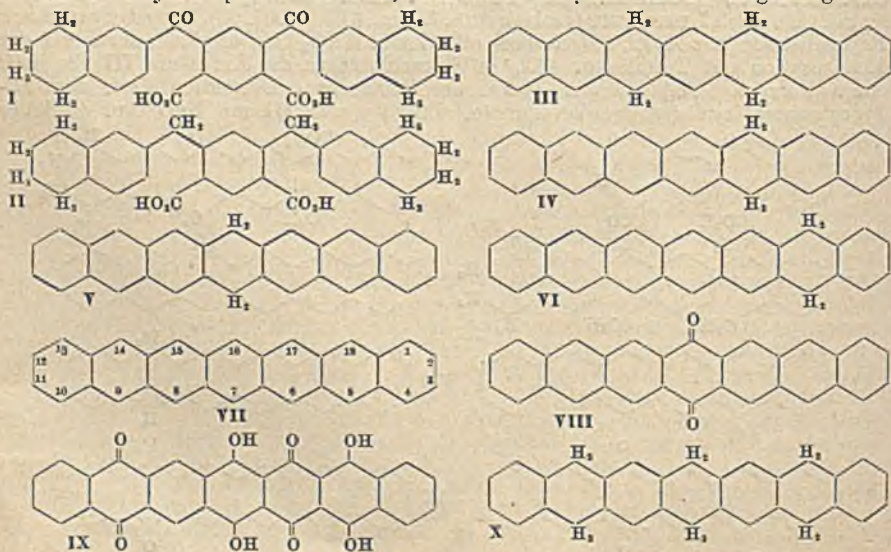
E. Clar, *Eine neue Synthese des Hexacens. Aromatische Kohlenwasserstoffe*. (XXXIV. Mitt.) (XXXIII. vgl. C. 1943. I. 1154.) Benzophenontricarbonsäureanhydrid (II), nach LIMPRICHT (Liebigs Ann. Chem. 312 [1900]. 99) hergestellt u. durch Krystallisation aus Xylol, Nitrobenzol oder konz. HNO_3 rein erhalten, ergab bei der Kondensation mit Tetralin u. $AlCl_3$ in Tetrachloräthan die Ketosäure III, die nach einem kürzlich (l. c.) bei der Synth. des Tetracens angewandten Verf. zum Dihydrohexacen cyclisiert werden konnte. Dabei wurde III mit NaOH u. Zn-Staub



zur Säure IV red. u. IV durch Erhitzen mit Zn-Staub, ZnCl₂ u. NaCl zu Dihydrohexacen cyclisiert. Das letztere kommt in 2 isomeren Formen vor, von denen der durch Sublimation erhältlichen ihrer orangefarbenen Farbe u. ihrer höheren Aktivität gegenüber Maleinsäureanhydrid wegen die Konst. VII zukommen muß, während dem durch Krystallisation darstellbaren blaßgelben Dihydrohexacen zweifellos die Formel V entspricht. Das Dihydroderiv. V kann durch Kochen mit einer kleinen Menge Maleinsäureanhydrid in Xylol von beigemengtem VII befreit werden. Die Richtigkeit der Formel V wird durch ihr Absorptionsspekt. bewiesen, das erwartungsgemäß durch Überlagerung der Absorptionen des Anthracen- u. Naphthalinkomplexes entsteht. Beide Dihydrohexacene V u. VII wurden durch Vakuumsublimation bei 350° über Cu im CO₂-Strom zum Hexacen VI dehydriert. Die neu bestimmten Absorptionsmaxima von VI in 1-Methylnaphthalin liegen bei 6930, 6120 u. 5620 Å. SeO₂ oxydiert V in sd. Nitrobenzol zu einem Chinon, dem wahrscheinlich die Konst. VIII zukommt. Möglicherweise ist VIII etwas des isomeren Hexacenchinons-(5,16) (IX) beigemischt.

Versuche. Benzophenontricarbonsäure-(2',3,4)-anhydrid (II), aus Phthalsäureanhydrid durch Kondensation mit o-Xylol in Ggw. von AlCl₃, Oxydation der entstandenen 2-(3,4-Dimethylbenzoyl)-benzoesäure mit KMnO₄ in alkal. Lsg. u. Anhydridisierung durch Erhitzen auf etwa 240°; aus Xylol, Nitrobenzol oder konz. HNO₃ Krystalle vom F. 185—186°. — 2-[5',6',7',8'-Tetrahydronaphthoyl-(2')]-4-[o-carboxybenzoyl]-benzoesäure (III), aus II mit Tetralin u. AlCl₃ in Tetrachloräthan bei 70—90°; öliges Produkt. — 2-[5',6',7',8'-Tetrahydronaphthylmethyl-(2')]-4-carboxybenzoyl]-benzoesäure (IV), aus III in verd. NaOH durch Red. mit Zn-Staub u. etwas ammoniakal. Cu-Lsg.; helle, bald fest werdende Masse. — 5,16- u. 6,15-Dihydrohexacen (VII bzw. V), aus IV durch Verschmelzen mit ZnCl₂, NaCl u. Zn-Staub bei 340° unter Überleiten von CO₂; die 5,16-Dihydroverb. (VII) entsteht bei der Sublimation im Vakuum von 1 mm im CO₂-Strom in Gestalt orangefarbener Blättchen, während das 6,15-Dihydroderiv. (V) aus dem orangefarbenen Isomeren durch Umlösen aus Xylol unter Zusatz von etwas Maleinsäureanhydrid in hellgelben Krystallen erhalten wird. Beide Dihydroverb. schm. ihrer therm. Umwandbarkeit wegen nicht sehr scharf zwischen 357 u. 370°. — Hexacenchinon-(6,15) (VIII), C₂₈H₁₄O₂, aus dem 6,15-Dihydrohexacen mit SeO₂ in sd. Nitrobenzol; Sublimation bei 1 mm im CO₂-Strom ergibt orangefarbene Blättchen vom F. 295—310° (Vakuumröhrchen). (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1283—87. 4/11. 1942. Herrnskretsch, Sudetenland, Privatlabor.) HEIMHOLD.

E. Clar, Heptacen, ein einfacher „ultragrüner“ Kohlenwasserstoff. (XXXV. Mitt. Aromatische Kohlenwasserstoffe.) (XXXIV. vgl. vorst. Ref.) In derselben Weise wie Tetracen u. Hexacen (vgl. die vorhergehenden Mitt.) wurde nun auch das siebenkernige Heptacen synthetisiert. Pyromellithsäureanhydrid ergab bei der 2-maligen Kondensation mit Tetralin die Dioxodicarbonsäure I, aus der durch Red. mit Zn-Staub u. NaOH die Dicarbonsäure II hergestellt wurde. In der NaCl-ZnCl₂-Schmelze ging II in das Tetrahydroheptacen III über, dem etwas Dihydroderiv. IV beigemischt war.



IV ließ sich durch Behandlung des Rk.-Prod. mit Maleinsäureanhydrid leicht entfernen. Auch das aus IV beim Umlösen aus Pseudocumol entstehende Dihydroderiv. V konnte auf die gleiche Weise abgetrennt werden. So wurde III völlig rein erhalten, während dies bei IV u. V noch nicht gelang. Anscheinend besteht zwischen den Hydroverbb. des Heptacens ein therm. Gleichgewicht. Ein weiteres Dihydroheptacen, vermutlich VI, wurde bei der Dehydrierung von IV u. V zum Heptacen (VII) beobachtet. Dem von MARSCHALK (C. 1942. I. 344) durch Red. des Chinons IX mit HJ u. rotem P hergestellten Hydroheptacen dürfte die Formel X zukommen, da die Verb. mit III nicht ident. ist. Die Dehydrierung der Hydroverbb. III, IV u. V zum Heptan VII gelang durch Vermischen mit Cu u. Sublimieren bei 310—320° u. 1 mm im CO₂-Strom. VII übertrifft alle bekannten höheren Acene an Reaktivität. V lieferte bei der Oxydation mit SeO₂ das Chinon VIII. — Das Spektr. des Tetrahydroheptacens III entspricht ganz dem eines einfachen Naphthalinderivates. Im Spektr. des Dihydroderiv. V sind die Banden des Anthracensyst. deutlich zu erkennen. Von IV ließ sich der leichten Umwandelbarkeit in V wegen keine genaue Absorptionskurve aufnehmen. Dasselbe gilt für VII wegen seiner Zersetzlichkeit u. Schwerlöslichkeit. Die beobachteten Absorptionsbanden von VII liegen bei 7360, 6570, 5940, 5200 (schmal) u. 50 30 Å. Weitere Banden von VII lassen sich nach dem Anellierungsverf. berechnen.

Versuche. *Pyromellithsäureanhydrid*, aus Pseudocumol durch Kondensation mit Acetylchlorid u. AlCl₃ in CS₂, Oxydation des in fast quantitativer Ausbeute entstandenen 1-Acetyl-2,4,5-trimethylbenzols mit verd. NaOCl-Lsg. zur 2,4,5-Trimethylbenzoesäure, Oxydation derselben mit KMnO₄ in NaOH-alkal. Lsg. u. Anhydridisierung der gebildeten Pyromellithsäure durch Schmelzen bei etwa 290°. — *4,6-Bis-[5,6,7,8-tetrahydronaphthoyl(2)]-isophthalsäure (I)*, aus der vorigen Verb. u. Tetralin mit AlCl₃ in Tetrachloräthan bei 70—80°. — *4,6-Bis-[5,6,7,8-tetrahydronaphthyl-(2)-methyl]-isophthalsäure (II)*, C₃₀H₃₀O₄, aus I durch Red. mit Zn-Staub u. etwas CuSO₄ in sd. NaOH-alkal. Lsg.; aus Eisessig Nadeln, die bei 215° nicht ganz schmelzen. — *6,17-* u. *7,16-Dihydroheptacen (IV bzw. V)*, C₃₀H₂₀, aus II durch Schmelzen mit ZnCl₂ u. NaCl bei 340°; Sublimation des Rk.-Prod. bei 1 mm u. 310° im CO₂-Strom ergab das 6,17-Dihydroheptacen in orangebraunen Krystallen, die beim Umlösen aus Pseudocumol in die blaßockergelben Krystalle des 7,16-Dihydroheptacens übergingen, deren F. im Vakuumröhrchen nach dem Sintern ab 300° bei 310—360° lag. — *6,8,15,17-Tetrahydroheptacen (III)*, C₃₀H₂₂, aus dem Dihydroheptacen der vorigen Umsetzung durch Kochen mit überschüssigem Maleinsäureanhydrid in Pseudocumol; Blättchen vom F. 370—375° (Gelbfärbung) (Vakuumröhrchen). — *Heptacen (VII)*, C₃₀H₁₈, aus dem vorst. beschriebenen Dihydroheptacen oder aus III durch Vermischen mit Cu-Bronze u. Erhitzen auf 320—330° bei 1 mm im CO₂-Strom, wobei zuerst die Bldg. von violetterm 5,18-Dihydroheptacen (VI) zu beobachten ist; VII sublimiert in dünner Schicht grasgrün, in dicker Schicht schwarz. — *Heptacenchinon-(7,16) (VIII)*, C₃₀H₁₆O₂, aus 7,16-Dihydroheptacen durch Kochen mit SeO₂ in Nitrobenzol; das Chinon sublimiert bei 1 mm im CO₂-Strom bei etwa 330° in braunen Krystallen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1330—38. 4/11. 1942. Herrnskretsch, Sudetenland, Privatlabor.)

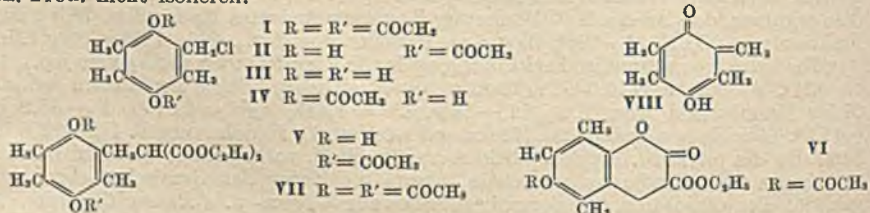
HEIMHOLD.

William F. Bruce, *Carcinogene Kohlenwasserstoffe*. IV. Die Bromierung des Hydrindens und eine einfachere Synthese des Cholanthrens. (III. vgl. C. 1939. I. 2991.) Das für die Synth. des Cholanthrens benötigte 4-Bromhydrinden wurde durch direkte Bromierung des Hydrindens bereitet, wobei die beiden möglichen Monobromhydrindene erhalten werden. Die Bromierung wurde ohne Lösungsm., in CCl₄ u. in Eisessig durchgeführt, wobei in letzterem Lösungsm. die besten Ergebnisse erzielt wurden. Die Lsg. von 118 g Hydrinden in 300 ccm Eisessig wurde bei 10° unter Kühlung mit der Lsg. von 166 g Brom in 100 ccm Eisessig innerhalb 3 Stdn. versetzt, das Rk.-Gemisch über Nacht stehen gelassen, mit 500 ccm W. versetzt, wobei sich ein Öl abschied; aus diesem Öl wurden nach dem Waschen mit Na₂SO₃-Lsg. u. W. durch W.-Dampfdest. 144 g eines Öles erhalten, das bei der Fraktionierung 30 g unverändertes Hydrinden, 76,5 g einer Fraktion vom Kp.₂₂ 124—126°, 35 g einer Fraktion vom Kp.₂₂ 126—135° u. 10 g Rückstand lieferte; die nochmalige Fraktionierung der 35-g-Fraktion ergab 25 g vom Kp.₂₄ 129 bis 131°, die mit der 76,5-g-Fraktion vereinigt wurden. Beide Fraktionen lieferten 97,5 g Monobromid vom Kp.₂₅ 128—131°, $d^{27} = 1,416$, $n_D^{27} = 1,5790$, F. —15,2 bis —17,5°. Aus dem angefallenen Rückstand wurden 8 g Nadeln vom F. 120—122° isoliert. Da die physikal. Eigg. der beiden im Rk.-Prod. vorliegenden isomeren Bromide sich kaum voneinander unterscheiden, wurde die Natur des Gemisches chem. aufgeklärt. Die Oxydation des Bromidgemisches zur 3-Brom- u. 4-Bromphthalsäure, wie auch die Überführung der Bromide in die entsprechenden Cyanide u. deren Verseifung ergaben, daß das Gemisch der Monobromhydrindene zu $\frac{1}{3}$ aus dem α -Bromid u. zu $\frac{2}{3}$ aus dem β -Bromid besteht. Aus diesem Bromidgemisch wurden die α -Naphthyl-

hydrindene bereitet u. diese durch Pyrolyse in das Cholanthren übergeführt; hierbei betrug die Ausbeute an Cholanthren 8%, berechnet auf das Bromhydrindengemisch, u. 24%, berechnet auf das α -Bromid. Die Bldg. des α -Bromhydrindens wird dann begünstigt, wenn das Hydrinden bei der Bromierung zur Bromslg. gegeben wird. (J. Amer. chem. Soc. 63. 301—03. Jan. 1941. Cornell Univ., Backer Labor. of Chemistry.) WOLZ.

William F. Bruce, *Carcinogene Kohlenwasserstoffe. V. Ein Vergleich der Fluorescenzintensität des Cholanthrens und einiger seiner Homologen.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Während bei der Unters. der relativen Fluorescenzintensität in der Cholanthrenreihe mit Lsgg. gleicher numer. Konz. eine Abnahme der Fluorescenzintensität mit steigendem Molgewicht festgestellt worden war, wurde jetzt gefunden, daß unter Verwendung äquimol. Konz. die höheren Glieder der Reihe nur eine unbedeutende Abnahme der Fluorescenzintensität zeigen, wenn auch ein leichter Abfall mit steigendem Molgewicht deutlich festzustellen ist. Der Zusammenhang zwischen Fluorescenzintensität u. carcinogener Wirksamkeit, der sich beim Vgl. der numer. Konz. ergibt, verschwindet daher, wenn äquimol. Konz. zur Unters. gelangen. Der leichte Abfall der Fluorescenzintensität ist mit der starken Abnahme der carcinogenen Wirksamkeit nicht zu vergleichen. Wenn sich auch beim Cholanthren u. Methylcholanthren die Fluorescenzintensität u. die carcinogene Wirksamkeit im selben Sinne u. beinahe im selben Ausmaße ändern, so bleibt es auf Grund der in der Reihe der höheren Homologen gefundenen Beziehungen fraglich, ob tatsächlich ein Zusammenhang zwischen Fluorescenzintensität u. carcinogener Wirksamkeit besteht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 304—05. Jan. 1941. Cornell Univ., Backer Labor. of Chemistry.) WOLZ.

Lee Irvin Smith und Robert B. Carlin, *Die Struktur des Chlormethylierungsproduktes von Trimethylhydrochinondiäacetat.* XV. Mitt. über Chinone und Metalenolate. (XIV. vgl. C. 1941. II. 1274.) SMITH u. Mitarbeiter (C. 1939. II. 3108) hatten dem Chlormethylierungsprod. aus Trimethylhydrochinondiäacetat, Formaldehyd u. HCl die Konst. I zugeschrieben. Wie Vff. jetzt fanden, ist diese Formulierung unrichtig. Das Chlormethyliderv. ist vielmehr unter Abspaltung einer Acetylgruppe entstanden u. besitzt die Konst. II. Trimethylhydrochinon selbst ergab bei der Chlormethylierung 3,6-Dioxy-2,4,5-trimethylbenzylchlorid (III), aus dem durch Einw. von Acetanhydrid dasselbe Diäacetat (I) wie aus II erhalten wurde. Daß II ein o-Oxybenzylchlorid u. keine m-Verb. IV ist, geht aus der großen Rk.-Fähigkeit des Cl-Atoms hervor, die II mit III teilt. In der Kälte mit der äquivalenten Menge Na-Malonester ergab II den monoalkylierten Malonester V, der sich ohne Schwierigkeiten in das Diäacetat VII umwandeln ließ. Ein Überschuß an Na-Malonester oder längere Rk.-Dauer führte dagegen zur Bldg. des 3-Carboxy-6-acetoxy-5,7,8-trimethyl-dihydrocumarins (VI). Als Nebenprod. konnte in beiden Fällen eine Verb. gefaßt werden, die aus dem dialkylierten Malonester durch Abspaltung von A. hervorgegangen sein muß. V wandelte sich unter Einw. von Na-Malonester oder NaOH in A. in VI um. Na-Acetat vermochte dagegen diese Umsetzung nicht herbeizuführen. Der Übergang von V in VI besitzt eine gewisse Analogie zu der n. CLAISEN-Kondensation, bei der die treibende Kraft für die Rk. das Bestreben einer stärkeren Säure ist, die schwächere aus ihrem Salz in Freiheit zu setzen. V — die stärkere Säure — macht aus Na-Malonester den Ester frei u. wird selbst in die Na-Verb. verwandelt, die ihrerseits — katalysiert durch das Alkali — in das Na-Salz der nächst stärkeren Säure (VI) übergeht. III ist eine relativ unbeständige Substanz. Bei der W.-Dampfdest. lieferte III unter Abspaltung von HCl ein Prod., in dem Durochinon nachgewiesen wurde. Diese Umwandlung von III in das Tetramethylchinon muß über ein Zwischenprod. vom Typus VIII gehen. Merkwürdigerweise lieferte auch I, unter H₂ mit 2 Äquivalenten NaOC₂H₅ u. 1 Äquivalent Na-Malonester behandelt, Durochinon in einer Ausbeute von 10% vom Einsatz, während Alkylierungsprod. nicht erhalten wurden. Auch andere Verbb. ließen sich aus dem Rk.-Prod. nicht isolieren.

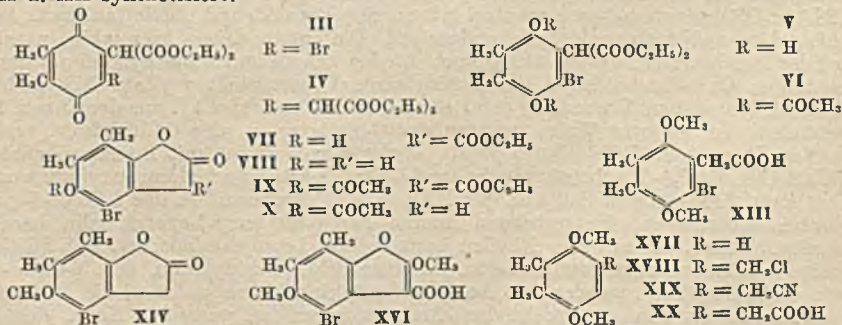


Versuche. 3-Acetoxy-6-oxy-2,4,5-trimethylbenzylchlorid (II), C₁₂H₁₅O₃Cl, aus Trimethylhydrochinondiäacetat mit 40%ig. Formaldehydsg. u. konz. HCl bei 30° unter Einleiten von HCl; Ausbeute 89%. Aus Ä.-Pae. Nadelchen vom F. 150—151°. —

3,6-Dioxy-2,4,5-trimethylbenzylchlorid (III), aus Trimethylhydrochinon wie II; aus Ä.-P.Ac. Krystalle, die schon während der Krystallisation braun wurden u. bei 114 bis 115° schmolzen. Analysenrein konnte III nicht erhalten werden. Bei der Red. von III mit Zn-Staub in essigsaurer Lsg. entstand Durohydrochinon, das durch FeCl₃ zu Durochinon vom F. 109—110° oxydiert wurde. Aus einer durch längeres Stehen zersetzter Partie von III ließ sich durch Dest. mit W.-Dampf ebenfalls Durochinon isolieren. — 3,6-Diacetoxy-2,4,5-trimethylbenzylchlorid (I), C₁₁H₁₇O₄Cl, aus II oder III durch Erhitzen mit Acetanhydrid u. etwas konz. H₂SO₄; Ausbeuten nahezu quantitativ. Aus Bzl.-P.Ac. lange, glitzernde Prismen vom F. 165°. — 3-Acetoxy-6-oxy-2,4,5-trimethylbenzylmalonsäureäthylester (V), C₁₈H₂₆O₇, aus II durch 2-std. Rühren mit der äquivalenten Menge Na-Malonester bei Zimmertemp.; Ausbeute 30%. Aus wss. A. glitzernde Platten vom F. 81—82°. — 3,6-Diacetoxy-2,4,5-trimethylbenzylmalonsäureäthylester (VII), C₂₁H₂₈O₈, aus V durch Aufkochen mit Acetanhydrid u. einer Spur konz. H₂SO₄; Ausbeute 90%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 75—76°. — Di-(3-acetoxy-6-oxy-2,4,5-trimethylbenzyl)-malonsäureäthylester, C₃₁H₄₀O₁₀, Nebenprod. bei der Herst. von V, das in Ausbeuten bis zu 50% anfiel; aus A. große, dünne Platten vom F. 175°. — 3-Carbäthoxy-6-acetoxy-5,7,8-trimethyl-3,4-dihydrocumarin (VI), aus V durch 45-std. Stehen mit Na-Malonester oder durch 3-wöchiges Aufbewahren mit NaOH in Ä. aus II durch 95-std. Rühren mit Na-Malonester in Äther. Aus wss. A. Nadeln vom F. 117 bis 118°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 524—27. 6/3. 1942. Minneapolis, Minn., Univ.)

HEIMHOLD.

Lee Irvin Smith und Franklin L. Austin, Die Reaktion zwischen Chinonen und Enolaten. XVI. Dibrom-o-xylochinon und Natriummalonester. (XV. vgl. vorst. Ref.) Na-Malonester reagierte mit Dibrom-o-xylochinon in Dioxan unter Bldg. des Chinons III u. — bei längerer Rk.-Dauer — des Chinons IV. III konnte über das feste Hydrochinon V, das als Diacetat (VI) charakterisiert wurde, in reiner Form erhalten werden. 75%ig. H₂SO₄ wandelte V bei Zimmertemp. in das Isocumaranon VII um, das wie V selbst durch heiße Essigsäure in VIII übergeführt wurde. VI blieb dagegen beim Kochen mit Essigsäure unverändert. Bei der Acetylierung ergaben VII u. VIII die zugehörigen Acetate IX u. X. X entstand aus IX wie VIII aus VII durch Einw. von sd. Essigsäure. Mit Dimethylsulfat u. Alkali lieferte VIII das Phenylessigsäurederiv. XIII. Dagegen wurde bei der Methylierung von V nicht direkt XIII, sondern eine Verb. der Zus. C₁₃H₁₃O₅Br erhalten, der wahrscheinlich die Formel XVI zukommt, da sie ihre Löslichkeit in Bicarbonatlsg. durch Dest. mit W.-Dampf verliert u. hierbei in XIV übergeht. Erst bei der Methylierung von XIV entstand XIII. Die Bldg. von XVI aus dem offenkettigen Hydrochinon V läßt auf das Auftreten eines Zwischenprod. schließen, das sich von VII ableitet. Wenn diese Annahme stimmt, dann sollte man aus VII durch Methylierung XVI erhalten können. Das Methylierungsprod. von VII war ein Öl, aus dem zwar XVI selbst nicht isoliert werden konnte, das aber bei der W.-Dampfdest. XIV ergab, womit der Beweis für das Vork. von XVI in dem Methylierungsprod. erbracht war. Um für die beschriebenen Verbb. einen einwandfreien Konst.-Beweis zu erhalten, wurde XIII zum Vgl. aus XVII über die Verbb. XVIII, XIX u. XX synthetisiert.

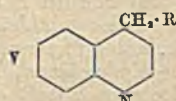
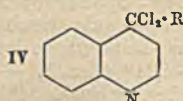
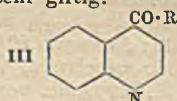


Versuche. o-Xylochinon, aus 2,3-Dimethylphenol durch Kupplung mit diazotierter Sulfanilsäure in alkal. Lsg., Spaltung der Azoverb. durch Red. mit Na₂S₂O₄ u. Oxydation des gebildeten Aminophenols durch Einw. von Fe₂(SO₄)₃ in schwefelsaurer Lsg. unter fortdauernder W.-Dampfdest. im Vakuum; Ausbeute 61%, F. 56,5 bis 57,5°. Hydrochinon, F. 223—224° (Zers.). — Dibrom-o-xylochinon, C₈H₆O₂Br₂, aus o-Xylochinon mit Br₂ in Chlf.; Ausbeute 94%. Aus A. Krystalle vom F. 152,5 bis 153°. — Dibrom-o-xylohydrochinon, C₈H₈O₂Br₂, aus dem Chinon in A. mit SnCl₂

u. HCl; Ausbeute 87%. Aus wss. A. kurze Nadeln vom F. 163—164°. *Diacetat*, C₁₂H₁₂O₄Br₂, aus dem Chinon durch reduzierende Acetylierung mit Zn-Staub in einem Gemisch aus Eisessig u. Acetanhydrid; Ausbeute 79%. Aus verd. Essigsäure Krystalle vom F. 203—206°. — *2-Brom-4,5-dimethyl-3,6-dioxyphenylmalonsäureäthylester* (V) C₁₅H₁₆O₆Br, aus Dibrom-o-xylochinon durch Umsetzung mit Na-Malonester in Dioxan, Zers. der entstandenen Na-Verb. mit Essigsäure u. Red. des Chinonesters durch Schütteln seiner äther. Lsg. mit gesätt. Na₂S₂O₄-Lsg., Ausbeute 78%. Aus Ä. Krystalle vom F. 126—127°. — *3-Brom-2-dicarbäthoxymethyl-5,6-dimethylbenzochinon* (III), C₁₅H₁₇O₆Br, aus V in A. mit FeCl₃; Kp.₁ 115—120°. — *2,3-Bis-(dicarbäthoxymethyl)-5,6-dimethylbenzochinon* (IV), C₂₂H₂₈O₁₀, aus Dibrom-o-xylochinon durch längere Einw. von 2 Äquivalenten Na-Malonester in Dioxan; aus PAe. gelbe Krystalle vom F. 83 bis 84°. — *Diacetat* VI, C₁₆H₂₀O₈Br, aus V mit Acetanhydrid u. etwas H₂SO₄; Ausbeute 89%. Aus Ä.-PAe. Krystalle vom F. 92—93°. — *3-Carbäthoxy-4-brom-6,7-dimethyl-5-oxyisocumaranon* (VII), C₁₃H₁₃O₅Br, aus V in Chf. durch Schütteln mit 75%ig. H₂SO₄; Ausbeute 95%. Aus Bzl.-PAe. benzolhaltige Krystalle, die nach Trocknen im Vakuum bei 78° den F. 109—110° zeigten. *Acetat* IX, C₁₅H₁₆O₆Br, aus VII durch kurzes Erhitzen mit Acetanhydrid u. etwas H₂SO₄; aus A. Nadeln vom F. 117—118°. — *4-Brom-6,7-dimethyl-5-oxyisocumaranon* (VIII), C₁₆H₂₀O₅Br, aus VI durch kurzes Kochen mit HCl-haltiger Essigsäure, aus VII durch Einw. von sd. Eisessig oder aus V durch Kochen mit Essigsäure u. etwas Zn (Ausbeute 88%); aus Ä.-PAe. Krystalle vom F. 155—156°. *Acetat* X, C₁₂H₁₁O₄Br, aus IX durch halbst. Kochen mit Essigsäure oder aus VIII mit Acetanhydrid u. etwas H₂SO₄ (Ausbeute 86%); aus A.-Aceton Krystalle vom F. 195—197°. — *4-Brom-3-carboxy-2,5-dimethoxy-6,7-dimethylcumaron* (XVI), C₁₃H₁₃O₅Br, aus V mit Dimethylsulfat u. sd. methanol. KOH; Ausbeute 56%. Aus Ä.-PAe. Krystalle vom F. 141—143°. — *4-Brom-6,7-dimethyl-5-methoxyisocumaranon* (XIV), C₁₁H₁₁O₅Br, aus XVI durch Dest. mit W.-Dampf oder aus VII durch Behandlung mit Dimethylsulfat u. sd. methanol. KOH u. anschließende W.-Dampfdest. des Rk.-Prod.; aus PAe. Krystalle vom F. 113—113,5°. — *o-Xylohydrochinon-dimethyläther* (XVII), C₁₀H₁₄O₂, aus o-Xylohydrochinon mit Dimethylsulfat u. sd. methanol. KOH; Ausbeute 96%. Krystalle vom F. 78° aus verd. Methanol. — *2,5-Dimethoxy-3,4-dimethylbenzylchlorid* (XVIII), C₁₁H₁₄O₂Cl, aus XVII mit 40%ig. Formaldehyd u. konz. HCl unter Einleiten von HCl-Gas; Ausbeute 52%. Kp.₂₅ 162 bis 163°, aus PAe. Krystalle vom F. 67—68°. — *2,5-Dimethoxy-3,4-dimethylbenzylcyanid* (XIX), C₁₂H₁₅O₂N, aus XVIII in A. mit wss. KCN-Lsg.; Ausbeute 55%. Aus verd. A. lange Nadeln vom F. 95—96°. — *2,5-Dimethoxy-3,4-dimethylphenyllessigsäure* (XX), C₁₂H₁₆O₄, aus XIX durch Kochen mit einem Gemisch aus Essigsäure, H₂SO₄ u. W.; Ausbeute 44%. Aus PAe. Nadeln vom F. 120—121°. — *2,5-Dimethoxy-3,4-dimethyl-6-bromphenyllessigsäure* (XIII), C₁₂H₁₅O₄Br, aus XX mit Br₂ in Chf., aus XIV mit Dimethylsulfat u. sd. methanol. KOH (Ausbeute 57%) oder aus VIII in derselben Weise (Ausbeute 63%); aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 154—155°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 528—33. 6/3. 1942. Minneapolis, Minn., Univ.)

HEIMHOLD.

Thomas S. Work, *Antiplasmodienwirkung und chemische Konstitution*. VI. *Verbindungen, die sich vom Lepidylamin ableiten*. (V. vgl. KING u. WORK, C. 1943. I. 728.) α -Diäthylamino- δ -aminopentan wurde mit Benzaldehyd, Salicylaldehyd, Anisaldehyd u. m-Nitrobenzaldehyd kondensiert. Die entstandenen Azomethine ergaben bei der katalyt. Red. die gesätt. Amine. Analog konnte aus α -Diäthylamino- δ -aminopentan u. Chinolin-4-aldehyd das Lepidylamin V hergestellt werden. Ein anderer Weg zur Darst. von V wurde in der Red. des Amidichlorides IV, aus dem Amid III, gefunden. In analoger Weise konnten das 6-Methoxy- u. das 6-Chlorderiv. von V hergestellt werden. 5-Chlorisatin ergab bei der Kondensation mit Brenztraubensäure 6-Chlorchinolin-2,4-dicarbonsäure, die zu 6-Chlorcinchoninsäure decarboxyliert wurde. Das Amid der letzteren ließ sich mit P₂O₅ in sd. Nitrobenzol in das 6-Chlor-4-cyanchinolin überführen. Entsprechend konnte das 6-Methoxy-4-cyanchinolin bereitet werden. Verss., die aus den Nitrilen hergestellten Lepidylaminderiv. mit Diäthylamino- ω -chlorhexan zu kondensieren, schlugen fehl. Lepidylamin, sein 6-Chlor- u. sein 6-Methoxyderiv. wurden mit Acetylsulfanylchlorid umgesetzt u. die N³-Acetylsulfonamide zu den entsprechenden Aminosulfonamiden verseift. Keine der beschriebenen Verb. war bei der Kanariën malaria wirksam. Die Sulfonamide erwiesen sich als sehr giftig.

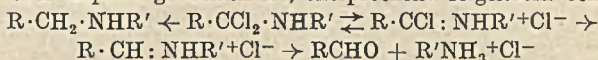
R in allen Fällen = NH·CHCH₂·CH₂·CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂

Versuche. α -Diäthylamino- δ -amylbenzylamin, $C_{16}H_{28}N_2$, aus Diäthyl- δ -aminoamylamin durch Kondensation mit Benzaldehyd u. anschließende Red. mit Pd-Kohle u. H_2 in A.; Kp.₂₅ 187—189°. — α -Diäthylamino- δ -amyl-*p*-methoxybenzylamin, $C_{17}H_{30}ON_2$, aus Diäthyl- δ -aminoamylamin u. Anisaldehyd wie die vorige Verb.; Kp.₁₇ 218°. — α -Diäthylamino- δ -amyl-*m*-aminobenzylamin, $C_{16}H_{29}N_3$, aus Diäthyl- δ -aminoamylamin u. *m*-Nitrobenzaldehyd durch Kondensation u. katalyt. Red.; Kp.₂₅ 184—186°. — α -Diäthylamino- δ -amyllepidylamin, $C_{19}H_{29}N_3$, aus Chinolin-4-aldehyd u. Diäthyl- δ -aminoamylamin wie die vorigen Verb. oder aus Cinchoninsäurechlorid durch Umsetzung mit Diäthyl- δ -aminoamylamin in Chlf., Umwandlung des Amids mit PCl_5 in Chlf. in das Dichlorid u. Red. desselben mit $SnCl_2$ u. HCl in äther. Lsg.; Kp.₁ 180 bis 200°. *Dipikrat*, aus A. Nadeln vom F. 147—148°. — *Cinchoninsäurenitril*, aus Cinchoninsäureamid mit P_2O_5 in sd. Nitrobenzol; Ausbeute 78%. — *Lepidylamin*, aus dem vorigen Nitril durch katalyt. Red. mit Pt-Oxyd u. H_2 in einem Gemisch aus Methanol u. n. HCl; Ausbeute fast 100%. — *N¹-Lepidylsulfanilamid*, $C_{16}H_{15}O_2N_3S$, aus Lepidylamin u. Acetylsulfanilylchlorid durch Kondensation mit $NaHCO_3$ in wss. Aceton über das *N⁴-Acetylderiv.* (aus wss. A. lange Nadeln vom F. 134—136° u. 185 bis 190° nach Trocknen bei 120°), das durch 10%_{ig.} NaOH verseift wurde; Krystalle vom F. 194° aus Methanol. — *Chininsäureamid*, $C_{11}H_{19}O_2N_2$, aus Chininsäuremethylester mit NH_3 in Methanol; aus Essigester kleine, harte Prismen, aus wss. A. lange Nadeln vom F. 210—212°. — *Chininsäurenitril*, aus dem Amid mit P_2O_5 in sd. Nitrobenzol; aus wss. A. Krystalle vom F. 155°. — *6-Methoxylepidylamin*, aus dem Nitril durch katalyt. Red. mit Pt-Oxyd in einem Gemisch aus A. u. n. HCl; Ausbeute fast 100%. *Dihydrochlorid*, aus verd. A. Krystalle vom F. 255—256°. — *N¹-Acetyl-N¹-(6-methoxylepidyl)-sulfanilamid*, $C_{16}H_{19}O_4N_3S$, aus Acetylsulfanilylchlorid u. 6-Methoxylepidylamin mit $NaHCO_3$ in wss. Aceton; Krystalle vom F. 215° aus Aceton. — *N¹-(6-Methoxylepidyl)-sulfanilamid*, $C_{17}H_{17}O_3N_3S$, aus dem Acetylderiv. durch Verseifung mit 2-n. NaOH; Krystalle vom F. 194° aus Aceton. — α -Diäthylamino- δ -amyl-6-methoxylepidylamin, $C_{20}H_{31}ON_3$, aus Chininsäurechloridhydrochlorid u. Diäthyl- δ -aminoamylamin wie α -Diäthylamino- δ -amyllepidylamin (s. oben); Kp.₁ 210—212°. *Tripikrat*, aus A. Krystalle vom F. 87—88°. — *6-Diäthylaminohexanol*, $C_{10}H_{23}ON$, aus Diäthylamin durch mehrstd. Erhitzen mit Hexamethylenetetramin auf 100° im Druckgefäß; Kp.₂ 96—99°. — *Diäthylamino- ω -chlorhexan*, $C_{10}H_{22}NCl$, aus der vorigen Verb. mit $SOCl_2$ in Chlf.; Kp.₁₀ 118—120°. — *6-Chlorchinolin-2,4-dicarbonsäure*, $C_{11}H_9O_2NCl$, aus 5-Chlorisatin mit Brenztraubensäure in 33%_{ig.} wss. KOH; aus $NaHCO_3$ -Lsg. mit Säure als Prod. mit 1 H_2O vom F. etwa 250° (Zers.). — *6-Chlorcinchoninsäure*, $C_{10}H_9O_2NCl$, aus der Dicarbonsäure durch Kochen mit Nitrobenzol; Krystalle vom F. 302° aus Nitrobenzol. *Methylester*, $C_{11}H_9O_2NCl$, aus der Säure durch Umwandlung mit $SOCl_2$ in Chlf. in das Säurechlorid u. Umsetzung desselben mit Methanol; aus Lg.-Bzl. Nadeln vom F. 79,5°. — *6-Chlorcinchoninsäureamid*, $C_{10}H_7ON_2Cl$, aus dem Methylester mit NH_3 in Methanol; F. 244°. — *6-Chlorcinchoninsäurenitril*, $C_{10}H_7N_2Cl$, aus dem Säureamid mit P_2O_5 in sd. Nitrobenzol; aus Essigester lange Nadeln vom F. 164°. — *6-Chlor-4-aminomethylchinolin*, $C_{10}H_9N_2Cl$, aus dem Nitril durch katalyt. Red. mit Pt-Oxyd u. H_2 in einem Gemisch von A. u. n. HCl; aus Ä. Nadeln vom F. 90°. *Dihydrochlorid*, Rhomben vom F. etwa 250° (Zers.). — *N¹-(6-chlorlepidyl)-sulfanilamid*, $C_{18}H_{16}O_2N_3ClS$, aus 6-Chlorlepidylamin u. Acetylsulfanilylchlorid mit $NaHCO_3$ in wss. Aceton; Nadeln vom F. 194° aus Aceton. — *N¹-(6-chlorlepidyl)-sulfanilamid*, $C_{17}H_{14}O_2N_3ClS$, aus dem Acetylderiv. mit 2-n. NaOH; Krystalle vom F. 200° aus Methanol. — *6-Chlorcinchoninsäureamid* a. *Diäthyl- δ -aminoamylamin*, $C_{19}H_{26}ON_3Cl$, aus 6-Chlorcinchoninsäurechloridhydrochlorid u. dem Amin in Chlf.; aus Lg. Krystalle vom F. 99°. — α -Diäthylamino- δ -amyl-6-chlorlepidylamin, $C_{19}H_{25}N_3Cl$, aus dem Amid durch Umwandlung mit PCl_5 in Chlf. in das Dichlorid u. Red. desselben mit $SnCl_2$ u. HCl in äther. Lösung. *Tripikrat* (?), aus Aceton-A. Krystalle vom F. 97 bis 99°. (J. chem. Soc. [London] 1942. 426—29. Juli. London, National Inst. for Med. Res.)

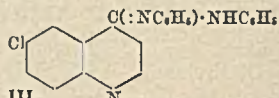
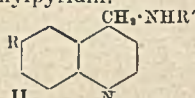
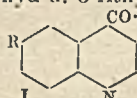
HEIMHOLD.

Thomas S. Work, *Die Synthese von Aminen aus Amiden über die Amidchloride*. Bei einem Vers. zur Anwendung der Aldehydsynth. von SONN u. MÜLLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 52 [1919]. 1927) auf *Cinchoninanilid* (I; $R' = H, R = C_6H_5$) — Umsetzung mit 1 Mol. PCl_5 u. Red. des Rk.-Prod. mit $SnCl_2$ u. HCl — entstand statt des Chinolin-4-aldehyds *N-Phenyllepidylamin* (II; $R = H, R' = C_6H_5$), das in noch besserer Ausbeute bei Anwendung von 2 Moll. PCl_5 erhalten wurde. Entsprechend ergaben *Cinchoninsäuremethylester* (I; $R = H, R' = CH_3$) u. *6-Chlorcinchoninanilid* (I; $R = Cl, R' = C_6H_5$) *N-Methylepidylamin* (II; $R = H, R' = CH_3$) als Dihydrochlorid u. *N-Phenyl-6-chlorlepidylamin* (II; $R = Cl, R' = C_6H_5$). Aus 6-Methoxycinchoninsäureamid (I; $R = OCH_3, R' = H$) u. Cinchoninsäurediäthylamid konnten dagegen keine

Amine erhalten werden. Zur Aufklärung des Mechanismus der beschriebenen Rk. wurde *6-Chlorcinchoninanilid* (I; R = Cl, R' = C₆H₅) in Chlf. mit 2 Moll. PCl₅ umgesetzt. Dabei entstand als 1. Rk.-Prod. das Hydrochlorid des Ausgangsmaterials u. ein unbeständiges gelbes Öl, die bei weiterer Einw. von PCl₅ in *6-Chlorcinchoninanilidamiddichlorid* übergingen, dessen Konst. durch Umsetzung mit Anilin zum *N,N-Diphenyl-6-chlor-4-chinolylamidin* (III) bewiesen werden konnte. Die Entstehung des Amiddichlorids als Zwischenprod. macht auch die Bldg. des Amins II (R = Cl, R' = C₆H₅) bei der Red. mit SnCl₂ u. HCl verständlich. In der 1. Phase der Rk. von SONN u. MÜLLER setzt sich zweifellos das Amid mit PCl₅ in folgender Weise um: R·CO·NHR' ⇌ R·C(OH):NR' + PCl₅ → R·CCl:NR' + R·CO·NHR'·HCl + POCl₃. Das entstandene Imidchlorid addiert dann bei der Red. mit SnCl₂ u. überschüssiger HCl noch 1 Mol. HCl unter Bldg. des Amiddichlorids, das zum sek. Amin red. wird. Die Entstehung von Aminen oder Aldehyden bei der Rk. von SONN u. MÜLLER ist wahrscheinlich abhängig davon, ob in dem Additionsprod. aus Imidchlorid u. HCl die letztere polar oder unpolare gebunden ist, entsprechend folgendem Schema:



Zweifellos ist die bes. Elektronenanordnung in den Chinolinderivv. der Anlaß für die Ausbildg. der unpolaren Form der Amiddichloride. Wenn diese Ansicht stimmt, dann sollte das Anil des Chinolin-4-aldehyds HCl ebenfalls zu einer unpolaren Verb. addieren, die bei der Red. *N-Phenyllepipydylamin* ergeben müßte. Dies war in der Tat der Fall. Bei der Red. von Chinolin-4-aldehydanil mit SnCl₂ u. HCl entstand dasselbe Amin wie bei der Anwendung der Rk. von SONN u. MÜLLER auf Cinchoninanilid. Dagegen ergab Benzanilid bei der Umsetzung mit SnCl₂ u. HCl quantitativ Benzaldehyd. Nicotinäthylamid verhielt sich bei der SONN-MÜLLERSCHEN Rk. wie ein Mittelding zwischen einem Chinolin- u. einem Benzolderiv., es lieferte nebeneinander Pyridin-3-aldehyd u. 3-Äthylaminomethylpyridin.



Versuche. *Cinchoninanilid*, C₁₆H₁₂ON₂, aus Cinchoninsäurechloridhydrochlorid mit Anilin in Chlf.; aus Bzl. kurze Nadeln vom F. 161—162°. — *N-Phenyllepipydylamin*, C₁₆H₁₄N₂, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 2 Moll. PCl₅ in Toluol, Entfernung des Toluols u. Behandlung des festen Rückstandes mit SnCl₂ u. äther. HCl-Lsg.; F. 121°. — *Cinchoninsäuremethylester*, C₁₁H₁₀ON₂, aus Cinchoninsäuremethylester u. 33%ig. alkoh. Methylaminlsg. durch Erhitzen auf 100° im Rohr; aus Ä. Krystalle vom F. 111°. — *N-Methyllepipydylamin*, C₁₁H₁₂N₂, aus der vorigen Verb. durch aufeinanderfolgende Behandlung mit PCl₅ in Chlf. u. mit SnCl₂ in äther. HCl-Lsg.; Öl. *Dihydrochlorid*, aus Methanol Prismen oder Nadeln vom F. 215—220° (Zers.). — *Cinchoninsäurediäthylamid*, C₁₄H₁₆ON₂, aus Cinchoninsäurechloridhydrochlorid mit überschüssigem Diäthylamin in Bzl.; Kp.₂ 180°. *Pikrat*, aus Ä. Krystalle vom F. 189°. — *6-Chlorcinchoninanilid*, C₁₆H₁₁ON₂Cl, aus *6-Chlorcinchoninsäurechloridhydrochlorid* wie Cinchoninanilid; aus Aceton Krystalle vom F. 205°. — Kurze Umsetzung der vorigen Verb. mit 2 Moll. PCl₅ in Chlf. ergab *6-Chlorcinchoninanilidhydrochlorid* u. ein unbeständiges, gelbes Öl, das beim Kochen mit Anilin in *N,N-Diphenyl-6-chlor-4-chinolyamidin* (C₂₂H₁₈N₃Cl, aus Aceton Prismen vom F. 207°) überging. Wurde das Hydrochlorid des *6-Chlorcinchoninanilids* länger mit PCl₅ gekocht, so bildete sich *6-Chlorcinchoninanilidamiddichlorid* (C₁₆H₁₁N₂Cl₂, orangefarbene Krystalle durch Anreiben mit CS₂), das mit Anilin *N,N-Diphenyl-6-chlor-4-chinolyamidin* lieferte u. durch SnCl₂ u. äther. HCl zu *N-Phenyl-6-chlorlepipydylamin* (C₁₆H₁₃N₂Cl, F. 129°; *Hydrochlorid*, Zers.-F. 158—160°; *Nitrosamin*, C₁₆H₁₂ON₂Cl, aus Ä. Nadeln vom F. 131°) red. wurde. — *Chinolin-4-aldehydanil*, C₁₆H₁₂N₂, aus Chinolin-4-aldehyd u. Anilin durch Erhitzen auf 100°; aus Ä.-Lg. dünne Plättchen vom F. 85°. Bei der Red. des Anils mit SnCl₂ u. äther. HCl-Lsg. entstand *N-Phenyllepipydylamin* vom F. 120—121°. — Das Amiddichlorid aus Oxaminsäureäthylester ergab bei der Red. mit SnCl₂ u. äther. HCl kein Amin. — *Nicotinäthylamid*, C₈H₁₀ON₂, aus Nicotinsäuremethylester u. 33%ig. alkoh. Äthylaminlsg. durch Erhitzen auf 100° im Bombenrohr; Kp.₁₂ 152°, aus Ä. Krystalle vom F. 57°. Bei der Umsetzung des Amids mit 2 Moll. PCl₅ in Chlf. u. anschließender Red. des Rk.-Prod. mit SnCl₂ u. äther. HCl entstanden *Pyridin-3-aldehyd* (*Phenylhydrazon*, C₁₂H₁₁N₃, F. 157°) u. *3-Äthylaminomethylpyridin* (*Platinchlorid*, C₈H₁₂N₂PtCl₆; *Dipikrat*, F. 207°). (J. chem. Soc. [London] 1942. 429—32, Juli. London, Nat. Inst. für Med. Res.)

Walter A. Jacobs und Lyman C. Craig, *Die Aconitumalkaloide*. VIII. Über *Atisin*. (VII. vgl. C. 1942. II. 2996.) Nach den Angaben von LAWSON u. TOPPS (vgl. C. 1938. I. 2185) haben Vff. aus den Wurzeln von *Aconitum heterophyllum* das Alkaloid *Atisin* (I), C₂₂H₃₃O₂N, als kristallin. Hydrochlorid isoliert. Den gegenüber den Angaben von JOWETT (J. chem. Soc. [London] 69 [1896]. 1518) wesentlich höheren Drehwert ihres Atisinhydrochlorids ($[\alpha]_D^{25} = +28^\circ$ statt $+18,46^\circ$) führen Vff. auf die Unbeständigkeit von I in alkal. Medium zurück, die bei der Aufarbeitung zu beachten ist. Durch Einw. von NaOC₂H₅ oder methanol. NaOH auf I wurde eine Base erhalten, deren Analysendaten auf ein *Dihydroatisin*, C₂₂H₃₅O₂N, stimmen. Dementsprechend lieferte diese Verb. auch bei der Hydrierung unter Aufnahme von 1 H₂ ein *Tetrahydroatisin* vom F. 171—174°, $[\alpha]_D^{25} = -33^\circ$ (Toluol) u. -23° (Chlf.), das im Gemisch mit isomeren Tetrahydroderiv. auch bei der Hydrierung von I in Ggw. von PtO₂ unter Aufnahme von 2 H₂ entstand. Im Gegensatz zu den Angaben von LAWSON u. TOPPS führte auch die Hydrierung von I mit Pd-Schwarz direkt zu einem Gemisch von Tetrahydroderivaten. Die beiden O-Atome von I gehören nach dem Ergebnis der ZEREWITINOFF-Best. 2 OH-Gruppen an. Dieser Befund konnte durch Darst. eines Diacetylderiv. von I bestätigt werden. I enthält somit 2 OH-Gruppen, 1 Methylimidgruppe, mindestens 1 C-Methylgruppe u. 2 Doppelbindungen, so daß ihm wahrscheinlich ein pentacycl. Ringsyst. zugrunde liegt. Wahrscheinlich bilden 3 dieser Ringe ein hydriertes Phenanthrensystem. In Übereinstimmung damit wurde bei der Se-Dehydrierung von I u. a. auch 1-Methylphenanthren erhalten. Daneben entstanden u. a. ein KW-stoff C₁₇H₁₆, ein KW-stoff C₁₅H₁₂, eine Base C₁₆H₁₅N vom F. 83—85° u. eine sauerstoffhaltige Base C₁₆H₁₅ON vom F. 258—261°.

Versuche. *Atisin*, C₂₂H₃₃O₂N, aus der Droge durch Ausziehen mit 70%ig. A., Verdampfen des Lösungsm., Aufnehmen des Rückstandes mit 10%ig. H₂SO₄, Entfernung nichtbas. Anteile mit Chlf., Versetzen mit Na₂CO₃ bis zur eben lackmusalk. Rk., Abtrennung schwacher Basen durch Extraktion mit Bzl., Zugabe von überschüssiger NaOH, erneute Extraktion mit Bzl., Konz. des Bzl.-Auszugs u. Behandlung des Rückstandes mit konz. HCl als kristallin. *Hydrochlorid*, das aus 50%ig. A. flache Nadeln vom F. 311—312° (Zers.), $[\alpha]_D^{25} = +28^\circ$ (in W.) bildete. Die freie Base konnte auch aus dem Salz nicht in kristallin. Form in Freiheit gesetzt werden u. fiel bei der Dest. des Rückstandes der benzol. Lsg. im Hochvakuum von 0,01 μ bei 140° als amorphes Pulver vom F. 57—60° an. — *Diacetylatisinhydrochlorid*, C₂₆H₃₈O₄NCl, aus Atisinhydrochlorid durch kurzes Kochen mit Acetanhydrid; aus A.-Ä. Nadeln vom F. 241—243° (Zers.). — *Dihydroatisin* (?), C₂₂H₃₅O₂N, aus Atisinhydrochlorid durch 34-st. Erhitzen mit einer gesätt., methanol. NaOH-Lsg. auf 100° im Bombenrohr; aus Ä. große Prismen vom F. 156—158° (korr.), $[\alpha]_D^{25} = -45^\circ$ (in Toluol). *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. Nadeln vom F. 261—262°, $[\alpha]_D^{25} = -17^\circ$ (in W.). — Bei einem Vers. zur Entmethylierung von Atisin durch mehrstd. Kochen seines Hydrochlorids mit alkoh. KOC₂H₅-Lsg. entstand ein Gemisch, aus dem ein *Hydrochlorid*, das in Nadeln vom F. 303° (Aufschäumen) u. dem Drehwert $[\alpha]_D^{27} = -2^\circ$ (in W.) kryst., u. die Dihydrobase vom F. 152° isoliert werden konnten. — Atisinhydrochlorid u. die Dihydrobase lieferten bei der katalyt. Hydrierung mit PtO₂ in Methanol oder mit Pd-Schwarz in essigsaurer Lsg. unter einem Druck von 3 atü ein Gemisch von Tetrahydroverb., aus dem durch wiederholte Krystallisation aus 95%ig. A. ein einheitliches *Tetrahydroderiv.* herausgeholt werden konnte, das flache Nadeln vom F. 171—174°, $[\alpha]_D^{25} = -33^\circ$ (in Toluol), -23° (in Chlf.), bildete. — Durch Einw. von Na u. A. auf Atisinhydrochlorid entstand Dihydroatisin, das sich zur Tetrahydroverb. hydrieren ließ. — Atisin ergab beim Erhitzen mit Se auf 340° folgende Dehydrierungsprod.: Base C₂₁H₃₁ON, aus Ä. gekrümmte Nadeln vom F. 180—190° (unscharf). — Verb. C₁₆H₁₅ON, aus Aceton u. Chlf. blaßgelbe Nadeln vom F. 258—261°. — Base C₁₆H₁₅N, aus A. breite Blätter vom F. 83—85°. *Pikrat*, aus Aceton lange Nadeln vom F. etwa 221—223°. *Jodmethylat*, C₁₇H₁₈NJ, lange Stäbe vom F. 233—235°. — Base C₂₀H₂₉N, *Pikrat*, gelbe Nadeln vom F. 210—213°. — Base C₂₀H₂₇ON, Nadelrosetten ohne scharfen Schmelzpunkt. — *1-Methylphenanthren*, C₁₅H₁₂, aus Ä. Krystalle vom F. 117—121°. *Pikrat*, orangefarbene Nadeln vom F. 137—139°. — KW-stoff C₁₇H₁₆, aus Isopentan quadrat. Platten vom F. 41—43°. *Pikrat*, aus Aceton orangefarbene Nadeln vom F. 129—131°. *1,3,5-Trinitrobenzol*, F. 145—148°. — KW-stoff C₁₈H₁₈, Öl. *1,3,5-Trinitrobenzol*, aus Aceton flaumige Nadeln vom F. 163—166°. *Pikrat*, aus A.-Aceton orangefarbene Nadeln vom F. 153—156°. (J. biol. Chemistry 143. 589—603. Mai 1942. New York, Rockefeller Inst. für Medizin. Forschung.)

HEIMHOLD.

Walter A. Jacobs und Lyman C. Craig, *Die Aconitumalkaloide*. IX. Die Isolierung zweier neuer Alkaloide aus *Aconitum heterophyllum*, *Heteratisin* und *Hetisin*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Aus den Mutterlaugen des Atisinhydrochlorids konnten die

Hydrochloride zweier weiterer Basen isoliert werden, die Vff. als *Heteratisin* u. *Hetisin* bezeichnet haben. *Heteratisin*, dessen Analysendaten für die Formel $C_{22}H_{33}O_5N$ sprechen, enthält 1 NCH_3 - u. 1 OCH_3 -Gruppe, ferner 2 Hydroxyle. Ungesätt. Bindungen konnten in der Base nicht nachgewiesen werden, dagegen läßt sich aus dem Verh. der Base gegenüber Alkali auf das Vorliegen einer Lactongruppierung schließen. Demnach scheint auch *Heteratisin* wie *Atisin* ein pentacycl. Ringsyst. zu besitzen. *Hetisin*, das in viel geringerer Menge als *Heteratisin* isoliert wurde, gab Analysenwerte, die auf die Formel $C_{20}H_{27}O_3N$ stimmen. Es enthält weder NCH_3 - noch OCH_3 -Gruppen, dagegen 3 akt. H-Atome u. somit wahrscheinlich 3 Hydroxyle. Irgendwelche Veränderungen bei der Einw. von Alkali auf *Hetisin* wurden nicht beobachtet. Dagegen ließ sich durch Hydrierung im Alkaloid eine Doppelbindung nachweisen.

Versuche. *Heteratisin*, $C_{22}H_{33}O_5N$, aus den Mutterlauge des *Atisinhydrochlorids* nach Konz. zu einem Sirup u. längerem Stehen als kristallin. Hydrochlorid, das mit überschüssigem Alkali zers. wurde; aus 95%ig. A. kurze, gedrungene, oftmals rhomb. oder trapezförmige Prismen vom F. 262—267°, $[\alpha]_D^{27} = +40^\circ$ (in Methanol). Beim Kochen mit 10%ig. methanol. NaOH ging die Base in Lsg., wurde jedoch beim Ansäuern mit H_2SO_4 wieder NaOH-unlöslich. *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. rhomb. Plättchen vom F. 265—270° (Zers.) nach Sintern ab 250°. — *Hetisin*, $C_{20}H_{27}O_3N$, aus der benzol. Mutterlauge der vorigen Verb. durch chromatograph. Adsorption an Al_2O_3 u. Elution mit methanolhaltigem Bzl.; das über das Hydrochlorid gereinigte Alkaloid kryst. aus wss. A. in breiten, flachen Nadeln oder Plättchen vom F. 253—256° nach Sintern ab 245°, $[\alpha]_D^{25} = +13,7^\circ$ (in 95%ig. A.). *Hydrochlorid*, F. 325° (Zers.). — *Dihydrohetisinhydrochlorid*, $C_{20}H_{30}O_3NCl$, aus dem Hydrochlorid des *Hetisins* in Methanol durch katalyt. Hydrierung mit PtO_2 als Katalysator unter 3 atü H_2 -Druck; aus A.-Ä. Nadeln vom F. 333° (Zers.) nach vorherigem Sintern. (J. biol. Chemistry **143**. 605—09. Mai 1942. New York, Rockefeller Inst. für Medizin. Forschung.) HEIMHOLD.

Lyman C. Craig und Walter A. Jacobs, *Die Aconitumalkaloide*. X. Über *Napellin*. (IX. vgl. vorst. Ref.) *Napellin*, ein zuerst von FREUDENBERG u. ROGERS (C. 1938. I. 1792) aus *Aconitum napellum* isoliertes Alkaloid der Formel $C_{22}H_{33}O_3N$ besitzt nach den Unterss. der Vff. eine N-Alkyl-, aber keine OCH_3 -Gruppe. Nach ZEREWITINOFF konnten 3 akt. H-Atome nachgewiesen werden, die wahrscheinlich 3 OH-Gruppen entsprechen. Bei der Hydrierung des *Napellinhydrobromids* entstand unter Aufnahme von 1 H_2 ein Gemisch isomerer Dihydranonapellinhydrobromide. Die freie Dihydrobase gab nur schlechte Analysenwerte. Da *Atisin* 2 Doppelbindungen enthält u. wahrscheinlich ein pentacycl. Ringsyst. besitzt, vermuten Vff. auch im *Napellin* noch eine zweite, schwer hydrierbare Doppelbindung. Bei der Dehydrierung des *Napellins* mit Se konnte der von FREUDENBERG u. ROGERS (C. 1938. II. 78) beschriebene KW-stoff $C_{17}H_{16}$ von den Vff. nicht gefunden werden. Statt dessen erhielten sie ein Äthyl- oder Dimethylphenanthren vom F. 142—146°, ein Alkylphenanthren (Tetramethylphenanthren?) $C_{18}H_{18}$ vom F. 132—134° (Trinitrobenzolatl, F. 150—153°) u. eine Base $C_{17}H_{17}N$ vom F. 233—237°.

Versuche. *Napellin*, $C_{22}H_{33}O_3N$, aus amorphem Aconitin nach FREUDENBERG u. ROGERS (l. c.); Kp. $0,1\mu$ 140—150° (Badtemp.), amorphe Substanz vom F. 85 bis 88°. *Hydrobromid*, Zers.-Punkt 227—230° nach vorherigem Sintern u. Verfärbung. — *Dihydranonapellin*, $C_{22}H_{35}O_3N$, aus *Napellinhydrobromid* durch katalyt. Hydrierung mit PtO_2 in Methanol unter einem Druck von 3 atü als *Hydrobromid*, das in Nadeln vom F. 256—258° (nach vorherigem Sintern) kryst. u. mit NaOH ein Basengemisch vom F. 145—160° ergab. — Bei der Dehydrierung von *Napellin* durch Erhitzen mit Se auf 340° entstanden folgende Verbb.: Base $C_{17}H_{17}N$. Pikrat, F. 233—237°. — KW-stoff $C_{18}H_{18}$. Pikrat, F. 142—146°. — KW-stoff $C_{18}H_{18}$, F. 76—79°. Pikrat, F. 132—134°. 1,3,5-Trinitrobenzolatl, F. 150—153°. (J. biol. Chemistry **143**. 611—16. Mai 1942. New York, Rockefeller Inst. für med. Forschung.) HEIMHOLD.

L. Ruzicka und A. Marxer, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 71. Mitt. *Versuche zur Umwandlung der Chinovasäure in sauerstoffärmere Triterpenderivate*. (70. vgl. C. 1943. I. 1167.) Beim Vers., das Acetylchinovasäuredichlorid nach ROSENMUND in den Dialdehyd überzuführen, um durch Red. nach WOLFF-KISHNER dann die Aldehydgruppen in Methylene umzuwandeln, entstand statt des Acetoxyaldehyds ein Acetoxyaldehyd der Zus. $C_{31}H_{46}O_3$, der durch Red. nur einer Säurechloridgruppe u. gleichzeitige Abspaltung von CO u. HCl gebildet worden ist. Dabei tritt eine 2. Doppelbindung konjugiert zur 1. in das Mol. ein. Das durch Verseifung des Acetylderiv. erhaltene *Norchinovadienolatl* — Vff. bezeichnen *Chinovasäure* rationell als *Chinovenoldisäure* — muß seine beiden Doppelbindungen der Absorptionsbande bei 245 $m\mu$ ($\log \epsilon = 4,1$) entsprechend in zwei verschied. Ringen enthalten. Die Red. des *Norchinovadienolallemicarbazons* nach WOLFF-KISHNER ergab drei verschied. Verbb.,

die chromatograph. getrennt werden konnten. Zwei dieser Verbb. erwiesen sich als isomere *Norchinovadienole* der Zus. $C_{29}H_{46}O$, von denen das eine mit dem F. 197 bis 199° ($\lambda_{\max.} = 245 \mu$; $\log \epsilon = 4,1$) ein *Acetylderiv.* vom F. 187° bildete u. bei der katalyt. Hydrierung mit Pt 1 H_2 aufnahm. Das Hydrierungsprod. besitzt die charakterist. Absorptionsbande nicht mehr. Das isomere *Norchinovadienol* vom F. 88° ($\lambda_{\max.} = 245 \mu$; $\log \epsilon = 4,1$) gab ebenfalls ein *Acetat* (F. 152—155°), ließ sich aber nicht hydrieren, so daß der Unterschied der beiden Isomeren auf der Lage der Doppelbindungen beruhen muß. Den Absorptionsspektren nach enthalten jedoch beide Isomere die Doppelbindungen in zwei verschied. Ringen. Das 3. Red.-Prod. vom F. 166° ist der Analyse nach ein *Norchinovadiendiol*. — Novasäure ergab bei der ROSENMUNDschen Red. den Novaldehyd, dessen Semicarbazon nach WOLFF-KISHNER ein Lacton der Formel $C_{30}H_{46}O_2$ lieferte, das jedoch im Gegensatz zur Novasäure mit Alkali nicht gespalten werden konnte. Beim Übergang von Novasäure in das neutrale Lacton ist ein starkes Ansteigen der spezif. Drehung zu beobachten. — Acetylbrenzchinovasäurechlorid wurde nach ROSENMUND zum Acetylbrenzchinovasaldehyd (*Acetat des Norchinovenolals*) red., dessen Semicarbazon nach WOLFF-KISHNER in das erwartete Norchinovenol übergeführt werden konnte. Bei der Dehydrierung ergab dieses 1,2,8-Trimethylpicen, das durch eine Retropinakolinumlagerung entstanden ist. Daraus resultiert, daß die Brenzchinovasäure am C-Atom 1 zwei CH_3 -Gruppen enthält, u. 2., daß das Carboxyl der Säure wahrscheinlich tert. gebunden ist. Die bei der Dehydrierung pentacycl. Triterpene anfallende Picenfraktion kann nur dann auf einen F. von über 300° gebracht werden, wenn in der Stellung 1 neben dem Methyl noch eine sauerstoffhaltige Gruppe gebunden ist, die eine Retropinakolinumlagerung ausschließt. Bei der Chinovasäure, die 2 CH_3 -Reste am C-Atom 1 enthält, gelingt dies z. B. nicht, da hier wahrscheinlich 1,8-Dimethyl- u. 1,2,8-Trimethylpicen nebeneinander entstehen, deren Gemisch bei 300° schmilzt. — Mit der Absicht, zum Stamm-KW-stoff der Chinovasäure, dem Chinoven zu kommen, wurde der Chinovasäuredimethylester zum Chinovenondisäuredimethylester oxydiert, dessen Semicarbazon nach WOLFF-KISHNER die Chinovendisäure lieferte. Das Säurechlorid dieser Säure konnte jedoch nicht kryst. erhalten werden u. Red.-Vers. nach ROSENMUND am amorphen Säurechlorid verliefen ergebnislos.

Versuche. (Alle FF. korr.) — *Acetylbrenzchinovasäurechlorid*, $C_{32}H_{46}O_4Cl_2$, aus Acetylbrenzchinovasäure mit $SOCl_2$ in Hexan; F. 193—194°, aus Hexan. — *Acetylnorchinovadienolal*, $C_{31}H_{46}O_3$, aus der vorigen Verb. durch 8-std. Hydrierung bei 85° in Bzl. mit einem Pt-Katalysator; aus Chlf.-Methanol Blättchen vom F. 162—164°. Wurde die Red. schon nach 2 Stdn. abgebrochen, so konnte neben dem Aldehyd eine Säure isoliert werden, die nach Acetylierung u. Veresterung den *Acetylnorchinovadienolsäuremethylester*, $C_{32}H_{46}O_4$, ergab, der in großen Blättchen vom F. 175—177°, $[\alpha]_D = -45,5^{\circ}$ (in Chlf.), krystallisierte. *Semicarbazon des Norchinovadienolals*, $C_{32}H_{46}O_3N_3$, aus dem Aldehyd in der üblichen Weise; aus Chlf.-Essigester feine Nadeln vom F. 275—276°. — *Norchinovadienol*, $C_{29}H_{46}O$, aus dem vorigen Semicarbazon durch 20-std. Erhitzen mit alkoh. $NaOC_2H_5$ -Lsg. auf 200° im Einschlußrohr neben einem Isomeren u. Norchinovadiendiol, die chromatograph. abgetrennt wurden (Einzelheiten vgl. Original); aus Chlf.-Methanol Krystalle vom F. 197—199°, $[\alpha]_D = -55^{\circ}$ (in Chlf.). *Acetat*, $C_{31}H_{46}O_2$, aus dem Diol mit Pyridin u. Acetanhydrid; aus Methanol Blättchen vom F. 187 bis 188°. *Dihydroderiv.*, $C_{29}H_{46}O$, aus dem Diol durch Hydrierung mit einem PtO_2 -Katalysator in Eisessig-Essigester unter Aufnahme von 1 H_2 ; aus wss. Methanol filzige Nadelchen vom F. 159—160°. — *Isomeres Norchinovadienol*, $C_{29}H_{46}O$, aus Methanol-W. feine, seidige Nadeln vom F. 88—90°, $[\alpha]_D = -31^{\circ}$ (in Chlf.). *Acetat*, $C_{31}H_{46}O_2$, aus Methanol Blättchen vom F. 152—155°, $[\alpha]_D = -34,8^{\circ}$ (in Chlf.). — *Norchinovadiendiol*, $C_{29}H_{46}O_2$, aus wss. Aceton Krystalle vom F. 166—169°. — *Novasäurechlorid*, $C_{30}H_{43}O_3Cl$, aus Novasäure mit $SOCl_2$; aus Hexan Nadeln vom F. 209 bis 212° (Zers.). — *Novaldehyd*, aus dem vorigen Chlorid durch $\frac{1}{2}$ -std. Hydrierung mit einem Pd-BaSO₄-Katalysator in sd. Xylol; aus Methanol Krystalle vom F. 197—201°. *Semicarbazon*, $C_{31}H_{47}O_3N_3$, aus dem Aldehyd mit Semicarbazidacetat, aus Essigester dünne Stäbchen vom F. 256—258°. — *Lacton*, $C_{30}H_{46}O_2$, aus dem vorigen Semicarbazon durch 80-std. Erhitzen mit alkoh. $NaOC_2H_5$ -Lsg. u. Hydrazinhydrat auf 185—200° im Rohr; Krystallisation aus Methanol u. Sublimation im Hochvakuum ergaben Nadeln vom F. 157—160°, $[\alpha]_D = +398^{\circ}$ (in Chlf.). — *Acetylbrenzchinovasäurechlorid*, $C_{31}H_{47}O_3Cl$, aus der Säure mit $SOCl_2$; aus Hexan Krystalle vom F. 160—163°. — *Acetylnorchinovenolal*, $C_{31}H_{48}O_3$, aus dem Säurechlorid durch 1-std. Red. mit Pd-BaSO₄ u. H_2 in Xylol bei 150°; aus Hexan Krystalle vom F. 170—173°. *Semicarbazon*, $C_{32}H_{51}O_3N_3$, aus Chlf.-Essigester Krystalle vom F. 271—273°. — *Norchinovenol*, $C_{29}H_{48}O$, aus dem Semicarbazon durch 16-std. Erhitzen mit alkoh. $NaOC_2H_5$ -Lsg. u. Hydrazin-

hydrat auf 200° im Einschlußrohr; aus Methanol feine Nadeln vom F. 86—90°, $[\alpha]_D = -84^\circ$ (in Chlf.). *Acetat*, $C_{31}H_{50}O_2$, mit Acetanhydrid u. Pyridin; aus Chlf.-Methanol Blättchen vom F. 167—169°, $[\alpha]_D = -66^\circ$ (in Chlf.). — *1,2,8-Trimethylpiperin*, $C_{25}H_{20}$, aus Norchinovenol durch 48-std. Erhitzen mit Se auf 340° im Rohr; nach wiederholtem Umkrystallisieren aus Xylol u. wiederholtem Sublimieren im Hochvakuum zeigte der KW-stoff den F. 308°. — *Chinovenondisäuredimethylester*, $C_{32}H_{46}O_5$, aus Chinovasäuredimethylester mit CrO_3 in Eisessig; aus wss. Methanol Krystalle vom F. 149—150°. *Semicarbazon*, $C_{33}H_{51}O_5N_3$, aus dem Ketoester mit alkoh. Semicarbazid-acetatlg.; aus Essigester-Hexan feine Nadeln vom F. 175—180°. — *Chinovenondisäure*, aus dem vorigen Semicarbazon durch 20-std. Erhitzen mit alkoh. $NaOC_2H_5$ -Lsg. auf 200° im Rohr; F. 310—314°. (Helv. chim. Acta 25. 1561—71. 1/12. 1942. Zürich, Techn. Hochsch.)

HEIMHOLD.

L. Ruzicka, W. Janett und Ed. Rey, Zur Kenntnis der Triterpene. 72. Mitt. Über *Äscigenin*, das Aglucon des Saponins aus den Samen der Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum* L.). (71. vgl. vorst. Ref.) *Äscin*, das Saponin der Roßkastanie, lieferte bei der Spaltung mit 5%ig. alkoh. HCl das Aglucon *Äscigenin*, das durch sorgfältige fraktionierte Krystallisation oder durch Überführung in das Pentaacetat u. Verseifung desselben rein erhalten werden konnte. Die Analysenzahlen des *Äscigenins* stimmen auf die Formeln $C_{35}H_{58}O_6$ oder $C_{35}H_{56}O_6$, von denen die letztere sich von der WINTERSTEINSCHEN Formel $C_{35}H_{58}O_7$ (vgl. Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 199 [1931]. 25) um 1 H_2O unterscheidet. Wahrscheinlich enthielt das Präp. von WINTERSTEIN noch 1 Mol. H_2O . Das Ergebnis der ZEREWITINOFF-Best. u. die Bldg. eines Pentaacetats weisen auf die Ggw. von 5 OH-Gruppen in *Äscigenin* hin. Das 6. O-Atom gehört dem Absorptionsspektrum nach ($\lambda_{max} = 280 m\mu$; $\log \epsilon = 1,5$) wahrscheinlich einer Keto-Gruppe an, obwohl ein chem. Nachw. der Keto-Gruppe noch nicht gelang. Esterartig gebundene Tiglinsäure ist dem Spektr. nach im *Äscigenin* sicher nicht enthalten. Vers., die durch die positive Tetranitromethanprobe angezeigte Doppelbindung mittels der katalyt. Hydrierung nachzuweisen, mißlingen. Bei der milden Oxydation des Pentaacetyläscigenins mit CrO_3 in Eisessig wurde eine neutrale Verb. der Zus. $C_{45}H_{64}O_{12}$ (bezogen auf $C_{35}H_{58}O_6$) erhalten, die ihrem Spektr. ($\lambda_{max} = 244 m\mu$; $\log \epsilon = 4,2$) nach ein α, β -ungesätt. Pentaacetylketoäscigenin sein muß. Da die letztere Verb. keine Tetranitromethanprobe mehr gibt, besitzt *Äscigenin* vermutlich nur eine Doppelbindung: Von den oben erwähnten Bruttoformeln entspricht $C_{35}H_{58}O_6$ einem einfach ungesätt. pentaacycl. Pentaoxyketon, $C_{35}H_{58}O$ dagegen einem hexacycl. System. Vielleicht ist *Äscigenin* der 1. bekannt gewordene Vertreter der Polyterpengupe mit 35 C-Atomen.

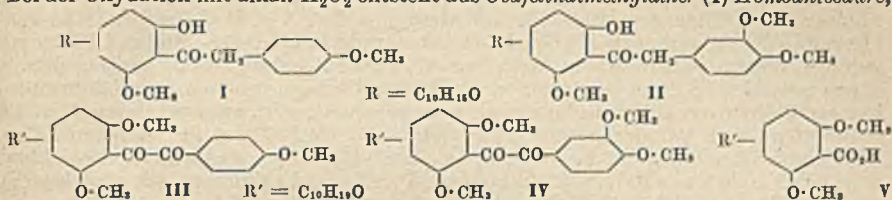
Versuche. (Alle FF. korr.) — *Äscin* konnte aus Kastanienmehl, das 1 Monat lang mit 2,5%ig. NaOH maceriert wurde u. dann nochmals 1 Monat mit W. stehen blieb, nach sorgfältiger Trocknung durch 65%ig. A. in einer Ausbeute von 1,7—2% extrahiert werden. Beim Umlösen aus A. entstand ein krystallin. Prod. vom F. 200 bis 210° (Zers.). — *Äscigenin*, $C_{35}H_{56}O_6$ bzw. $C_{35}H_{58}O_6$, aus dem rohen *Äscin* durch 74-std. Hydrolyse mit verd. wss.-alkoh. HCl auf dem W.-Bad; aus A. Blättchen vom F. 311—312°, $[\alpha]_D = +46^\circ$ (in A.). — *Pentaacetyläscigenin*, $C_{45}H_{68}O_{11}$ bzw. $C_{45}H_{66}O_{11}$, aus *Äscigenin* durch 3-std. Kochen mit Acetanhydrid u. Pyridin; aus A. Krystalle vom F. 206—207°, $[\alpha]_D = +59^\circ$ (in Chlf.). Die Verseifung des Acetylderiv. mit 10%ig. methanol. KOH ergab wieder *Äscigenin*. — *Ketoäscigeninpentaacetat*, $C_{45}H_{66}O_{12}$ bzw. $C_{45}H_{64}O_{12}$ aus Pentaacetyläscigenin mit CrO_3 in Eisessig; das chromatograph. gereinigte Präp. kryst. aus Chlf.-Methanol mit dem F. 222—223,5°, $[\alpha]_D = +54^\circ$ (in Chlf.). (Helv. chim. Acta 25. 1665—73. 1/12. 1942. Zürich, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

M. L. Wolfrom und John Mahan, Farbstoffe der Osageorange. 9. *Verbesserte Trennung; Feststellung einer Isopropylidengruppe.* (8. vgl. C. 1942. II. 1579.) Der nach Erschöpfung der Frucht des Osageorangebaums (*Maclura pomifera* Ref.) mit mit PAE. erhaltene Ä.-Auszug wird aus Xylol + Tierkohle umkryst., in heißem A. gelöst u. mit Pb-Acetat in Methanol versetzt. Es fällt eine *Bleiverb. von Pomiferin* aus, deren Absetzen durch Zusatz von Aceton gefördert wird u. deren Spaltung mit heißem Eisessig *Pomiferin* (I), F. 200,5°, ergibt. In den Mutterlaugen nach Ausfällen der Bleiverb. bleibt *Osajin* (II), F. 189°. — Sowohl I wie II ergeben bei der Ozonspaltung 0,7 Mol Aceton, woraus erhellt, daß beide eine Isopropylidengruppe enthalten. — Verschmelzen von *Pomiferintrimethyläther* mit KOH bei 300° führt zu Isovaleriansäure u. Brenzcatechin, was der für I angenommenen Isoflavonstruktur entspricht. Verschmelzen von I mit KOH bei 260° liefert Oxalsäure. (J. Amer. chem. Soc. 64. 308—11. Febr. 1942.)

BEHRLE.

M. L. Wolfrom und Sam. M. Moffett, Farbstoffe der Osageorange. 10. *Oxydation.* (9. vgl. vorst. Ref.) Die Prüfung auf CH_3 -C-Gruppen nach R. KUHN u. L'ORSA (Z. angew. Chem. 44 [1931]. 847) sowie KUHN u. ROTH (Ber. dtsh. chem. Ges. 66.

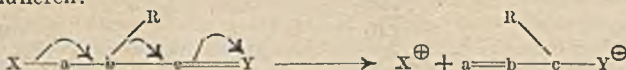
[1933]. 1274) durch Best. der bei der Oxydation mit CrO_3 u. H_2SO_4 gebildeten Menge Essigsäure ergab für *Osajin*, *Pomiferin*, *Osajindimethyläther* u. *Pomiferintrimethyläther* 2 CH_3 -C-Gruppen, wobei zu berücksichtigen ist, daß diese Farbstoffe bei der Behandlung mit den starken Säuren (CrO_3 u. H_2SO_4) sehr wahrscheinlich isomerisiert wurden u. dabei eine Doppelbindung verloren haben. Auch *Isoosajin*, *Isopomiferin*, *Hexahydroosajin* u. *Tetrahydropomiferin* geben 2 CH_3 -C-Gruppen entsprechende Werte, während *2-Methyltetrahydroosajindimethyläther* gemäß seiner Struktur 3 CH_3 -C-Gruppen enthält. Bei der Oxydation mit alkal. H_2O_2 entsteht aus *Osajetindimethyläther* (I) *Homoanissäure*,



$\text{CH}_2\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$; aus *Pomiferintrimethyläther* (II) *Homoveratrumsäure*, $(\text{CH}_3 \cdot \text{O})_2\text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$; u. aus *Osajetintrimethyläther* *Anissäure*. — *Pomiferintetramethyläther*, $\text{C}_{24}\text{H}_{22}\text{O}_2(\text{O} \cdot \text{CH}_3)_4$, aus II mit Dimethylsulfat u. KOH, Krystalle (aus verd. A.), F. 64°; gibt mit alkoh. H_2O_2 *Veratrumsäure*. — *Tetrahydroosajetintrimethyläther*, $\text{C}_{24}\text{H}_{27}\text{O}(\text{O} \cdot \text{CH}_3)_3$, durch Methylierung von *Tetrahydroosajetindimethyläther*, Prismen (aus verd. A.), F. 92°. Gibt beim Erhitzen mit SeO_2 in Eisessig *Tetrahydroosajetintrimethyläther*, $\text{C}_{24}\text{H}_{25}\text{O}_2(\text{O} \cdot \text{CH}_3)_3$ (III), tiefgelbe Prismen (aus Methanol), F. 103—103,5°. — *Tetrahydropomiferintetramethyläther*, $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{O}_2(\text{O} \cdot \text{CH}_3)_4$, aus *Tetrahydropomiferintrimethyläther*, Krystalle (aus Methanol), F. 43,5—44°. Gibt beim Erhitzen mit SeO_2 in Eisessig *Tetrahydropomiferintetramethyläther*, $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{O}_3(\text{O} \cdot \text{CH}_3)_4$ (IV), blaßgelbe Prismen (aus Methanol), F. 82,5—83°. — *Oxim* von III, $\text{C}_{27}\text{H}_{35}\text{O}_6\text{N}$, aus III mit Isoamylnitrit u. einer Lsg. von Na in Methanol, blaßgelbe Prismen (aus Methanol), F. 163,5°. — *Tetrahydroosajylsäuredimethyläther*, $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{O}(\text{O} \cdot \text{CH}_3)_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ (V), durch Oxydation der Lsg. in Aceton u. 5%ig. KOH mit H_2O_2 in der Siedehitze aus III neben *Anissäure* u. aus IV neben *Veratrumsäure*, Krystalle (aus verd. A. oder PAe.), F. 122—122,5°. Daraus ergibt sich, daß *Osajin* u. *Pomiferin* dasselbe Kohlenstoffskelett aufweisen. (J. Amer. chem. Soc. 64. 311—15. Febr. 1942. Columbus, O., State Univ.)

BEHRLE.

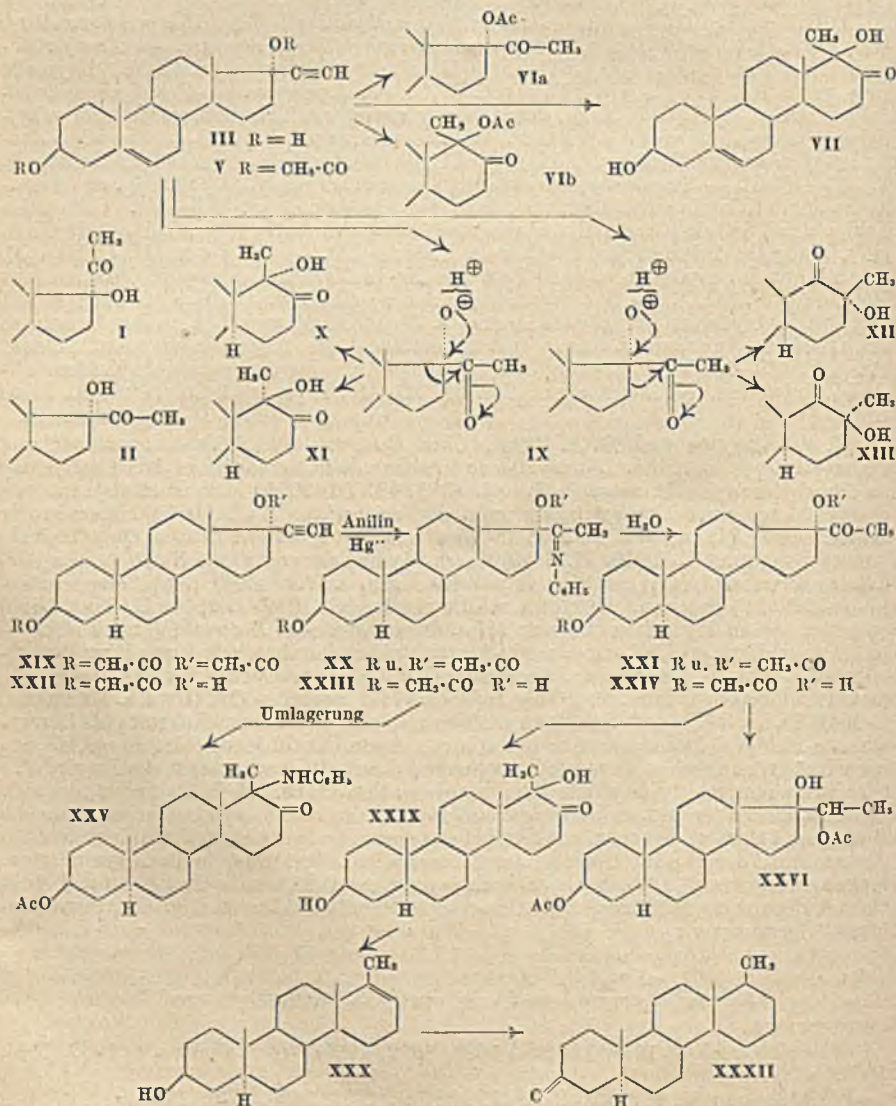
C. W. Shoppee und D. A. Prins, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 57. Mitt. 17-Oxy-20-ketosteroide und der Mechanismus ihrer Umlagerung zu Polyhydrochrysenderivaten. (56. vgl. C. 1942. II. 2266.) Die Partialsynth. von Steroiden mit einer Ketolgruppierung in der Seitenkette (I u. II) ist bisher in der 17(β)-Oxyreihe (I) nur auf indirektem Wege möglich gewesen; in der 17(α)-Oxyreihe konnte STAVELY (C. 1940. II. 3639) durch Hydratisierung von 3(β), 17(α)-Dioxy-17-äthinylandrosten-(5) (III) mit Hilfe von Anilin, HgCl_2 u. W. das 3(β), 17(α)-Dioxypregnen-(5)-on-(20) (IV) bereiten. RUZICKA u. Mitarbeiter (C. 1939. I. 2208. II. 3701. 3703) erhielten bei der Hydratisierung von III u. dessen *Mono-* u. *Diacetat* (V) nach NIEUWLAND (mit HgCl_2 u. BF_3 in Eisessig-Acetanhydrid) durch alkal. Verseifung der gebildeten Diacetate *Diozyketone*, die nicht mehr das Pregnangerüst enthalten, sondern durch Umlagerung entstandene *Chrysenderiv.* (VII) darstellen (RUZICKA u. MELDAHL, C. 1940. II. 58. 503) u. von STANVEL als *Chrysopregnanderiv.*, von RUZICKA als *Deriv.* des 17α-Methyl-D-homoandrostans bezeichnet werden. Zur Klärung der Frage, ob den beim NIEUWLANDschen Verf. als Zwischenprodd. erhaltenen Acetaten die Formel VIa oder VIb zukommt (beide müßten bei der alkal. Verseifung in VII übergehen), wurden zunächst einige theoret. Forderungen aufgestellt, die erfüllt werden müssen, um die Bldg. von VIb zu verhindern, u. anschließend wurde festgestellt, daß die betreffenden Acetate die Formel VIa besitzen u. erst durch alkal. Verseifung in die *Chrysenderiv.* umgelagert werden. Die zur Erweiterung von Ring D führende Umlagerung, die mit einer Änderung der Elektronenverteilung verbunden ist, läßt sich allg. als „Pinakolineneffekt“ formulieren:



* Siehe auch S. 1679, 1683 ff., 1689, 1692, 1695; Wuchsstoffe s. S. 1683, 1686, 1689.

** Siehe nur S. 1679, 1682, 1683, 1686 ff., 1694, 1696, 1727, 1729.

Das Zustandekommen der Umlagerung ist in der Hauptsache von folgenden 2 Faktoren abhängig: 1. Von der Fähigkeit von X, ein positives Ion zu bilden, wodurch bei a ein unbesetztes Elektronenpaar entsteht; 2. von der Intensität, mit der durch Y Elektronen angezogen werden. Wenn X = H, müssen die gleichen Faktoren, die eine Protonenwanderung erleichtern (z. B. Katalyse durch Säuren u. Basen), auch diese Umlagerung günstig beeinflussen. Wenn X dagegen eine Acetyl- oder eine andere, nicht ionisierbare Gruppe ist, wird voraussichtlich keine Umlagerung stattfinden. Die Umlagerung wird auch um so leichter eintreten, je stärker Y Elektronen anziehen vermag, u. zwar in zunehmendem Maße für die Atomreihe C < N < O < Halogen. Die Umlagerung wird also wahrscheinlich nicht eintreten, wenn in III die 17-ständige OH-Gruppe verestert oder veräthert ist, ein Amin statt W. an die 3-fache Bindung angelagert u. in einem neutralen Medium gearbeitet wird. Bei den Umlagerungsprodd. sind 2 strukturisomere Reihen von je 2 raumisomeren Typen zu erwarten, u. zwar 2 Isomere X u. XI, entstanden durch Wanderung der Bindung C₁₃-C₁₇ nach C₂₀, u. die Isomeren XII u. XIII durch Wanderung der Bindung C₁₆-C₁₇ nach C₂₀. — Anscheinend führt die Einw. von Alkali auf IX zur Bldg. von Verb. vom Typ X u. XI (Abbau zu 1-Methylchrysen).



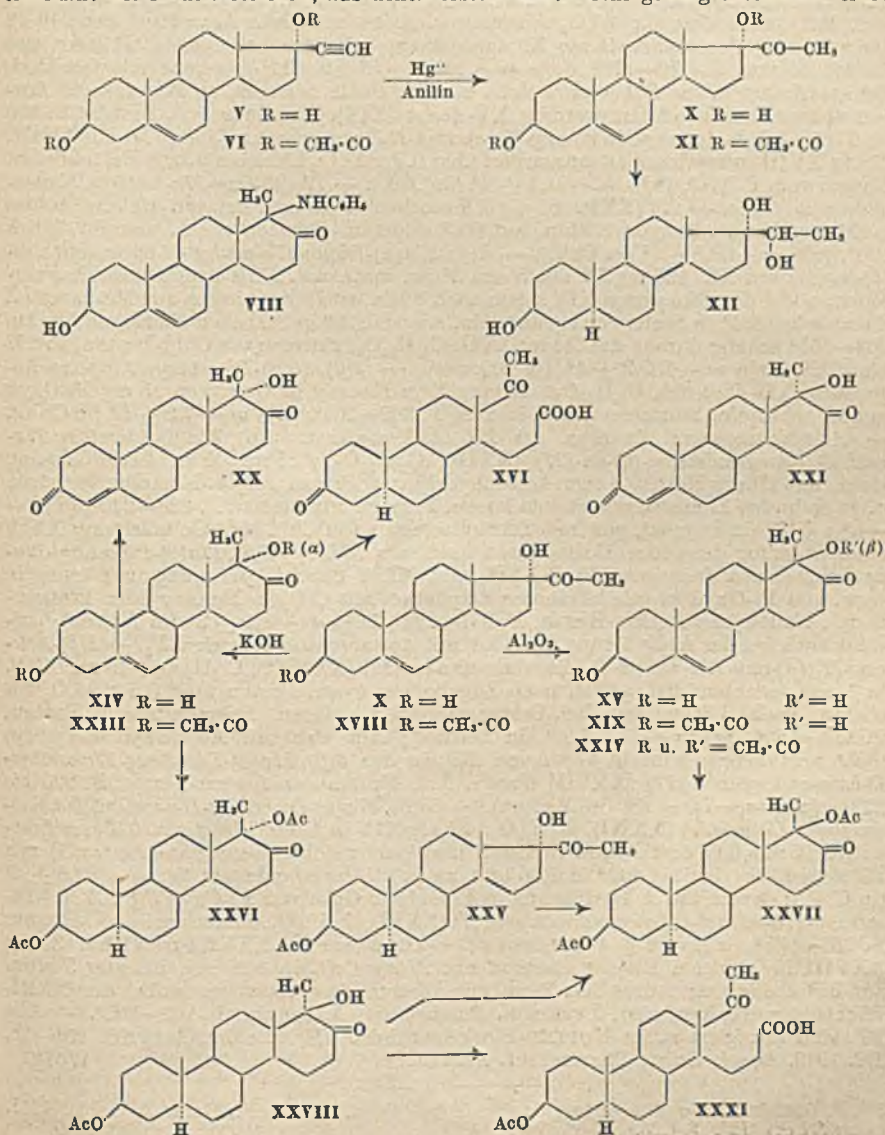
Auch die Umlagerungen der 17(β)-Oxyreihe unterliegen vermutlich demselben Rk.-Mechanismus u. führen zu den 4 möglichen Isomeren X—XIII (HEGNER u. REICHSTEIN, Helv. chim. Acta 24 [1941]. 828). Bei der Ringweiterung von α -Oxyaminen wird offenbar die Umlagerung im Sinne von XII u. XIII bevorzugt (GOLDBERG u. MONNIER, C. 1940. II. 59). Die Richtigkeit der 1. Forderung bzgl. der zu wählenden Bedingungen, unter denen sich eine Umlagerung vermeiden läßt u. die Bldg. von Pregnanderiv. begünstigt wird, wurde dadurch gestützt, daß die Ausbeute an Hydratisierungsprod. mit den Acetaten der 17-Äthinyilverb. am besten war (RUZICKA, C. 1939. II. 3701); die 2. Bedingung wurde von STAVELY eingehalten, indem er in Ggw. von Anilin u. in einem 2-Phasensyst. von Bzl. u. W. mit Mercurisalzen arbeitete, wobei sich die Rk. in einem nahezu neutralem Medium vollzog u. direkt das freie 17-Oxyketon lieferte (J. Amer. chem. Soc. 63 [1941]. 3127). Vff. kombinierten diese 2 theoret. Forderungen u. stellten fest, daß das 3(β),17(α)-Diacetoxy-17-äthinylandrostan (XIX) dabei zu 80% in das Diacetoxyketon XXI über XX als Zwischenprod. übergeführt wird (RUZICKA, GÄTZI u. REICHSTEIN, C. 1939. II. 3701); andere Prodd. konnten dabei nicht aufgefunden werden. Nach dem gleichen Verf. wurde aus 3(β)-Acetoxy-17(α)-oxy-17-äthinylandrostan (XXII) das 3(β)-Acetoxy-17(α)-oxyallopregnanon-(20) (XXIV) hergestellt; in diesem Falle war nur die 2. Forderung erfüllt, so daß das als Zwischenprod. auftretende Anil XXXIII schon teilweise zu XXV umgelagert wurde u. XXIV nur mit 20% Ausbeute entstand. Durch alkal. Verseifung wurde XXI in das 3(β),17a-Dioxy-17a-methyl-D-homoandrostanon-(17) (XXIX) (RUZICKA, GÄTZI u. REICHSTEIN, l. c.) umgelagert. Durch Red. nach WOLFF-KISHNER entsteht sowohl aus XXIX, als auch aus XXI durch W.-Abspaltung der ungesätt. Alkohol XXX. Durch Hydrierung von XXX u. Oxydation wurde das Keton XXXII erhalten, das durch Red. nach WOLFF-KISHNER in das bekannte 17a-Methyl-D-homoandrostan übergeführt werden konnte. Hydrierung des XXIV u. anschließende Acetylierung lieferten das Trioldiacetat XXVI. Die direkte Konst.-Aufklärung von XXI stieß auf Schwierigkeiten, denn die 17-ständige Acetoxygruppe läßt sich in Ggw. der benachbarten Ketogruppe nicht ohne Umlagerung verseifen; die Red. der Ketogruppe gelang noch nicht. Daß XXI noch das unveränderte Pregnangerüst enthält, geht daraus hervor, daß es unter milden Bedingungen auch aus XIX entsteht, u. ebenfalls durch Acetylierung aus XXIV gewonnen werden kann. Demnach sind auch die früher nach dem NIEUWLANDSchen Verf. erhaltenen Diacetoxyketone der Androsten- u. Androstanreihe Pregnanderiv., denn sie lassen sich in XXI überführen.

Versuche. 3(β),17(α)-Diacetoxyallopregnanon-(20) (XXI), C₂₂H₃₂O₅. Lsg. von 310 mg XIX in 15 ccm Bzl. mit 0,075 ccm Anilin, 440 mg HgCl₂ u. 3 ccm W. versetzen u. nach STAVELY (l. c.) zur Rk. bringen, Plättchen aus Chlf.-Pentan, F. 227—229°, $[\alpha]_D = -2,5 \pm 2^\circ$ (in Aceton); daraus durch Kochen mit 4%/ig. methanol. KOH das 3(β),17a-Dioxy-17a-methyl-D-homoandrostanon-(17) (XXIX), Blättchen aus Methanol, F. 295 bis 300°; XXIX-Acetat, mit Acetanhydrid u. Pyridin aus XXIX bei Zimmertemp., Nadeln vom F. 243—244°. — 3(β)-Oxy-17a-methyl-D-homoandrosten-(17) (XXX), C₂₁H₃₄O. 40 mg XXI, 0,2 ccm Hydrazinhydrat u. die Lsg. von 40 mg Na in 1,6 ccm A. 10 Stdn. auf 180° erhitzen; Prismen aus Methanol, F. 158—160°, geben mit Tetranitromethan eine Gelbfärbung; 33 mg XXIX mit 0,2 ccm Hydrazinhydrat u. der Lsg. von 40 mg Na in 1,6 ccm A. 8 Stdn. auf 175° erhitzen, aus Methanol Plättchen, die sich bei 155° teilweise in Nadeln vom F. 159—160° umwandeln; daraus durch Hydrierung in Eisessig in Ggw. von Pt.-Oxyd u. anschließender Oxydation des Hydrierungsprod. mit CrO₃ in Eisessig das 17a-Methyl-D-homoandrostanon-(3) (XXXII), aus Methanol Prismen, die bei 150° in Nadeln vom F. 180—182° übergehen. — 17a-Methyl-D-homoandrostan. 18 mg XXXII mit 0,1 ccm Hydrazinhydrat u. der Lsg. von 20 mg Na in 0,8 ccm A. 8 Stdn. auf 175° erhitzen, Plättchen aus Chlf.-Methanol, F. 108—109°. — Hydrierungsverss. mit XXI. Weder mit Pt.-Oxyd in Eisessig bei 100° noch mit RANEY-Ni unter Druck bei Temp. bis zu 120° trat eine Hydrierung ein. — 3(β)-Acetoxy-17(α)-oxyallopregnanon-(20) (XXIV). 358 mg XXII wurden wie bei XIX hydratisiert, wobei eine kleine Ketonfraktion, Prismen aus Methanol vom F. 176—177°, erhalten wurde. Die ketonfreie Fraktion (250 mg) lieferte beim Umkrystallisieren aus Methanol das Anil XXV, C₂₂H₄₁O₃N, Prismen vom F. 232—233°, $[\alpha]_D = -103,3 \pm 6^\circ$ (in Dioxan); Nitrosoderiv. des XXV, C₂₂H₄₀O₄N₂, blaßgelbe Blättchen aus Methanol vom F. 194° (Zers.); der Mutterlaugenrückstand des XXV lieferte beim Umkrystallisieren aus Aceton-Hexan das Keton XXIV in Form von Prismen, C₂₃H₃₆O₄, ein Teil der Krystallite schm. bei 181—183°, $[\alpha]_D = -24,3 \pm 3^\circ$, $[\alpha]_{5461} = -29,4 \pm 3^\circ$ (in Dioxan), der andere schm. bei 192—194°, $[\alpha]_D = -24,9 \pm 2^\circ$, $[\alpha]_{5461} = -31,6 \pm 3^\circ$ (in Dioxan). — Der Abbau von XXVIII u. XXIV mit CrO₃ lieferte t-Androsteron, F. 172—174°, $[\alpha]_D = +83,8 \pm 6^\circ$ (in Methanol). — 3(β),20(β)-Diacetoxy-17(α)-oxyallopregnan (XXVI). 20 mg XXIV in 2 ccm A. lösen u. in Ggw. eines in 0,5 ccm A. vorhydrierten Pt.-Oxyd-

katalysators bis zum Stillstand der H_2 -Aufnahme schütteln, Plättchen aus Ä.-Pentan, die sich bei 185° in Prismen vom F. $200-202^\circ$ umwandeln. — $3(\beta),17(\alpha)$ -Diacetoxyallopregnanon-(20) (XXI). 20 mg XXIV in 0,5 ccm Pyridin mit 0,4 ccm Acetanhydrid 2 Stdn. auf 100° erwärmen, Blättchen aus Ä.-Pentan vom F. $227-229^\circ$. — Alle FF. sind korr. u. im KOFLER-Block bestimmt. (Helv. chim. Acta 26. 185—200. 1/2. 1943. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.) WOLZ.

C. W. Shoppe und D. A. Prins, *Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe*. 58. Mitt. *Über Umlagerungen von 17-Oxy-20-ketosteroiden in Polyhydrochrysenderivate. Acetylierungen in Gegenwart von Borfluorid*. (57. vgl. vorst. Ref.) Im vorst. Ref. wurde gezeigt, daß die durch Hydratisierung von Äthynylverb. unter bestimmten Bedingungen erhaltenen Prodd. noch das unveränderte Pregnangerüst besitzen, wofür noch ein weiterer Beweis geliefert wird: Bei der Hydratisierung von V nach STAVELY (vgl. C. 1942. I. 3100) entsteht neben einer N_2 -haltigen Verb. das Dioxyketon X (läßt sich zum *t*-Androsteron abbauen); bei der N_2 -haltigen Verb. handelt es sich sehr wahrscheinlich um Verb. VIII, denn sie liefert mit $NaNO_2$ ein Nitrosamin. Bei der katalyt. Hydrierung des X in Eisessig wurde von den zu erwartenden 2 stereoisomeren Triolen, die sich durch die räumliche Lage der OH-Gruppe in der 20-Stellung unterscheiden, nur das $3(\beta),17(\alpha),20(\beta)$ -Trioxyallopregnan (XII) erhalten. Durch energ. Acetylierung von X entstand das Diacetat XI, das mit dem aus V u. VI nach dem NIEUWLANDSchen Verf. u. aus VI nach dem STAVELYschen Verf. erhaltenen Diacetat ident. war. Damit besitzen die von RUZICKA u. Mitarbeiter bei der Hydratisierung von Äthynylverb. nach NIEUWLAND erhaltenen Prodd. das Pregnanskelett. — Ferner wurden die Umlagerungsprodd. untersucht, die aus X unter dem katalyt. Einfl. von Säuren u. Basen entstehen u. dabei nach Anhaltspunkten bzgl. der Konfiguration am C 17a gesucht. Beim Filtrieren über Al_2O_3 lagert sich X in das Dioxyketon XV um (STAVELY, l. c.); in trockenen Lösungsmitteln erfolgt die Umlagerung nur zu 50%. XV liefert ein Monoacetat XIX, das auch aus dem X-Monoacetat (XVIII) beim Filtrieren über Al_2O_3 erhalten wird. Wird zur Umlagerung von X methanol. KOH verwendet, so entsteht das Dioxyketon XIV, das sich von XV nur durch die Konfiguration am C 17a unterscheidet, denn beide lassen sich zur Diketosäure XVI abbauen. XIV liefert bei der Oxydation nach OPPENAUER das Diketon XX, das auch aus $17(\beta)$ -Oxyprogesteron durch Erwärmen mit methanol. KOH mit geringer Ausbeute erhalten wurde, während in der Hauptsache das Raumisomere XXI entstand (von EUW u. REICHSTEIN, C. 1942. I. 2655), das sich nach OPPENAUER auch aus XV bereiten läßt. Auffallend ist hierbei, daß aus $17(\beta)$ -Oxyprogesteron hauptsächlich die Verb. mit β -Konfiguration am C 17a gebildet wird, aus X mit der 17α -Konfiguration entsteht dagegen die entsprechende Verb. mit α -Konfiguration, obwohl in beiden Fällen die Umlagerung durch OH-Ionen katalysiert wurde; außerdem wurde festgestellt, daß die Vertreter der $17(\alpha)$ -Oxyreihe von Al_2O_3 umgelagert werden, während die der $17(\beta)$ -Oxyreihe von Al_2O_3 kaum angegriffen werden. — Außerdem wurde festgestellt, daß das Gemisch BF_3 -Eisessig-Acetanhydrid ein starkes Acetylierungsmittel ist u. sich damit die 17α -ständige OH-Gruppe, die durch Kochen mit Pyridin-Acetanhydrid nicht verestert wird, leicht acetylieren läßt; so wurde aus XIV das Diacetat XXIII, aus XV das Diacetat XXIV erhalten. Aus X wurde mit diesem Acetylierungsverf. fast quantitativ XXIV erhalten; in diesem sauren Medium trat demnach eine Umlagerung ein, wobei die 17α -ständige OH-Gruppe die gleiche konfigurative Stellung einnimmt wie die des aus X durch Umlagerung mit Al_2O_3 erhaltenen Produktes. Durch katalyt. Hydrierung von XXIV u. anschließende Oxydation des entstandenen Trioldiacetates wurde das Diacetoxyketon XXVII erhalten, das auch aus $3(\beta)$ -Acetoxy- $17(\alpha)$ -oxyallopregnanon-(20) (XXV) bei der Acetylierung in Ggw. von BF_3 entsteht u. bei der Acetylierung von XXVIII, das aus XXV durch Umlagerung mit Al_2O_3 bereitet wurde, in Ggw. von BF_3 gebildet wird. Als weiterer Beweis für die Konst. des Monoacetats XXVIII wird die Oxydation zur Ketosäure XXXI angeführt. Durch katalyt. Hydrierung kann XXIII direkt in das gesätt. Dioxyketon XXVI übergeführt werden, ohne daß dabei die Ketogruppe angegriffen wird. Bei der Unters. des Mechanismus der Acetylierung mit BF_3 wurde noch festgestellt, daß X mit Acetylchlorid-Pyridin nur das Monoacetat XVIII liefert, während mit Acetylchlorid-Eisessig auch das Diacetat XXIV entsteht. Die Bldg. dieses unter Umlagerung entstandenen Diacetates zeigt, daß die am C 17a haftende tert. (β)-ständige OH-Gruppe in saurem Medium schon bei Zimmertemp. durch Acetylchlorid verestert wird. Da das Diacetat bei dieser Rk. nicht aufgefunden werden konnte, wird angenommen, daß X mit Acetylchlorid zunächst unter Bldg. von XVIII reagiert; dieses wird unter dem Einfl. der entstehenden HCl in XIX umgelagert u. dieses zu XXIV acetyliert. Die Umlagerung von X bei der Acetylierung in Ggw. von BF_3 beweist, daß in den Äthynylderivv. bei der Hydrati-

sierung nach NIEUWLAND eine weitgehende Veresterung der 17-ständigen OH-Gruppe erfolgt, bevor die Hydratisierung der 3-fachen Bindung einsetzt, d. h. die Rk.-Geschwindigkeit der Veresterung ist größer als die der Hydratisierung. Dieser Tatsache ist es zu verdanken, daß bei der Hydratisierung nach NIEUWLAND überhaupt *Diacetoxylketone der Pregnanreihe* erhalten werden können. Um eine vorläufige Zuordnung der 2 stereoisomeren Reihen von Polyhydrochrysenderivv. zu bestimmten Raumformeln treffen zu können, wurde von den beiden Diacetaten XXIII u. XXIV die Verseifungsgeschwindigkeit bestimmt; es wurde vermutet, daß von den Isomeren jeweils dasjenige schwerer verseifbar sein wird, dessen 17a-ständige Acetoxygruppe sich in cis-Stellung zur Methylgruppe an C₁₃ befindet. Die wenigen Verss. zeigen, daß XXIII rascher verseift als XXIV; XXIII wird daher als 3(β),17a(α)-Diacetoxyl-17a-methyl-D-homoandros-ten-(5)-on-(17), XXIV als 3(β),17a(β)-Diacetoxyl-17a-methyl-D-homoandros-ten-(5)-on-(17) bezeichnet. Bei dieser Formulierung wird vorausgesetzt, daß die an C 13 haftende Methylgruppe in den Polyhydrochrysenderivv. dieselbe räumliche Lage einnimmt wie in den Sterinen, aus denen erstere durch Umlagerung entstanden sind.



Versuche. 3(β), 17(α)-Dioxypregnen-(5)-on-(20) (X). 750 mg V wurden nach STAVELY (l. c.) umgesetzt u. lieferten 300 mg X, F. 176—179°, $[\alpha]_D = -60 \pm 3^0$ (in Chlf.); aus den Mutterlaugen des X das 3(β)-Oxy-17α-anilido-17α-methyl-D-homoandrosten-(5)-on-(17) (VIII), Blättchen aus Methanol, F. 150°, $[\alpha]_D = -186,6 \pm 7^0$ (in Chlf.) daraus das Acetat, Prismen aus Ä.-Pentan vom F. 236—238°; Nitrosoderiv. des VIII, C₂₇H₃₆O₃N₂, Nadeln aus Methanol, die bei 140° schm., teilweise wieder zu Prismen erstarren u. endgültig bei 170—174° (Zers.) schm.; auch das VIII-3-Acetat lieferte ein Nitrosoderiv., demnach wird die sek. Aminogruppe in der Kälte nicht acetyliert; X-Acetat (XVIII), auch X mit Acetanhydrid in Pyridin bei Zimmertemp., Platten aus Chlf.-Pentan, F. 187—188°, $[\alpha]_D = -61,3 \pm 5^0$ (in Chlf.). — 3(β), 17(α)-Diacetoxypregnen-(5)-on-(20) (XI). 70 mg X mit 1 ccm Acetanhydrid u. 1,5 ccm Pyridin 2 Stdn. auf 120° erwärmen, chromatograph. Trennung des Rk.-Prod. liefert 30 mg XI, Plättchen aus Aceton-Hexan, F. 193—195°, $[\alpha]_D = -55,9 \pm 2^0$ (in Dioxan) u. vermutlich 16 mg XIX, Prismen aus Ä.-Pentan, F. 177—178°, $[\alpha]_D = -79 \pm 2^0$ (in Chlf.). — 3(β), 17α(β)-Dioxy-17α-methyl-D-homoandrosten-(5)-on-(17) (XV). 100 mg X in trockenem Bzl. gelöst über 3 g Al₂O₃ filtrieren u. sofort mit Bzl.: A. = 99:1 bzw. 98:2 eluieren, wobei zunächst 44 mg X, dann 48 mg XV erhalten werden, Prismen aus Aceton-Ä. vom F. 176—178°, $[\alpha]_D = -105,6 \pm 3^0$ (in Chlf.); wurde mit feuchtem Bzl. gearbeitet u. die Substanz 1 Stde. auf der Säule belassen, so konnte kein Ausgangsmaterial mehr eluiert werden; XV-Acetat (XIX), Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 176 bis 178°. — 3(β)-Acetoxypregnen-17α(β)-oxy-17α-methyl-D-homoandrosten-(5)-on-(17) aus XVIII. 20 mg XVIII in feuchtem Lösungsmittel über 0,7 g Al₂O₃ filtrieren u. mit Bzl. eluieren, Nadeln vom F. 176°, $[\alpha]_D = -91,1 \pm 4^0$ (in Chlf.). — 17α(β)-Oxy-17α-methyl-D-homoandrosten-(4)-dion-(3,17) (XXI). 55 mg XV trocken in 4,5 ccm Bzl. mit 1,8 ccm Aceton u. 400 mg Al-tert.-Butylat 8 Stdn. auf 100° erhitzen. Prismen aus Ä. vom F. 178 bis 180°, $[\alpha]_D = +60,8 \pm 3^0$ (in Chlf.). — 3(β), 17α(α)-Dioxy-17α-methyl-D-homoandrosten-(5)-on-(17) aus XI. 120 mg XI mit 5 ccm 3^o/₁₀ig. methanol. KOH in der Siedehitze verseifen, wobei das Dioxyketon XIV schon nach 2 Min. ausfällt, Prismen aus Methanol-Ä., die sich bei 260° in Sechsecke verwandeln, die bei 290° in Stäbchen übergehen, die bei 302—305° schm.; daraus das Acetat XVII, C₂₃H₃₄O₄, Prismen aus Chlf.-Pentan, F. 277 bis 279°, $[\alpha]_D = -100,9 \pm 4^0$ (in Dioxan). — 3(β), 20(β)-Diacetoxypregnen-17α(α)-oxyallopregnan (XII-Diacetat), C₂₅H₁₀O₅. 100 mg X in Eisessig in Ggw. von 25 mg Pt-Oxyd mit H₂ schütteln, Blättchen aus Ä.-Hexan, F. 202—204°, $[\alpha]_D = -7,9 \pm 3^0$ (in Chlf.). — Acetylierungsvers. in Ggw. des BF₃-Ä.-Komplexes. 3(β), 17α(β)-Diacetoxypregnen-17α-methyl-D-homoandrosten-(5)-on-(17) (XXIV), C₂₅H₃₆O₅. 55 mg X in 4 ccm Eisessig lösen, mit 30 mg HgO, 0,3 ccm Acetanhydrid u. 0,03 ccm BF₃-Ä.-Komplex versetzen u. 16 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, Prismen aus Aceton, F. 238—240°, $[\alpha]_D = -68,4 \pm 3^0$ (in Dioxan), gibt mit Tetranitromethan in Chlf. eine Gelbfärbung; XXIV entsteht unter denselben Bedingungen auch aus XV. — 3(β), 17α(β)-Diacetoxypregnen-17α-methyl-D-homoandrostanon-(17) (XXVII), aus XXIV durch Hydrierung in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd u. anschließender Oxydation mit CrO₃ in Eisessig beim Zimmertemp., Nadeln aus Aceton-Hexan, F. 221—222°, $[\alpha]_D = -6,1 \pm 3^0$ (in Aceton); entsteht auch bei der Acetylierung des XXV mit Acetanhydrid-Eisessig-BF₃. — 3(β)-Acetoxypregnen-17α(β)-oxy-17α-methyl-D-homoandrostanon-(17) (XXVIII), C₂₃H₃₆O₄. 15 mg XXV, in 1 ccm feuchtem Bzl. gelöst, nach Zugabe von 4 ccm Pentan über 0,5 g Al₂O₃ filtrieren, nach 3 Stdn. mit Bzl.-Pentangemischen eluieren, Prismen aus Ä.-Pentan, F. 159—160°, $[\alpha]_D = -34,8 \pm 4^0$ (in Dioxan); läßt sich mit Acetanhydrid-Pyridin nicht acetylieren; wird in Ggw. von BF₃ in das 3(β), 17α(α)-Diacetoxypregnen-17α-methyl-D-homoandrostanon-(17) (XXVII) übergeführt, Nadeln aus Aceton-Hexan, F. 220 bis 222°, $[\alpha]_D = -7,5 \pm 4^0$ (in Aceton). — 3(β), 17α(α)-Diacetoxypregnen-17α-methyl-D-homoandrosten-(5)-on-(17) (XXIII), C₂₅H₃₆O₅. 35 mg XIV in 4 ccm Eisessig u. 0,3 ccm Acetanhydrid mit 0,03 ccm BF₃-Ä.-Komplex über Nacht stehen lassen; aus Aceton-Hexan Blättchen, die sich bei 240° in Rauten vom F. 248° verwandelten, $[\alpha]_D = -32,8 \pm 4^0$ (in Chlf.); daraus durch Hydrierung in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd 3(β), 17α(α)-Diacetoxypregnen-17α-methyl-D-homoandrostanon-(17) (XXVI), C₂₅H₃₆O₅, Plättchen aus Ä.-Pentan, F. 232—235°, $[\alpha]_D = 0 \pm 4^0$ (in Aceton). — Oxydation von XXVIII zu XXXI. 35 mg XXVIII in 1,35 ccm Eisessig lösen u. mit 27 mg CrO₃ in 1,35 ccm Eisessig 3 Stdn. auf 35° erwärmen; saures Rk.-Prod. mit Diazomethan verestern, wobei der XXXI-Methylester erhalten wird, Drusen u. Prismen aus Ä.-Pentan, F. 102—103°. — Alle FF. sind korrigiert u. im KOFLER-Block bestimmt. (Helv. chim. Acta 26. 201—23. 1/2. 1943. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.)

WOLZ.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

A. G. Lowndes, *Wassergehalt von Quallen*. Die W.-Best. an einem lebenden Exemplar von *Aurelia aurita* ergab einen W.-Geh. von 95,56% u. einen Rückstand von 3,87% mit einer Differenz von 0,57%. Die Differenz stellt eine Spur von Fett dar, das in dem bei den Verss. verwandten Xylol gelöst ist. Der Rückstand von 3,87% besteht aus 3,2% Salzen u. 0,67% trockenem Protein. (Nature [London] **150**. 234—35. 22/8. 1942. Plymouth, Citadel Hill, Labor.) GOTTFRIED.

Hans R. Schinz, *Neues zur Ätiologie und Biologie des Krebses*. Übersicht über die Fortschritte der experimentellen Krebsforschung in den letzten 40 Jahren. (Strahlentherap. **72**. 441—73. 18/2. 1943. Zürich.) DANNENBERG.

Victor Elschansky, *Die Rolle der Enzyme im Krebsproblem*. Vf. gibt eine kurze Übersicht über folgende Enzymsysteme: *proteolyt. Enzyme, Arginase, Phosphatasen, Lipase, Amylase u. Katalase*. (Bières et Boissons **4**. 43—49. 6/2. 1943.) DANNENBERG.

Ernst Maschmann, *Die sterische Spezifität der Peptidasen und ihre Beziehung zum Krebsproblem*. (Vgl. C. **1942**. I. 361. 3004.) Zusammenfassung hauptsächlich eigener Arbeiten. (Forsch. u. Fortschr. **19**. 15—17. 1.—10/1. 1943. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. f. Chemotherapie.) DANNENBERG.

Emil Aberhalden, *Über das optische Verhalten der im Eiweiß von Carcinom und seinen Metastasen und dem Muttergewebe enthaltenen Glutaminsäure*. (Vgl. C. **1942**. II. 2911.) Aus einem Magencarcinom, der Magenwand, den Lebermetastasen u. n. Lebergewebe wurde nach Hydrolyse mit HCl Glutaminsäure isoliert. Zunächst wurde aus den Hydrolysaten möglichst viel Glutaminsäure als HCl-Salz zu erhalten gesucht u. dann die Mutterlaugen nach der Estermeth. von EMIL FISCHER aufgearbeitet. Die Best. der opt. Drehung der einzelnen Krystallfraktionen der Hydrolysate zeigte, daß d-Glutaminsäure nicht vorhanden war. Die Ausbeuten an l-Glutaminsäure betragen: Magencarcinom 11,2%, Lebermetastasen 10,2, n. Magenwand 10,8 u. n. Lebergewebe 10,3. Das Fehlen von d-Glutaminsäure in manchen Tumoren weist darauf hin, daß zum Wesen der Bösartigkeit der Tumorzelle nicht die d-Konfiguration ihrer Proteine gehört. (Ber. dtsh. chem. Ges. **75**. 1800—02. 10/2. 1943. Halle, Univ., Physiol. Inst.) KIESE.

J. C. Mottram und **F. Weigert**, *Umwandlung von Benzpyren in der lebenden Haut von Mäusen in eine alkalilösliche Verbindung*. Vff. finden, daß nach Pinseln der Haut von Mäusen mit einer Lsg. von Benzpyren in Aceton nach etwa 6 Stdn. eine blaufluoreszierende Verb. auftritt. Diese Verb. ist im Gegensatz zum Benzpyren aus dem Gewebe nicht mit Äther extrahierbar, nach Hydrolyse des Gewebes mit verd. Alkali oder Säuren geht sie beim Aufarbeiten in die phenol. Anteile. Ihr Fluoreszenzspektr. (Banden bei 450 u. 425 μ) ist wenig verschied. von demjenigen des Benzpyrens (Banden bei 427 u. 455 μ). Vff. glauben, daß diese Verb. weder ident. ist mit dem „BPX“ von PEACOCK, noch mit dem Monooxybenzpyren von CHALMERS. Vff. halten es für möglich, daß diese Verb. von größerer Bedeutung für die Entstehung von Tumoren sein kann als das Benzpyren selbst. (Nature [London] **150**. 635. 28/11. 1942. Northwood, Middlesex, Mount Vernon Hosp.) DANNENBERG.

F. Vles, *Introduction à la photochimie biologique*. Paris: Vigot. (156 S.) 82 fr.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

* **Ragnar Nilsson**, *Mikrobiologische Forschung im Dienste des Wirtschaftslebens*. (Vgl. auch C. **1942**. I. 626.) Kurze Angaben über Konservierung von Nahrungsmitteln, A.I.V.-Meth., Herst. von Futterhefe, Gärungsindustrie, organ. Synthesen (darunter von Vitamin C u. Testosteron), Nitratbdg. u. Celluloseabbau im Ackerboden, Wachstum fördernde Mittel usw. (Nordisk Jordbrugsforsk. **1942**. 283—88.) E. MAYER.

F. L. Pyman, *Die Änderungen der baktericiden Eigenschaften in homologen Reihen*. Ein systemat. Studium der baktericiden Eigg. zahlreicher Phenole hat gezeigt, daß deren antisept. Fähigkeiten von der Länge einer n-Alkylkette im Kern oder — bei Polyphenolen — an einem O-Atom dergestalt abhängen, daß bei gramnegativen Organismen mit dem Anwachsen der Alkylseitenkette die Ausbdg. eines Maximums der Wrkg. beobachtet wird, während bei grampositiven Organismen ein solches nicht auftritt, vielmehr eine kontinuierliche Zunahme des Phenolkoeff. festzustellen ist. Ähnliche Ergebnisse wurden auch bei der Unters. wesentlich komplizierterer Verb., der O-Alkylharmole, erhalten. — Durch geeignete Variierung der Kettenlänge u. der endständigen Dialkylgruppen von Tetraalkyldiaminen des Typus RR'N(CH₂)_xNRR'—

wurden amöbicide Verbb. erhalten ($n = 10$ oder 11 , R u. R' = n-Butyl, n-Amyl- oder Isoamyl), deren Wirksamkeit der des Dibutylaminoundecylharmols nicht nachsteht. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 280—84. März 1941. Nottingham, Messrs. Boots Pure Drug Co. Ltd.) HEIMHOLD.

S. W. Challinor, *Darstellung von Penicillin*. Zugabe von 0,1—10 ccm von Kulturfl. von 11 Tage alten Kulturen von *Penicillium notatum* zu frischem Kulturmedium (200 ccm) begünstigte das Wachstum der Kulturen. Die Sporenbldg., die Färbung der Kulturfl., die pH-Änderungen des Nährmediums u. das Auftreten farbiger Tropfen auf dem Mycel wurden beschleunigt. Ebenso wurde die Bldg. antibakterieller Substanzen verstärkt. Wurde dieses Verf. wiederholt, so wurden die Ergebnisse jedoch schlechter. Pufferung der Nährböden bewährte sich, indem das Wachstum der Kultur beschleunigt, die Farbstoffbldg. vermindert u. die Ausbeute an antibakterieller Substanz erhöht wurde. Wieweit bei Verss. mit gepufferten Nährlsgg. die Zugabe alter Kulturfl. zweckmäßig ist, soll noch geprüft werden. Aus der Fl. konnte nach dem üblichen Verf. ein Rohpenicillin isoliert werden. (Nature [London] 150. 688. 12/12. 1942. Edinburgh, Univ., Bacteriol. Dep.) JUNKMANN.

Ernest Frederick Gale, *Die Oxydation von Aminen durch Bakterien*. Gewaschene Suspensionen von *Ps. pyocyanea* oxydieren Putrescin, Cadaverin, Agmatin, Histamin u. Tyramin. Einige Stämme von *B. coli* oxydieren Tyramin u. oder Putrescin u. Cadaverin. Die Aktivität ist schwach. Die Enzyme, die Putrescin, Cadaverin u. Agmatin oxydieren, sind konstitutiv, während die die erste Stufe der Histamin- u. Tyraminoxidation vollziehenden adaptiv sind. Die Rkk. verlaufen schnell zwischen $pH = 7,5$ u. $9,5$. Das Enzym, das prim. Tyramin oxydiert, wird nur bei Ggw. von Tyramin in der Nährlsg. gebildet. Seine Bldg. wird durch anaerobe oder saure Wachstumsbedingungen gehemmt. *Ps. pyocyanea* oxydiert Putrescin, Cadaverin u. Agmatin vollständig. Es entsteht CO_2 , H_2O u. NH_3 . Die Oxydation von Tyramin u. Histamin ist unvollständig. Bei Ggw. von Semicarbazid wird bei der Oxydation von Tyramin etwas p-Oxyphenylacetaldehyd isoliert. Die Oxydation von Histamin, Putrescin, Cadaverin u. Agmatin wird durch $\frac{1}{100}$ -mol. Semicarbazid oder $\frac{1}{10000}$ -mol. Cyanid gehemmt. Andere Amine, wie Äthylamin, Isoamylamin, Anilin usw. bewirken einen erhöhten O_2 -Verbrauch, wenn sie zu gewaschenen Suspensionen von *Ps. pyocyanea* u. *B. coli* gegeben werden. Diese Amine werden wahrscheinlich nicht oxydiert, sondern haben eine katalyt. Wrkg. auf die Atmung. (Biochemic. J. 36. 64—75. Febr. 1942. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHUCHARDT.

E. S. Guzman Barron und Theodore E. Friedemann, *Untersuchungen über biologische Oxydationen*. XIV. *Oxydationen durch Mikroorganismen, die Glucose nicht vergären*. (XIII. vgl. C. 1940. II. 225.) *Pseudomonas aeruginosa*, *Phytomonas campestris*, *Sarcina lutea*, *Micrococcus piltonensis*, *Alcaligenes faecalis*, *Micrococcus freudenreichii* vergären Glucose nicht. Mit Ausnahme von *M. freudenreichii* u. des Stammes 2 von *A. faecalis* oxydierten sie aber alle Glucose. *M. piltonensis* bildete bei der Oxydation kein CO_2 . Durch 0,02-mol. NaF wurde die Oxydation durch *Ps. aeruginosa* u. *A. faecalis* nicht gehemmt, die der anderen in wechselndem Maße: *Ph. campestris* 19%, *S. lutea* 25%, *M. piltonensis* 42%. Jodessigsäure (0,005-mol.) hemmte die Oxydation von Glucose durch *M. piltonensis* nicht, die durch die anderen Mikroorganismen zu 40—50%. *A. faecalis* Stamm 2 u. *M. freudenreichii*, die Glucose nicht oxydierten, oxydierten aber Hexosemonophosphat, -diphosphat u. -lactat. Die Anwesenheit von Adenintriphosphat begünstigte die Glucoseoxydation durch diese Bakterien nicht. Demnach fehlte ihnen offenbar das phosphorylierende Ferment. *M. piltonensis* u. *A. faecalis* Stamm 2 oxydierten Hexosemonophosphat zu Phosphohexansäure. Die Oxydation wurde durch HCN gehemmt. Alle Bakterien oxydierten Brenztraubensäure u. (mit Ausnahme von *Ph. campestris*) auch Milchsäure schneller als Glucose. Bernsteinsäure oxydierten alle Bakterien schnell, Fumarsäure langsamer u. Citronensäure sehr langsam. Einfache Fettsäuren u. Aminosäuren wurden von allen Bakterien schnell oxydiert. In der Oxydation von Alkoholen ergaben sich Unterschiede, offenbar wurden Monoalkohole u. Polyalkohole von verschied. Fermentsystemen oxydiert, da *Ph. campestris* nicht A., wohl aber Glycerin u. Gaffkya tetragena A., aber kaum Glycerin oxydierte. Brenzcatechin wurde von *S. lutea*, *A. faecalis* u. *M. freudenreichii* nicht oxydiert. Die Oxydation aller Substrate wurde bei allen Bakterien durch HCN gehemmt. Mit wenigen Ausnahmen hemmte auch Jodessigsäure die Oxydation der verschied. Substrate. (J. biol. Chemistry 137. 593—610. Febr. 1941. Chicago, Ill., Univ. of Chicago, Lasker Foundation for Med. Res.) KIESE.

P. Grabar und D. Dervichian, *Deutung der quantitativen Beziehungen zwischen Antigen und Antikörper in spezifischen Präcipitaten*. Zwischen Antikörper (A) u. Antigen (G) bilden sich Komplexe, deren Zus. vom Verhältnis der Konz. von A u. G abhängt. Bei Überschuß von A bildet sich eine Verb. vom Typ A_6G , in der Äquivalenz-

zone A_3G , in der Hemmungszone A_3G_2 oder als Grenzfall AG_0 bei großem Überschuß von G . (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 39. 160. Okt. 1942.) KIESE.

Karl Otto Hobohm und Gottfried Pyl, *Über den Zusammenhang zwischen Sekundärstruktur eines Aluminiumhydroxyds und Immunisierungsvermögens eines daran adsorbierten Antigens*. Auf Grund der Beobachtungen, daß ein an Aluminiumhydroxyd adsorbiertes Virus der Maul- u. Klauenseuche beim Gefrieren sein Immunisierungsvermögen einbüßt, werden die Eigg. des zur Bereitung des Adsorptimpfstoffes geeigneten $Al(OH)_3$ -Gels, das nach der Vorschrift von WILLSTÄTTER für Orthoaluminiumhydroxyd- α gewonnen u. im Autoklaven auf 120° erhitzt wird, genauer untersucht. Hierbei ergab sich, daß die Verschiedenheiten des erhitzten u. gefrorenen Präp. nur auf koll.-chem. Veränderungen der Sekundärstruktur beruhen, die durch Best. des Gesamt-W.-Geh. u. des Konst.-W. verfolgt werden. (Kolloid-Z. 102. 66—69. Jan. 1943. Insel Riems b. Greifswald, Staatl. Forschungsanstalten.) HENTSCHEL.

Gerhard Schramm und Hans Müller, *Über die Bedeutung der Aminogruppen für die Vermehrungsfähigkeit des Tabakmosaikvirus*. Vff. unterzogen die in einer vorhergehenden Arbeit (C. 1940. II. 3047) beschriebenen Acetyl- u. Phenylharnstoffderiv. des Tabakmosaikvirus (TMV.) einer eingehenderen Untersuchung. Im freien Virus sind etwa 0,25% Aminostickstoff (= 0,018 Mol. NH_2 je 100 g Virus) vorhanden, während im acetylierten vollakt. Virus prakt. kein Aminostickstoff nach VAN SLYKE nachweisbar ist. Auch die Ninhydrink. spricht für die Acetylierung der Aminogruppen. Die freien Aminogruppen sind also für die Wirksamkeit nicht notwendig. Der bei längerer Keteneinw. beobachtete Aktivitätsverlust ist auf die Acetylierung von Tyrosin u. noch anderen Hydroxyl-, eventuell auch Aminogruppen, zurückzuführen. Mit der Meth. von KÖGL u. POSTOWSKY (C. 1924. II. 2661) wurde bei einem sehr weitgehend acetylierten Prod., das nur noch 1% der ursprünglichen biol. Wirksamkeit zeigte, 0,025 Mol. Essigsäure je 100 g Virus gefunden. In Tabakpflanzen, die mit einem weitgehend acetylierten, aber noch vollakt., Virusprotein infiziert wurden, kam es zur Bldg. von n. Tabakmosaikvirus. Die chem. Veränderung des Virus wird also nicht auf die Nachkommen übertragen. Vff. sind der Ansicht, daß das acetylierte Virus sich als solches vermehrt, u. die acetylierten Aminogruppen anscheinend für das Ladungsmuster, welches für die ident. Verdopplung eines vermehrungsfähigen Teilchens maßgebend sein sollte (H. FRIEDRICH-FREKSA, C. 1940. II. 2622), unwesentlich sind. Jedenfalls konnte nach Zugabe von Pflanzensaft eine fermentative Spaltung des acetylierten Virus nicht nachgewiesen werden. Aus dem Bromgeh. des vollakt., mit p-Bromphenylisocyanat umgesetzten TMV. ergibt sich für das halogenierte Phenylharnstoffderiv. ein Geh. von 0,004 Mol. Isocyanat je 100 g Virus. Dieser Wert stimmt etwa mit dem Lysingeh. des Virus überein. Verss. TMV. mit Natriumnitrit ohne Aktivitätsverlust zu desaminieren, schlugen fehl. Entweder blieben die NH_2 -Gruppen unverändert u. dabei die Wirksamkeit erhalten (0,2—0,3% ig. $NaNO_2$ -Lsg.); in konzentrierterer Nitritlsg. (1—2% ig.) hingegen ging die Wirksamkeit verloren. Vff. sind der Ansicht, daß, wie im Falle des Insulins (FREUDENBERG, DIRSCHERL u. EYER, C. 1932. II. 88), die für die biol. Wirksamkeit belanglose Desaminierung durch eine oxydative Inaktivierungsrk. überlagert wird. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 267—75. 5/6. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie u. Biologie, Arbeitsstätte f. Virusforsch.) LYNEN.

A. Butenandt, H. Friedrich-Frekxa, St. Hartwig und G. Scheibe, *Beitrag zur Feinstruktur des Tabakmosaikvirus*. Bei komplizierteren organ. Moll., z. B. arom. Ringssystemen oder Farbstoffmoll., liegt eine Richtungsabhängigkeit der Lichtabsorption vor (SCHEIBE, Angew. Chem. 52 [1939]. 632). Die Messung der Lichtabsorption einer strömenden Tabakmosaikvirus- (TMV.) Lsg., bei der die stäbchenförmigen Moll. parallel ausgerichtet sind, ergab, daß die Absorption des polarisierten Lichtes längs der großen Achse der Virusmoll. erheblich anders ist als die senkrecht zu dieser Achse. Einzelheiten der Absorptionskurven, die in erster Linie vom Tryptophan u. der Ribonucleinsäure des TMV. herrühren, vgl. Original. Aus dieser Beobachtung kann der Schluß gezogen werden, daß die Hauptabsorption sowohl des Tryptophans als auch der Ribonucleinsäure im Virus nur zur Wrkg. kommt bei Licht mit elektr. Vektor senkrecht zur großen Achse des Virusmoleküls. Dies kann als Beweis dafür gelten, daß die arom. Ringe des Tryptophans u. der Ribonucleotide im TMV.-Mol. in einer sehr strengen Ordnung in den Stäbchen vorliegen. Und zwar ist es wahrscheinlich, daß die Ribonucleinsäure am Eiweißgerüst des TMV. derartig angeordnet ist, daß die Ebenen der Purin- (u. wohl auch der Pyrimidin-) Ringe vorwiegend einander parallel, etwa so wie die „Geldstücke in einer Geldrolle“, u. zwar wahrscheinlich senkrecht zur Längsachse des Mol. gelagert sind. Das Eiweißgerüst selbst muß so gebaut sein, daß die Imidolingenbenen des Tryptophans senkrecht zur Längsachse des Virusmoll. stehen. Im übrigen kann die Absorptionskurve des TMV. aus den Absorptionsspektren

der Ribonucleinsäure u. der Aminosäuren, soweit sie im Gebiet zwischen 2400 u. 3000 Å merklich absorbieren (Tryptophan, Phenylalanin u. Tyrosin), in den im TMV gefundenen Verhältniszahlen additiv zusammengesetzt werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 276—84. 5/6. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie; München, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst., Forschungsstätte d. Vierjahresplanes.) LYNEEN.

W. M. Stanley, *Über die scheinbare phosphatatische Aktivität von Tabakmosaik- und Tomaten „bushy stunt“ Virus*. Geringste Präpp. von Tabakmosaik- u. Tomaten-„bushy stunt“-Virus besitzen keinerlei phosphat. Aktivität gegen Phenylphosphat. Da der Saft aus Tabakpflanzen Phosphatase enthält, führt Vf. die Ergebnisse von MAC FARLANE u. DOLBY (Brit. J. exp. Pathol. 21. [1940]. 219), die eine Spaltung von Phenylphosphat durch die betreffenden Viren beobachtet haben, auf Verunreinigungen in den angewandten Viruspräpp. zurück. (Arch. ges. Virusforsch. 2. 319—24. 1/2. 1942. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res.) LYNEEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Ralph J. B. Marsden, *Ein rotfärbender Stoff aus den grünen Blättern der Spinatrübe*. Wird ein wss. Auszug aus den Blättern der sogenannten Spinatrübe (Mangold? Der Referent.) mit einer kleinen Menge von heißem W. bereitet, abgekühlt, u. dann mit kleiner Menge Auszug aus roher Kartoffel versetzt, so entwickelt sich in wenigen Min. eine starke braunrote Farbe. Die in etwa 1/4 Stde. den Höchstwert erreicht. Wenn der Originalauszug der Blätter blaßgelbgrün ist, wird die Änderung am deutlichsten. Die rote Farbe geht mit verd. NaOH in hellgelb über u. kann, wenn auch schwächer, mit verd. HCl wieder hergestellt werden. Die Farbe ist unlösl. in Ä. u. Chlf., wenig lösl. in Isobutylalkohol. Der aus gewöhnlichen Runkelrübenblättern mit heißem W. (ohne Kartoffelsaft) ausgezogene rötliche Farbstoff, obwohl im Farbton abweichend, verhält sich gegen Säure u. Alkali ähnlich. (Nature [London] 150. 580. 14/11. 1942. Didsbury, Manchester 20, 57a Barlow Moor Road.) GROSZELD.

* **Hermann Friese, Rudolf Benze, Horst Pommer und Ruth Wiebeck**, *Zur Kenntnis der Inhaltsstoffe der Roggenkeime*. Roggenkeime wurden mit Methanol extrahiert u. aus dem Extrakt mit Aceton ein fast weißes Phosphatid gefällt, dessen Menge bis 3% der Keime ausmachte. Verhältnis P: N war 1:1,17. FEHLINGSche Lsg. wurde nicht reduziert. Durch Behandlung mit Methylenchlorid u. Ä. war die Aufspaltung in mehrere Fraktionen mit verschied. Cholingeh. möglich. Nach Fällung der Phosphatide enthält die Lsg. noch P, aber nur Spuren N. Nach Verseifung u. Entfernung der Sterine wurde nach BROCKMANN chromatographiert. Dabei wurden Stoffe von wachsähnlicher u. öligler Konsistenz erhalten mit C-Werten von 75—77% u. H-Werten von 10,6—11,8%. Die Analysendaten einer Fraktion (80,84% C u. 11,67% H) stimmten gut auf das Vitamin E. Der mit Ä. bzw. PAE. extrahierte Methanolextrakt schied nach erneutem Versetzen mit Methanol etwa 9% Saccharose aus. Durch weitere Fraktionierung wurden kryst. Stoffe mit F. 65—75° u. wachsähnliche Prodd. erhalten. Diese Stoffe wurden bei Gärung gespalten u. zum Teil vergoren. Aus dem Unvergärbaren wurde α -Aminobuttersäure isoliert. Spaltung der Stoffe mit H₂SO₄ lieferte einen Zucker u. eine N-haltige Säure. In diesen Stoffen lagen vielleicht Verb. zwischen Kohlenhydrat, Aminosäure u. Phosphorsäure vor. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1996—2003. 10/2. 1943. Braunschweig, Techn. Hochsch., Organ.-chem. Inst.) KIESE.

H. Ullrich und P. van Veen, *Dichroitische Effekte in pflanzlichem Plasma*. Von verschied. untersuchten Farbstoffen rufen bei Epidermiszellen von Zwiebelschuppen nur 1: 5000 Rhodamin b (bei p_H = 7,2) u. Neutralrot (bei p_H = 5,8) auch vital dichroit. Effekte hervor. Rhodamingefärbte Zellen sind parallel zur Schwingungsrichtung rot, senkrecht dazu blaß gelblichrot, bei Neutralrotfärbung bläulich bzw. gelb. Die Erscheinungen wurden sowohl bei strömendem als auch bei ruhendem Protoplasma beobachtet. (Naturwiss. 30. 733. 27/11. 1942. Müncheberg/M., Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Züchtungsforschung, Erwin-Baur-Inst.) KEIL.

H. Kehl, *Zur Keimungsphysiologie der Champignonsporen*. Champignonsporen konnten nur dann zur Keimung gebracht werden, wenn sie vorher desinfiziert wurden. Dank ihrer ungewöhnlich soliden Sporenwand läßt sich mit verschied. Mitteln eine Sterilisation des Sporenmaterials durchführen, ohne daß dadurch die Keimkraft der Sporen wesentlich herabgesetzt würde. Am geeignetsten ist Chloroform. Eine 4-std. Behandlung des Sporenmaterials in Chlf. genügt, um es 100%ig zu desinfizieren, während selbst ein mehrstädiges Chlf.-Bad die Keimfähigkeit der Champignonsporen nicht beeinträchtigt. Der Keimungsverzug der Sporen konnte so bis zu 5 Tagen abgekürzt werden. Zur Sporenkeimung sind Kohlenhydrate unentbehrlich. Sie vollzieht

sich in einem pH-Bereich von 3,5—7. (Gartenbauwiss. 17. 156—70. 30/12. 1942. Geisenheim/Rh., Vers.- u. Forschungsinst. für Wein- u. Gartenbau.) KEIL.

W. Halden und Helga Hinrichs, *Über den heutigen Stand der Phosphatidforschung. V. Lipoidstoffwechsel keimender Sojabohnen.* (IV. vgl. C. 1942. II. 1187.) Der Lipoidgeh. keimender Sojabohnen wurde in verschied. Stadien der Entw. bestimmt. Bei der Quellung in W. nahm der Gesamtlipoidgeh. um 6%, der Phosphatidgeh. um 14% ab. Während der Keimung in Erde nahm der Phosphatid-P-Geh. von 0,07% in 13 Tagen auf 0,15% zu u. danach wieder allmählich ab. Der Gesamtlipoidgeh. nahm dagegen in den ersten 7 Tagen bald ab, bald zu u. sank später schnell ab. Der Gesamt-P-Geh. nahm vom 10.—24. Tag stetig zu. (Fette u. Seifen 49. 697—700. Okt. 1942. Graz, Univ., Medizin.-Chem. Inst., Biochem. Abt.) KIESE.

John W. Shive, *Über das Ionengleichgewicht und den Sauerstoffdruck im Nährsubstrat der Pflanzen.* Innerhalb gewisser Grenzen spielt nicht die absol. Menge eines Nährstoffes, sondern sein Verhältnis zu den Mengen der anderen lebenswichtigen Nährstoffe die entscheidende Rolle für das dynam. Gleichgewicht der Elemente, welches Wachstum, Entw. u. Qualität der Pflanzen bedingt. Dies gilt bes. auch für den Sauerstoffgeh. der Nährlsg., für den bei Sojabohne 6 Teile je Million optimal waren, während der Sauerstoffgeh., der sich im Gleichgewicht mit atmosphär. Luft einstellte, zu gering ist. Die Beziehungen zwischen Sauerstoffgeh. der Nährlsg. u. der Aufnahme, Speicherung u. Assimilation von Stickstoff wurden an der Sojabohne untersucht. (Soil Sci. 51. 445—57. Juni 1941. New Jersey, Agric. Exp. Stat.) JACOB.

* **H. U. Amlong**, *Über den Einfluß der Hormonisierung auf die Transpiration der Pflanze.* Tomatenpflanzen, deren Samen vor der Aussaat mit einer Lsg. von α -naphthyl-essigsäurem K, Ascorbinsäure u. Thioharnstoff behandelt waren, zeigten schnellere W.-Abgabe als die Kontrollen. Dasselbe gilt für isolierte Blätter entsprechend vorbehandelter Möhren u. Zuckerrüben. — Die hormonisierten Pflanzen besitzen ein besser ausgebildetes Wurzelsyst., die Zahl der Spaltöffnungen ist erhöht u. die Transpiration gesteigert. Vf. äußert die Möglichkeit, daß diese Pflanzen auch erhöhte Dürre-resistenz zeigen könnten. (Naturwiss. 31. 44—45. 15/1. 1943. Posen, Forschungsanstalt f. Pflanzenphysiol.) ERXLIEBEN.

Theodor Hedlund, *Die Abhängigkeit der Wachstumsschnelligkeit der Pflanzenzellen von der Zuleitung der Baustoffe und von der Turgordehnung der Zellwände.* Verfolgung des Längenwachstums von Sprossen unter verschied. Bedingungen mit Hilfe des beschriebenen Auxanometers. Stärkere Transpiration oder erschwerte W.-Aufnahme durch die Wurzeln hemmt oder unterbindet in wenigen Min. das Längenwachstum der Sprosse. — Theorie mit prakt. Belegen zum W.- u. Salztransport bei Pflanzen. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 81. 459—88. 1942 [nach dtsh. Ausz. ref.]) KEIL.

A. B. Stout und Clyde Chandler, *Die Vererbung induzierter Tetraploidie und sexueller Verträglichkeit.* Selbststerile diploide *Petunia axillaris*-Pflanzen werden nach Tetraploidisierung (durch Colchicin) selbstfertil. Diese Eig. vererbt sich auf alle Nachkommen u. deren sämtliche Kreuzungsprodukte. (Science [New York] [N. S.] 96. 257—58. 11/9. 1942. New York, Botan. Garten.) KEIL.

Karl Pirschle, *Resistenzversuche mit polyploiden Pflanzen.* (Vgl. C. 1942. II. 2043.) Unter künstlichen Klimabedingungen blieben in W.-Kulturverss. autotetraploide *Stellaria media*- u. *Epilobium collinum*-Formen im Vgl. zu den $2n$ -Individuen entwicklungsmäßig einwandfrei zurück. (Naturwiss. 29. 338—39. 30/5. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser- Wilhelm-Inst. f. Biologie, Abt. von Wettstein.) KEIL.

R. J. Gautheret, *Manuel technique de culture des tissus végétaux.* Paris: Masson. (172 S.) 80 fr.

E₉. Tierchemie und -physiologie

Yvonne Khouvine und Jean Grégoire, *Verteilung des Phosphors in seinen einzelnen Fraktionen in den Larven, Puppen und Imagos von Calliphora erythrocephala.* Die erhaltenen Ergebnisse werden tabellar. zusammengefaßt. — Die Nucleinsäuren von Calliphora scheinen sich von den bisher bekannten zu unterscheiden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1050—51. 1939. Paris, Inst. de biologie physico-chimique.) WADEHN.

E. Th. Nauck, *Versuch einer stufenmäßigen Gliederung endokriner Drüsen nach genetischen Gesichtspunkten.* Vers. der Aufstellung eines didakt. Syst. der innersekretor. Drüsen nach entwicklungsgeschichtlichen u. anatom. Gesichtspunkten. (Endokrino- logie 25. 1—13. Dez. 1942. Freiburg i. Br., Anatom. Inst.) JUNKMANN.

* **Egill Snorrason**, *Verschiedene Momente bezüglich biologischer Standardisierung von östrogenen Stoffen.* Es werden folgende Stoffe an der Maus bei verschied. Art der Dar-

reichung (subcutan, per os, intramuskulär einmal in W., einmal in Öllsg., teils in Einzelinjektionen, teils in doppelt oder mehrfach unterteilter Dosierung) hinsichtlich der minimalen, bei 50% der Tiere Vollöstrus erzeugenden Dosis ausgewertet: Östron (I), 4,4-Dioxy- γ , δ -diphenyl-*n*-hexan (Hexöströl) (II), 4,4-Dioxy- α , β -diäthylstilben (Stilb-öströl) (III), 4,4-Dioxy- γ , δ -diphenyl- β , δ -hexadien (Dinöströl) (IV) u. 4,4-Diacetoxy- γ , δ -diphenyl- β , δ -hexadien (Klianyl) (V). Intramuskulär sind von I u. III 2—3-mal kleinere Gaben als subcutan erforderlich. III u. V sind in Einzelgabe in Öl u. W. per os etwa 3-mal stärker als intramuskulär, I ist per os 145-mal schwächer als intramuskulär. Bei Unterteilung der Gesamtdosis ist III u. V 2—6-mal schwächer per os als intramuskulär wirksam. III u. V wirken in W. subcutan stärker als in Öl, I in W. 2,8-mal schwächer. III, IV u. V wirken per os in W. 2—3-mal stärker als in Öl, I 3,15-mal schwächer. Je öfter die Gaben unterteilt werden, um so stärker wirken III u. V. I ist in W. intramuskulär gleich bis 3—5-mal stärker als II, III u. V, per os ist I 3—50-mal schwächer als II, III u. V, je nachdem, ob es in Öl oder W. eingegeben wird. (Endokrinologie 25. 31—37. Dez. 1942. Kopenhagen, Kommunehosp., Fysiurg. Klinik.)

JUNKMANN.

Joseph A. Johnston, *Die Retention von Stickstoff und Calcium in der Wachstumsperiode beeinflussende Faktoren*. IV. *Die Wirkung von Östrogen*. Bei 6 Vers.-Personen wurden Stoffwechselunters. durchgeführt, die ergaben, daß durch Zufuhr von Östron (12000—36000 Einheiten) bei offener n. Mädchen in der Pubertät ein Sinken des Ca-Gleichgewichtes durch Erhöhung der Ausscheidung im Harn u. in den Faeces verursacht wird; das N-Gleichgewicht wurde bei einem kleineren Teil der Vers. ähnlich beeinflußt. Durch Zufuhr von Stilböströl (1 Vers.) wurde eine gleichartige Wrkg. hervorgerufen. (Amer. J. Diseases Children 62. 708—15. Detroit, Henry Ford Hosp.)

SCHWAIBOLD.

Gerhard Schöne, *Über die extragenitalen Wirkungen der künstlichen Keimdrüsenstoffe*. 6 Patienten (1 normoglykäm., 3 mit leicht erhöhter STAUB-TRAUGOTTScher Zuckerbelastungskurve u. 2 leichte Fälle von Altersdiabetes) wurden mit geeigneten Gaben Östromon (MERCK) behandelt. Der Normale u. einer von den Fällen mit erhöhter Belastungskurve wurden nicht beeinflusst. Bei den übrigen war eine deutliche Veränderung im Sinne einer Toleranzsteigerung feststellbar, so daß vermutet wird, daß die Therapie mit Keimdrüsenhormonen oder Stilbenen um so mehr Aussicht auf Erfolg hat, je mehr das Zusammenspiel zwischen Hypophyse u. den übrigen Inkretorganen gestört ist. Ein Fall von Leukopenie wurde ebenso wie durch 50000 Einheiten Progynon durch 1 mg Östromon im Sinne einer vorübergehenden Steigerung der Leukocytenzahlen beeinflusst. 8 Fälle von Magenulcus u. 4 von Duodenalulcus wurden mit einer Ausnahme durch Östromon gut beeinflusst. Bei einem Fall von Morbus Cushing wurde die Kohlenhydratstoffwechselstörung durch Östromon normalisiert. Es wird geschlossen, daß zwischen den extragenitalen Wirkungen des natürlichen u. des künstlichen Hormons (Östromon) kein grundsätzlicher Unterschied besteht. Als Nebenwrkg. des Östromons kam nur einmal Brustdrüsenanschwellung bei einem Manne vor. (Z. klin. Med. 141. 471—84. 29/9. 1942. Würzburg, Univ., Med. Poliklinik.)

JUNKMANN.

Roger Korbsch, *Über den Wirkungsmechanismus der Keimdrüsenhormone beim Magen Geschwür und bei der Gastritis; der Turgortest*. Bei gastroskop. Beobachtung der Magenschleimhaut unter dem Einfl. von Follikelhormonen läßt sich eine Zunahme des „Turgors“ feststellen, die sich im Verschwinden des tieferen Gefäßnetzes u. des Glanzes der astroph. Schleimhaut, sowie in einer Abnahme ihrer Transparenz äußert. Auch der Farbton wird charakterist. nach gelblichrot verändert. Der Nachw. solcher Veränderungen ist auch am Gesunden zu erbringen u. dadurch lassen sich die Erfolgsaussichten verschied. Verwandter des Follikelhormons hinsichtlich der Heilwrkg. bei Gastritis u. Magenulcus abschätzen. Follikelhormon war von allen Cyclopentanophenanthenderivv. das am stärksten wirksame. Bei 10-fach höherer Dosierung wirkte *Androstendion* nur halb so stark, bei 20-fach höherer Dosierung wirkte *Progesteron* kaum. *Testosteron* u. *Corticosteron* hatten bei 10-fach höherer Dosierung keine sicher erkennbare Wirkung. Die Prodd. sind danach umso wirksamer auf den Magen, je ähnlicher sie dem Follikelhormon sind, u. umso unwirksamer, je mehr sie dem Corticosteron ähneln. Es wird vorgeschlagen, im Tiervers. durch gleichzeitige Schädigung des Ovars u. der Magenschleimhaut experimentell eine Atrophie zu erzeugen u. diese als Test zur Entw. von Präpp. zu benutzen, die das wegen seiner Nebenwirkungen beim Mann nicht voll befriedigende Follikelhormon übertreffen könnten. (Med. Klin. 38. 1114—15. 20/11. 1942. Oberhausen, St. Elisabeth-Krankenh., Innere Abt.)

JUNKMANN.

Ferdinand Frimberger, *Klinische Beobachtungen mit Testosteronpropional (Perandren „Ciba“)*. Bericht über die günstige Beeinflussung einiger Fälle durch Perandren. Bes. hervorgehoben wird ein Fall von *Dystrophia adiposogenitalis* u. ein Fall von Hypo-

physeninsuffizienz. Bei Morbus Cushing war keine Wrkg. zu erzielen. Der Vers., eine angenommene thyreotrope Hyperfunktion der Hypophyse durch hohe Gaben Perandron zu hemmen, mißlang vollständig. Nebenwirkungen (Kreislaufstörungen, Asthmascheinungen), die bei dem Kranken mit hypophysärer Insuffizienz aufgetreten waren, werden auf ein mangelhaftes Ansprechen von Hypophyse u. Schilddrüse zurückgeführt u. durch Behandlung mit Preloban u. Thyreoidin beseitigt. Die Nebenwirkungen werden nur als Steigerungen an sich schon vorhandener Krankheitszeichen aufgefaßt. Deshalb wird gefordert, bei solchen Hormonbehandlungen die Gaben nur vorsichtig zu steigern. (Z. klin. Med. 141. 418—33. 29/9. 1942. Münster i. Westf., Univ., Medizin. Klin.) JUNKM.

W. Berlinger, *Die Kastrationshypophyse des Menschen unter Sexualhormonbehandlung*. Die Literatur über die Hypophysenveränderungen beim Menschen bei Fehlen der Keimdrüsen wird krit. gesichtet. Beim angeborenen Fehlen der Eierstöcke, sowie bei der operativen oder Röntgenkastration der Frau wird in 78% der Mitteilungen eine Rk. der α -Zellen (acidophilen) im Sinne einer Vermehrung festgestellt, in 13% der Fälle vermißt. Bei 22 Fällen von Eunuchoidismus oder Hypogonitalismus des Mannes wurde 18-mal α -Zellvermehrung, 2-mal ausschließliche Vermehrung der β -Zellen gesehen. Fälle mit Hodenmangel oder Kastrationen sind nur 5 mitgeteilt, aus denen sich kein abschließendes Urteil bilden läßt. Anschließend wird über einen eigenen Fall berichtet. Ein 46-jähriger, vor 21 Jahren kastrierter Mann zeigt die Vermehrung der α -Zellen, Vergrößerung derselben u. das Auftreten zahlreicher Entw.-Formen der α -Zellen. Diese Veränderungen entsprechen den sonst an der menschlichen Kastrationshypophyse gefundenen Veränderungen. Sie sind in diesem Falle durch die modernen Färbemethoden nachgewiesen. Sie sind weder durch die lange Dauer des Kastrationszustandes, noch durch die in der Zwischenzeit durchgeführte Behandlung mit *Proviron* beeinflusst worden. Die Unterschiede gegenüber den Hypophysenveränderungen bei Athyreose u. Hypothyreose, sowie bei Niereninsuffizienz werden geschildert. (Endokrinologie 25. 16—31. Dez. 1942. Davos, Schweiz. Forsch.-Inst.) JUNKMANN.

J. v. Kup, *Nebenniere und Hirsutismus*. Aus einer krit. Durchsicht der Literatur kann gefolgert werden, daß Hirsutismus aus verschied. Ursachen (Rindenadenom der Nebenniere, bzw. Rindenhypertrophie, basophiles Adenom des Hypophysenvorderlappens oder Vermehrung der basophilen Zellen in der Hypophyse, Zirbelhypoplasie, Luteinzellentumoren u. Keimdrüsenausfall) sich entwickeln kann. Alle diese Veränderungen führen zu einer Hypertrophie der Nebennierenrinde. Es wird ein eigener Fall beschrieben, bei dem sich nach Entfernung der Eierstöcke bei einer Frau Hirsutismus, Blutdrucksteigerung u. Diabetes entwickelte. (Endokrinologie 25. 64—72. Dez. 1942. Sopron, Ungarn, Elisabeth-Krankenhaus, Patholog.-Anatom. Inst. u. Zentral-labor.) JUNKMANN.

Henri Hermann, *Über die die Adrenalinsekretion fördernde Wirkung der Alkali- und der Erdalkalifikationen*. Vf. gibt eine Übersicht über seine in früheren Mitt. wieder gegebenen Vers.-Ergebnisse (vgl. C. 1940. I. 1074. 2011. 2012). — K wirkt am stärksten adrenosekretor., ihm folgen mit etwas geringerem Effekt Ammonium u. Rb. Cs u. Li haben nur geringe adrenosekretor. Fähigkeiten, Na hat gar keine. Eserin verstärkt die adrenosekretor. Eigenschaften. — Von den Erdalkalien hat Ba die stärkste adrenosekretor. Wrkg., Mg scheint sogar hemmend zu wirken. Eserin verstärkt auch bei den Erdalkalien die Wirkung. Der Angriff der Erdalkalien ist zentral. Die Wrkg. bleibt nach Durchtrennung der Splanchnikusnerven, oder wenn die Nebennieren länger als 40 Tage entnervt sind, aus. Die Erdalkalien verhalten sich also anders als die Alkalien, insbes. K, die ihre Wrkg. auch unter den genannten Bedingungen bewahren. (Bull. Acad. Méd. 126 ([3] 106). 234—36. 10.—17/3. 1942. Lyon, Fac. de Méd., Labor. de Physiol.) WADEHN.

W. L. C. Veer und **P. J. Gaillard**, *Melanin und seine Vorstufen*. III. *Der Einfluß des Adrenochroms auf die Wanderung von Knochenmark in vitro, verglichen mit dem von Leberextrakt*. (II. vgl. C. 1943. I. 721.) Wie Leberextrakt vermag auch Adrenochrom die Leukocytenwanderung in Knochenmarksexplantaten in vitro zu vermehren, jedoch ist die Konz.-Wrkg.-Kurve des Adrenochroms deutlich verschied. von der eines n. Leberextraktes. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 763—66. Sept./Okt. 1942. Leiden, Univ.) HEIMHOLD.

F. Kienle, *Zur Praxis der Depotinsulinbehandlung von Diabetikern*. I. Mitt. *Beobachtungen bei Depot-Bayer-Surfen-Insulin, Nativ-Insulin (Bayer) und ZP-Brunnen-gräber-Insulin*. Die individuelle Ansprechbarkeit von Diabetikern ist gegenüber verschied. Depotinsulinpräpp. gelegentlich recht unterschiedlich. Es liegt das wahrscheinlich daran, daß die Kohlenhydratregulierung des Einzelfalls nicht zu der Insulinresorption des einen oder anderen Präpp. paßt. In ausführlichen Unterss. wurde eine größere Anzahl von Diabetesfällen verschied. Stadien auf die Ansprechbarkeit gegen-

über den in der Überschrift genannten Präpp. geprüft u. allg. Regeln der Verwendungsfähigkeit für diese Präpp. abgeleitet. (Z. klin. Med. **140**. 609—21. 12/5. 1942. Dresden, Gerhard-Wagner-Krankenhaus, Med. Klin.) WADEHN.

Franz Kienle, *Zur Praxis der Depotinsulinbehandlung von Diabetikern*. II. Z. P. Degewop, Neo-Insulin Degewop und Z. P. Novo. (Vgl. vorst. Ref.) Die in der Überschrift genannten Insulinpräpp. wurden in derselben Hinsicht untersucht u. miteinander verglichen wie in der vorst. referierten Arbeit. (Klin. Wschr. **21**. 732—33. 11/7. 1942. Dresden, Gerhard-Wagner-Krankenhaus, Med. Klin.) WADEHN.

Radu Vladesco und **Georges Nichita**, *Veränderungen in der Zusammensetzung des Speichels und des Blutes nach Pilocarpin*. Hunde erhielten 0,5 mg Pilocarpinchlorhydrat/kg Körpergewicht injiziert. Der Chlorgeh. des Speichels (bei 3 Hunden wurde der Speichel der Submaxillaris, bei 1 Tier der Gesamtspeichel untersucht) stieg danach an, während der Geh. des Blutes an Chlor abnahm. Als weitere Versuchsergebnisse werden vermerkt: Die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen nahm ab, der Gefrierpunkt des Speichels sank. Der allg. Stoffwechsel der Drüse ist also unter der Pilocarpinwrkg. stimuliert worden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 1154—56. 1939. Bukarest, Fac. de médecine vétérin., Labor. de chimie biol. et physiol.) WADEHN.

Bodo Manstein, *Die Erkennung von Fernthrombosen durch die Thrombinabbaureaktion*. Die Rk. zur Erkennung des Thrombinabbaus von LENGGENHAGER wird in wiederholten Unterss. an 61 Frauen, meist nach schwereren Genitaloperationen nachgeprüft. Das Ergebnis gestattete kein abschließendes Urteil über die Brauchbarkeit des Verf. zur Erkennung von Fernthrombosen. Von 13 klin. sicher erkannten Thrombosen waren 12 positiv, bei der 13. hatte vorherige Blutegelapplikation das Resultat verfälscht. Bei 28 Frauen, bei denen die Rk. eine Thrombose oder Thrombosegefährdung anzeigte, fehlten zwar klin. sichere Zeichen einer solchen, doch waren wenigstens in 9 Fällen verdächtige Zeichen vorhanden. Die übrigen werden mit der Schwierigkeit, kleinere Thrombosen oder eine Thrombosegefährdung auf anderem Wege zu erkennen, gedeutet. Vf. glaubt, daß die Rk. brauchbar ist u. weitere energ. Nachprüfung verdient. Die Blutsenkungsgeschwindigkeit war zur Erkennung von Thrombosen nicht geeignet. (Dtsch. med. Wschr. **69**. 104—06. 5/2. 1943. Berlin, Univ., Charité, Frauenklinik.) JUNKMANN.

Péter Bálint und **Marianne Bálint**, *Über die chemische Zusammensetzung der menschlichen Bluteiweißkörper*. IV. Mitt. *Die Blutproteine bei akuten fieberhaften Krankheiten*. (III. vgl. C. **1942**. I. 1519.) Seren von Menschen mit fieberhaften Infektionskrankheiten wurden mit Na₂SO₄ in 6 Fraktionen zerlegt u. der Geh. der einzelnen Fraktionen an Tyrosin, Tryptophan, Cystin, Arginin u. Histidin bestimmt. Trotz erheblicher Abweichungen im Geh. der Seren an den verschied. Proteinen wurde die chem. Zus. der einzelnen Proteine jeweils mit der n. Serumproteine übereinstimmend gefunden. (Biochem. Z. **313**. 192—200. 20/10. 1942. Pécs, Erzsébet-Univ., Med. Klin.) KIESE.

Péter Bálint und **Marianne Bálint**, *Zum Mechanismus der Takatareaktion*. An einer Reihe von Menschenserum wurde die Takatareaktion. (TR.) ausgeführt u. der Geh. der Seren an verschied. Proteinen durch Fraktionierung mit Na₂SO₄ bestimmt. Zwischen Ausfall der TR. u. der Proteinverteilung bestanden Zusammenhänge. Seren, die die TR. gaben, hatten einen niedrigen Quotienten Albumin/Globulin u. einen großen Geh. an Euglobulin. Nach Zusatz von Euglobulin oder Pseudoglobulin gaben n. Seren die TR., u. andererseits blieb die TR. in Seren mit TR. aus, wenn diesen Albumin zugesetzt wurde. Der Geh. der einzelnen Proteinfraktionen an Tyrosin, Tryptophan, Cystin, Histidin u. Arginin wurde bei Seren mit u. ohne TR. gleich gefunden. Es wurde angenommen, daß das Auftreten der TR. durch eine Verschiebung des Verhältnisses der Serumproteine verursacht wird. (Biochem. Z. **313**. 201—13. 20/10. 1942. Pécs, Erzsébet-Univ., Med. Klin.) KIESE.

* **V. P. Sydenstricker**, **S. A. Singal**, **A. P. Briggs**, **N. M. De Vaughn** und **H. Isbell**, *Vorläufige Beobachtungen über „Eiweißschädigung“ beim Menschen und ihre Heilung mit einem Biotinkonzentrat*. In Ernährungs- u. Stoffwechselunterss. bei 4 Erwachsenen mit 10 Wochen dauernder Zufuhr eines äußerst vitaminarmen Nahrungsgemisches, ergänzt mit mutmaßlich ausreichenden Mengen reiner Vitamine, Fe u. Ca, sowie 30% Trockeneiweiß enthaltend, wurden eine Reihe von Störungen beobachtet, die gek. werden. Nach 5 Wochen traten Symptome auf, die denen bei experimentellem Thiaminmangel sehr ähnlich waren. Die Störungen wurden durch parenterale Behandlung mit Biotin rasch geheilt. Die Biotinausscheidung im Harn, die vorher sehr niedrig war, stieg dabei entsprechend. (Science [New York] [N. S.] **95**. 176—77. 13/2. 1942. Augusta, Univ., School Med.) SCHWAIBOLD.

L. Brull, *Der Gehalt von in Belgien verzehrten Lebensmitteln an Wasser, Protein, Mineralstoffen, Kohlenhydraten und Vitaminen*. Hinweis auf einen diesbzgl. Vortrag des Verfassers. (Bull. Acad. roy. Méd. Belgique [6] 7. 140. 1942. SCHWAIBOLD.

L. A. Moore und **Ray Ely**, *Die Extraktion von Carotin aus Pflanzenmaterial. Eine rasche quantitative Methode*. Vff. fanden, daß durch Behandlung des zu untersuchenden Materials während 5 Min. in einem Maccrationsapp. nach Zusatz eines Gemisches von A. u. PAc. (4:3), das durch Erzeugung eines Schaumes Verluste infolge von Verspritzen verhindert, eine vollständige Extraktion des Carotins erzielt wird. Bei höherem W.-Geh. des Materials muß gegebenenfalls noch A. zugesetzt werden. Trockenes Material (Heu) muß durch Behandeln mit heißem W. angefeuchtet werden. Durch Zusatz von W. nach Entfernung des Rückstandes tritt Phasentrennung ein. Nach chromatograph. Trennung wird das Carotin in photoelektr. Colorimeter bestimmt. Vgl.-Analysen nach dieser Meth. u. der A.-Extraktionsmeth. werden angeführt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 600—01. Sept. 1941. East Lansing, Mich., Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Lotte Dann, **Alfred Glücksmann** und **Katharine Tansley**, *Behandlung experimenteller Wunden mit Dorschlebertran*. Die Wrkg. von Verbänden an experimentellen Wunden der Ratte mit folgenden Stoffen wird geprüft: Dorschlebertran, eine vitamin-A-haltige u. vitamin-A-freie Fraktion daraus, *Vitamin-A-Naphthoat*, Vitamin A in Cocosnußöl, *Cocosnußöl*, peroxydhaltiges *Arachisöl*, *Arachisöl*, *Linolensäure*, *Linolensäuremethyl ester* u. *fl. Paraffin*. Es wurden die Kollagen- u. Faserbildg., die Verkleinerung der Wunde u. die Epithelisierung verfolgt. Alle geprüften Stoffe beschleunigten die Kollagenbildg., verzögerten aber eher die Epithelisierung, nur *Linolensäure* beschleunigte beide Vorgänge. Dem Geh. an Vitamin A, Peroxyd oder ungesätt. Fettsäuren in den einzelnen Mitteln kommt keine Bedeutung zu. Die Frage, ob torpide Wunden vielleicht besser beeinflußt werden, wird offen gelassen. (Lancet 242. 95—98. 24/1. 1942.) JUNKMANN.

Harris Isbell, *Wirkung von p-Aminobenzoesäure auf den mikrobiologischen Nachweis von Nicotinsäure*. Präpp. aus Caseinhydrolysaten, die zur Entfernung der *Nicotinsäure* mit akt. Kohle behandelt waren, erwiesen sich für die Säurebildg. von *Lactobacillus arabinosus* als wesentlich ungünstiger als unbehandelte Hydrolysate. Die Säurebildg. ließ sich jedoch wieder auf den n. Wert bringen, wenn zu den betreffenden Medien *p-Aminobenzoesäure* (1 γ /10 ccm) gefügt wurde. (J. biol. Chemistry 144. 567 bis 568. Juli 1942. Bethesda, Md., Nat. Inst. of Health.) ERXLEBEN.

H. M. Baum, **J. F. Michaelree** und **Elmer B. Brown**, *Die quantitative Beziehung von Riboflavin zur Kataraktbildung bei Ratten*. In vergleichenden Fütterungsverss. mit verschied. Futtergemischen (vitaminfreie Grundnahrung ohne oder mit geringem Riboflavinegeh. — 0,57 γ täglich —, ergänzt mit B-Faktoren ohne oder mit Riboflavinzulagen, wurde gefunden, daß Katarakt bei Ggw. geringer Riboflavinnengen in der Nahrung auftritt, bei vollständigem Fehlen dieses Faktors oder bei Zulage ausreichender Mengen davon jedoch ausbleibt oder verhindert wird. (Science [New York] [N. S.] 95. 24—25. 2/1. 1942. St. Louis, Anheuser-Busch, Inc.) SCHWAIBOLD.

E. R. Harding, *Cerealiencellulose, ein für experimentelles Tierfutter geeignetes Rohfasermaterial*. Als Zusatz zu Vers.-Futtergemischen in einer Menge von 5% hat sich Cellulose aus Reiskleie bewährt, bes. bei Ratten. Dieses mehlartige Material ist vitaminfrei, enthält wenig Ca u. P u. sonstige Mineralstoffe u. kein Protein u. Fett, dagegen 0,4% SiO₂. (Science [New York] [N. S.] 95. 234. 27/2. 1942. Mellon Inst.) SCHWAIBOLD.

H. H. Mitchell, **T. S. Hamilton** und **W. T. Haines**, *Die Ausnutzung der Energie bei Futtergemischen mit Ergänzungen durch verschiedene %-Gehalte an Protein und Glucose durch Kälber*. Die vorliegenden Fütterungsverss., die ausführlich besprochen werden, ergaben, daß die Ausnutzung der umsetzbaren Energie durch Kälber innerhalb der geprüften Grenzen (6—20%) durch ungenügenden Geh. der Nahrung an Protein nicht beeinträchtigt wird. Durch Zufuhr mäßiger Mengen Glucose an Tiere nach 5 Tagen Hungern wird nicht notwendigerweise eine spezif. dynam. Wrkg. verursacht; die Nüchtern-Wärmeproduktion wird nicht vermindert, auch wenn wahrscheinlich Protein eingespart wird. Die während des Hungerns umgesetzten Körpernährstoffe bewirken demnach keine erhebliche spezif.-dynam. Wirkung. Durch Zusatz von Glucose wird die Verdaulichkeit der unlösl. Kohlenhydrate (Cellulose usw.) vermindert (Abbau der ersteren durch die Magenflora anstatt der letzteren). Weitere Einzelheiten im Original. (J. agric. Res. 61. 847—64. 15/12. 1940. Illinois, Agric. Exp. Stat.) SCHWAIB.

Jerry Sotola, *Die Verdaulichkeit von Nährstoffen bei vier Arten von Süßkleeheu*. Die 4 Heusorten werden auf Grund ihrer Eigg. u. der Ergebnisse der chem. Analyse eingehend gekennzeichnet. Die Verdaulichkeit des Proteins u. der gesamten Nährstoffe

dieser Materialien wurde bei jungen Schafen festgestellt. Die Ergebnisse werden mit der Gewinnung u. den Eigg. der verschied. Materialien in Beziehung gesetzt, wonach deren biol. Wertigkeit bzw. Futterwert festgestellt wird. (J. agric. Res. 61. 887—91. 15/12. 1940. Washington, Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Francis Binkley und Vincent du Vigneaud, *Die Bildung von Cystein aus Homocystein und Serin durch Rattenleber*. Der Thioäther 1,1-S-(β -Amino- β -carboxyäthyl)-homocystein, *Cystathionin*, vermag Cystin beim Wachstum von Ratten zu ersetzen (DU VIGNEAUD, BROWN u. CHANDLER, C. 1943. I. 646) u. wird durch ein Ferment der Rattenleber unter Bldg. von Cystein gespalten (BINKLEY, ANSLOW u. DU VIGNEAUD C. 1943. I. 647). Es wurde geprüft, ob das Cystathionin als ein physiol. Zwischenprod. bei der Umwandlung von Homocystein zu Cystein anzunehmen ist. d,l-Homocystein u. d,l-Serin wurden anaerob 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. mit Schnitten von Rattenlebern geschüttelt. Im Trichloressigsäurefiltrat des Ansatzes konnten bis 3,6 mg Cystein aus 10 mg d,l-Homocystein erhalten werden. Bei Abwesenheit von Serin wurde aus dem Homocystein nur eine wesentlich kleinere Menge Cystein erhalten. Brenztraubensäure u. NH₃, die im Gleichgewicht mit Aminoacrylsäure stehen, vermochten Serin nicht zu ersetzen. Extrakte aus Lebern vermochten ebenso wie Leberschnitte aus Homocystein u. Serin Cystein zu bilden. Bei der Rk. wurde auch H₂S gebildet. Durch HCN wurde die Bldg. von H₂S unterdrückt, ohne die Ausbeute an Cystein merklich zu vermindern. d-Homocystein u. d-Serin bildeten kein Cystein. Wurde Homocystein durch Methionin ersetzt, so wurde sehr wenig oder gar kein Cystein gebildet. (J. biol. Chemistry 144. 507—11. Juli 1942. New York, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Biochem.) KIESE.

Dietrich Roller und Gertrud Wiedemann, *Untersuchungen über das Verhalten der Nierenfunktion unter dem Einfluß von Theophyllinpräparaten (Deriphyllin)*. Es gelang, mit Deriphyllin (I) bei bestimmten Fällen von Nierenerkrankungen Diuresen beträchtlicher Stärke hervorzurufen. In der Regel beruht diese Diuresesteigerung neben einer Rückresorption durch die Tubuli auf einer Steigerung des Glomerulusfiltrates. — Manche Befunde weisen darauf hin, daß es gelegentlich zu einer Rückresorption von Kreatinin kommen kann. — Bei chron. Nephrose sind die mit I zu erhaltenen Diuresen durchaus mit den durch Hg-Präpp. bewirkten zu vergleichen. — Verabfolgung von Strophanthin steigert die Diurese durch I. (Z. klin. Med. 140. 566—92. 12/5. 1942. Wien, I. Medizin. Univ.-Klinik.) WADEHN.

Albert Szent-Györgyi, *Das kontraktile Element des Muskels*. Das Myosin allein ist nicht die kontraktile Substanz des Muskels. Im Muskel ist neben dem Myosin ein anderes Faserprotein, *Actin*, vorhanden. Ein Komplex aus Myosin-Actin-Adenosin-triphosphat-Mg ist das kontraktile Element des Muskels. Wird aus Acto-Myosin ein Faden hergestellt u. in eine Lsg. von MgCl₂ u. Adenosin-triphosphat gelegt, so bildet sich der Komplex, ohne daß sich die Form des Fadens ändert. Nach Zusatz einer kleinen Menge KCl (0,01—0,1-mol.) tritt eine energ. Kontraktion des Fadens ein, bei der er auf etwa $\frac{1}{3}$ der ursprünglichen Länge verkürzt wird. Adenosin-triphosphorsäure wird vom kontrahierten Acto-Myosin schneller gespalten als vom nichtkontrahierten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1868—70. 10/2. 1943. Szeged, Univ., Inst. f. Med. Chem.) KIESE.

Th. Lochte und H. Brauckhoff, *Mikroskopische und hygroskopische Untersuchungen an gedehnten und superkontrahierten menschlichen Kopfhaaren*. In Übereinstimmung mit den Angaben von ASTBURY (vgl. Philos. Trans. Roy. Soc. London, Ser. A 232 [1933]. 333) stellt Vf. eine Dehnungsfähigkeit des menschlichen Kopfhaares in heißem W.-Dampf bis zu 100% der ursprünglichen Länge fest. Hierbei werden die Cuticulazellen gelockert, sie können sich umlegen u. abbrechen. Die Granulierung des Markes der Haarzellen geht bei der Dehnung verloren. Haare, die 3—4 Stdn. der Einw. von W.-Dampf von 100° ausgesetzt waren, behalten die durch Dehnung erreichte Länge in Luft, gesätt. feuchter Luft u. W. von Zimmertemp. bei; nach längerem Aufenthalt in W.-Dampf geht die Dehnung jedoch meßbar zurück. Man kann hier also nur von einem relativen „permanent set“ sprechen. Die Längenänderung der im „permanent set“ befindlichen Haare beträgt bei geringer Belastung u. bei Feuchtigkeitsänderungen ein Vielfaches der des n. Haares. Oberhalb 80% Feuchtigkeit treten bleibende Verlängerungen auf. Superkontrahierte Haare verhalten sich ebenso. In trockener Luft sind superkontrahierte Haare nur um 30—40% dehnbar, also nicht bis zur ursprünglichen Länge des n. Haares. Die in trockener Luft erfolgten Dehnungen können bei n., superkontrahierten u. im „permanent set“ befindlichen Haaren durch Einbringen in W. wieder rückgängig gemacht werden. Regeneriertes n. Haar verhält sich hinsichtlich der Längenzunahme bei Feuchtigkeitsänderungen wie vor der Überdehnung. Die Geschwindigkeit der Erholung der in trockener Luft überdehnten Haare verläuft pro-

portional der relativen Feuchtigkeit, u. zwar erfolgt zunächst Quellung u. damit Verlängerung des überdehnten Haares, die bei Feuchtigkeiten über 80% in Verkürzung übergeht. (Biochem. Z. 312. 41—59. 10/6. 1942. Göttingen.) FISCHER.

* A. Raynaud, Modification expérimentale de la différenciation sexuelle des embryons de souris par action des hormones androgènes et oestrogènes. 1e et 2e part. Paris: Hermann et Cie. (266 S.) 100 fr.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

H. Schnetz und M. Fluch, *Über den Einfluß von Prisol auf die Sekretion der Magendrüszen.* Prisol erwies sich bei zweckmäßiger Dosierung (25—50 mg) als ein brauchbares u. wertvolles Mittel für die Magendiagnostik. Die genannte Dose erzielt einen Effekt auf die Magensaftsekretion, der derjenigen nach Alkoholtrunk weit überlegen u. derjenigen nach subcutaner Histaminverabreichung ($\frac{3}{4}$ —1 mg) zum mindesten ebenbürtig ist. (Z. klin. Med. 140. 593—608. 12/5. 1942. Graz, Medizin. Univ.-Klinik.) WADEHN.

Wilh. Brühl, *Erfahrungen über die therapeutische Verwendbarkeit eines synthetisch gewonnenen Bestandteiles des Curcuma (Synthobilin).* Bericht über den Erfolg der Behandlung mit Synthobilin (in Form von Tabletten mit 0,25 g Synthobilin mit Fluidextrakt aus Kamillen, Folia Menthae piperitae u. Fructus carvi, die zur Bereitung eines Tees benutzt wurden) bei 79 Fällen von Erkrankungen der Gallenwege u. 42 Fällen von Leberparenchymkrankungen. Bes. bei den Erkrankungen der Gallenwege war die Wrkg. (schneller Rückgang der Schmerzen u. Entzündungserscheinungen, Verschwinden eines etwa bestehenden Ikterus, Hebung des Allgemeinbefindens u. des Appetits) sehr gut. Bei den Parenchymkrankungen äußerte sich die gute Beeinflussung in rascherem Krankheitsablauf (Icterus simplex) u. in Besserung der Leberfunktionsproben. Ein mäßiger baktericider Einfl. auf die Duodenalfloora war nachweisbar. (Dtsch. med. Wschr. 69. 108—10. 5/2. 1943. Berlin, Horst-Wessel-Krankenhaus, II. innere Abt.) JUNKMANN.

F. A. Knott, *Über den Mechanismus und die Grenzen der Sulfanilamidbehandlung.* Kurze Übersicht. (Guy's Hospital Gaz. 55. 234—36. 20/9. 1941.) JUNKMANN.

* J. Kimmig, *Die p-Aminobenzoesäure und die Wirkung der Sulfonamide.* Antisulfonamidwirksamkeit kommt nicht nur der p-Aminobenzoesäure selbst, sondern auch allen ihren Estern zu (Novocain, Nosuprin, Neonosuprin, Impletol, Neoisalkalin). Auch p-Aminobenzoesäureamid u. seine Substitutionsprodd. sind fast unverändert wirksam (p-Aminobenzoesäureamidopyridid, p-Aminobenzoesäureamidäthylthiothiodiazol). Unwirksam sind dagegen o- u. m-Aminobenzoesäure, p-Nitrobenzoesäure u. p-Acetylaminobenzoesäure. Vom Menschen wird p-Aminobenzoesäure teils acetyliert, teils unverändert ausgeschieden. 75—80% der Eingabe erschienen im Harn, davon waren 50—60% acetyliert. Gleichzeitige Behandlung mit p-Aminobenzoesäure (4-mal täglich 30 cem 10%_{ig}. intravenös) hob den Erfolg einer Gonorrhöebehandlung mit Globucid (2-mal täglich 20 cem 20%_{ig}. intravenös) oder Cibazol (15 g in 3 Tagen per os) vollkommen auf. p-Aminobenzoesäure ist für Gonokokken lebenswichtig. 1 Mol. hebt die Wrkg. von 20—30 Mol. Sulfonamid auf. Pantothensäure u. Sulfopantothensäure sind für Gonokokken nicht lebenswichtig u. hemmen auch die Sulfonamidwrkg. nicht. Von therapieresistenten Fällen gezüchtete Gonokokkenstämme waren in vitro sehr resistent gegenüber Sulfonamiden, doch wurde auch an ihnen die (schwache) Sulfonamidwrkg. durch p-Aminobenzoesäure paralytisiert. Durch systemat. Züchtung auf Platten mit steigenden Sulfonamidkonz. konnten aus n. Gonokokkenstämmen gegen Neuliron, Albuclid, Globucid u. Cibazol feste Stämme gezüchtet werden, die noch bei Konz. von 1:40000 bis 1:60000 wuchsen. Derart gefestigte Stämme sind bei Verimpfung auf die menschliche Harnröhre nicht mehr pathogen, obwohl bakteriolog. kein Zweifel bestand, daß es sich tatsächlich noch um Gonokokken handelte. Bei Weiterzüchtung solcher Stämme auf nur p-Aminobenzoesäure enthaltenden Platten stellte sich ihre Pathogenität nicht wieder her. Kontrollverss. mit n. Stämmen ergaben, daß die zahlreichen Kulturpassagen allein die Pathogenität nicht abschwächen. Impfungen mit solchen Stämmen gingen am Menschen prompt an. (Klin. Wschr. 22. 31—34. 9/1. 1943. Kiel, Hautklinik.) JUNKMANN.

N. Mutch, *Sulfonamidderivate.* Kurzer Vgl. von Wrkg., Schicksal im Körper, Nebenwirkungen u. allerg. Wirkungen, wobei bes. Sulfanilamid, Sulfapyridin u. Sulfathiazol besprochen werden. (Guy's Hospital Gaz. 55. 244—47. 4/10. 1941.) JUNKMANN.

A. H. Douthwaite, *Die Anwendung von Sulfonamiden in der Allgemeinpraxis.* Kurzer Bericht über eigene u. fremde Erfahrungen mit den verschied. Sulfonamiden. (Guy's Hospital Gaz. 55. 262—65. 18/10. 1941.) JUNKMANN.

W. Schaefer, *Zur Wirkungsweise und Dosierung der Sulfonamide*. Wird n. menschliches Blut Agarplatten zugesetzt, so wachsen Staphylokokken u. Streptokokken auf diesen Platten. Wird dem Patienten vor der Blutentnahme 5 g Cibazol oder Eleudron gegeben u. das Blut dann dem Nährboden zugesetzt, so ist das Wachstum der Streptokokken aufgehoben, das der Staphylokokken herabgesetzt. Nach Trennung von Serum u. Blutkörperchen ergab sich in entsprechenden Verss., daß die hemmende Wrkg. des Sulfonamides im Serum stattfindet u. nicht an die Blutkörperchen u. Leukocyten gebunden ist. Wurde 1 g Cibazol 5-mal in Abständen von je 1 Stde. gegeben, so wurden nur relativ niedrige Konz. des Mittels im Blut erhalten (5,0—6,5 mg-%). Wurde diese Behandlung 2 Tage wiederholt, so waren die höchsten Konz. im Blut am 2. Tage 8,5—11,0 mg-%. Bei gleicher Dosierung + 20 ccm Globucid intravenös wurden jedoch 15,0—18,4 mg-% erhalten. Nach 16 Stdn. war die Konz. im Blut schon stark abgefallen. Nach 3 Tagen sind die Sulfonamide prakt. ausgeschieden. Dies geschieht größtenteils durch den Harn, nur zu einem geringen Bruchteil durch den Kot. Auf die Notwendigkeit genügend hoher Dosierung der Sulfonamide wird hingewiesen. (Med. Klin. 39. 122—23. 12/2. 1943. Krakau, Staatl. Frauenklinik.) JUNKMANN.

A. R. Hodgson und **J. R. Robinson**, *Resorption von lokal angewendetem Sulfanilamid*. An 41 Fällen von Verletzungen oder Operationswunden wird Sulfanilamid mit im ganzen zufriedenstellendem Erfolg lokal angewendet. Die Best. des freien Sulfanilamids im Blut (mit Dimethylaminobenzaldehyd) ergibt, daß für jedes Gramm etwa 1 mg-% maximal im Blut erscheint. Es werden also durchaus therapeut. Konz. im Blut durch die Lokalbehandlung erreicht, so daß eine allg. Behandlung überflüssig, unter Umständen gefährlich wird. (Lancet 243. 392—94. 3/10. 1942. Norfolk and Norrich Hosp.) JUNKMANN.

David Erskine, *Die Sulfonamide in der Dermatologie*. Nach einer allg. Besprechung der Grundsätze der Sulfonamidbehandlung wird auf die Aussichten einer allg. oder lokalen Sulfonamidanwendung (*Sulfanilamid*, *Sulfapyridin*) bei den verschiedensten dermatolog. Erkrankungen eingegangen. Schließlich werden die Arzneianthemen durch Sulfonamide besprochen. (Guy's Hospital Gaz. 55. 324—28. 27/12. 1941.) JUNKMANN.

M. Bürger und **H. J. Zschausch**, *Die Sulfonamidbehandlung der lobären Pneumonie*. Es werden im ganzen 2166 Fälle reiner lobärer Pneumonie zum Vgl. der früher an der Klinik geübten Behandlung (*Chinin-Ca*, *Solvochin*, *Chinin-Cardiazol*) u. der Behandlung mit Sulfonamiden (*Amonal* BAYER, *Sulfapyridin* BAYER u. *Globucid* SCHERING) herangezogen. Vorausgeschickt wird, daß die Prognose der Pneumonie außerordentlich stark vom Alter des Patienten u. vom Zeitpunkt des Behandlungsbeginns abhängig ist u. daß bei Vgl. dieser Gesichtspunkt zu berücksichtigen ist. Die Mortalität steigt bei der früheren Behandlung mit steigendem Lebensalter von 4,8—65,9% (durchschnittlich 28,2% bei 1269 Fällen). Bei rechtzeitigem Behandlungsbeginn schwankte sie in diesem Krankengut von 2,6—53,1% u. war durchschnittlich 20,1%, 857 Fälle. Bei rechtzeitiger Behandlung mit *Amonal* (98 Fälle) stieg die Mortalität mit steigendem Alter von 0 auf 28,6% (durchschnittlich 13,2%), bei Sulfapyridinbehandlung (356 Fälle) von 0 auf 21,2% (durchschnittlich 5,9%) u. bei Globucidbehandlung (85 Fälle) von 0 auf 30,0% (durchschnittlich 4,7%). Von Sulfapyridin wurden zuerst 2 g als Anfangsdosis, dann bis zur Entfieberung täglich 3—4 g u. anschließend einige Tage 2 g, im ganzen durchschnittlich 25,7 g, maximal 114 g gegeben. Später wurde eine Anfangsgabe von 4—5 g, bis zur Entfieberung täglich 6 g u. weiter einige Tage 2—4 g, durchschnittlich 30,9 g, maximal 115 g gegeben. Von Globucid wurden in den ersten 12 Stdn. 10—15 g, dann täglich 10 g u. nach Entfieberung noch einige Tage 4—6 g, durchschnittlich 45 g, maximal 105 g verabreicht. Sulfapyridin verursachte bei 80% der Fälle Erbrechen u. Übelkeit. Globucid tat dies nie. Der Verlauf der Pneumonie wird durch die Sulfonamidbehandlung wesentlich verändert. Die Temp. sinkt oft schon in 12, meist innerhalb 48 Stdn. zur Norm, nach Sulfapyridin etwas kritischer als nach Globucid. Subjektive Besserung tritt innerhalb 12 Stdn. ein. Die Leukocytose verschwindet mit dem Fieber, die Blutsenkung geht langsamer zurück. Die Lsg. der Infiltrate erfolgt rascher. Bei frühzeitigem Behandlungsbeginn gelingt Kupierung. Die Zeit für die Resorption der Infiltrate war unter Sulfapyridin auf 70,5, unter Globucid auf 84,5% verkürzt. Der beschleunigten Krise entspricht auch eine beschleunigte Ausschwemmung des retinierten NaCl. Der bis zu 80% gesteigerte Grundumsatz sinkt. Je später die Behandlung einsetzt, um so schlechter ist die Prognose (Mortalität bei Behandlungsbeginn am 1.—3. Tag 3,5%, nach dem 7. Tag 38,6%). Komplikationen treten unter Sulfonamidbehandlung seltener auf als unter Chininbehandlung. Bemerkenswert sind Rezidive (mangelnde immunisator. Gegenwehr des Organismus infolge rascher Wirksamkeit der Chemotherapie), unter Sulfapyridin 6,8%, unter Globucid 5,7%, die unabhängig von der Dosierung auftreten.

Bei biliärer Pneumonie besteht keine Gefahr zusätzlicher Leberschädigung durch die Sulfonamidbehandlung. Außer den Nebenwirkungen auf den Magen wurden nach Sulfapyridin gelegentlich Exantheme, einmal Lähmungserscheinungen nach Injektion in die Nähe des Ischiadicus u. einmal Agranulocytose u. gelegentlich Hämaturien gesehen. Eine bei 67% der Fälle im Harn bei Anstellung der Diazork. auftretende Violett-färbung wird auf ein hypothet. in 5-Stellung hydroxyliertes Sulfapyridin bezogen, das mit diazotierter Sulfanilsäure kupple. Beim Globucid wurden bisher keine Nebenwirkungen beobachtet. (Dtsch. med. Wschr. 69. 1—7. 8/1. 1943. Leipzig, Univ., Med. Klinik.)

JUNKMANN.

G. F. Gibberd, *Die neue Chemotherapie bei Puerperalinfectionen*. Die Gesamtmortalität an Streptokokkeninfektionen im Puerperium sank nach Einführung der Sulfanilamidbehandlung von 24 auf 4,6%. Die durch Streptokokken verursachten Todesfälle, die vorher $\frac{3}{4}$ aller Todesfälle an Puerperalinfectionen ausmachten, wurden durch Sulfanilamid auf die Hälfte reduziert. Ohne Sulfanilamidbehandlung haben leichte, auf das Genitale u. seine nähere Umgebung beschränkte Fälle nur eine Mortalität von 1,5%, Fälle mit Septicämie eine solche von 46%, mit Peritonitis von 77%, u. mit Peritonitis + Septicämie von 90%. Die Mortalität der leichten u. mittelschweren Fälle wird durch Sulfanilamid nicht wesentlich beeinflusst, ihr Verlauf wird aber abgekürzt. Auch spielt die geringe Mortalität dieser Fälle keine Rolle. Die Mortalität septicäm. Fälle wird auf 28% gesenkt, die von Fällen mit Septicämie + Peritonitis nicht beeinflusst. Die Senkung der Gesamtmortalität ist demnach vorwiegend auf eine Verhütung des Entstehens der schweren Formen der Streptokokkeninfektion zurückzuführen. Vor Sulfanilamid 16% allg. Peritonitis, danach nur 2,3%. Daraus wird die Notwendigkeit frühzeitiger Behandlung abgeleitet. Die Wichtigkeit der bakteriolog. Diagnose, ferner ausreichender Dosierung (1 g alle 4 Stdn., weiter 1 g alle 6 Stdn. bis zu einer Gesamtgabe von 30 g) werden hervorgehoben. Eine allg. prophylakt. Anwendung wird abgelehnt. Wichtiger ist Sorge für eine streptokokkenfreie Umgebung. Von einer Ausdehnung der Sulfanilamidbehandlung auf Puerperalinfectionen mit anderen Erregern als hämolyt. Streptokokken wird vorläufig kein Fortschritt erwartet. (Guy's Hospital Gaz. 55. 290—94. 15/11. 1941. Queen Charlotte's Hosp.)

JUNKMANN.

Raoul Käuffler, *Der Heilwert der Sulfonamide bei der fieberhaften Puerperalinfection*. Krit. Unters. eines großen Krankengutes (44312 Fälle mit 8393 Puerperalfiebererkrankungen). Die Mortalität war vor Einführung des Prontosils 1930—1935 1,24%, nach Einführung des Prontosils 1936—1941 1,14%. Die korrigierte Mortalität mit Prontosil behandelte Fälle war 6,82% (vermutlich so hoch, weil bes. schwere Fälle dieser Behandlung unterworfen), der nicht mit Prontosil behandelten Fälle 0,93%. Krit. oder lyt. Fieberabfall kommt auch ohne Prontosilanwendung sehr häufig vor u. kann nicht als Behandlungserfolg gebucht werden, bes. da auch häufig unter Prontosilbehandlung ein Temperaturabfall ausbleibt. Dem Prontosil, aber auch dem Neouliron, Albucid oder Cibazol wird jeder Einfl. auf tiefer liegende streptokokkeninfizierte Gewebe abgesprochen u. nur eine Beeinflussung der Streptokokkeninfektionen der Haut u. der mit ihr in Verb. stehenden Schleimhäute (Erysipel, Cystitis, Pyelitis) zugebilligt. Eine Heilung oder Besserung ascendierender oder phlegmonöser Genitalprozesse oder einer Septikämie wurde nie mit Sicherheit durch Prontosil beobachtet. Trotz rechtzeitiger Behandlung ist weder auf den Verlauf noch den Ausgang von Sepsisfällen ein Einfl. des Prontosils kenntlich. Andererseits entwickeln sich schwer sept. Prozesse unter Prontosilanwendung aus leichteren subfebrilen Zuständen u. schließlich heilen zahlreiche, auch schwere Fälle ohne Prontosil. Dem Mittel wird daher jeder Heilwert bei der sept. Streptokokkeninfektion des weiblichen Genitales sowohl therapeut. wie prophylakt. abgesprochen. (Zbl. Gynäkol. 67. 273—90. 6/2. 1943. Wien, Univ., II. Frauenklinik.)

JUNKMANN.

Karl Bruder, *Zur Behandlung von Geschlechts- und Hautkrankheiten mit Sulfonamidverbindungen*. Mit Uliron, Neouliron, Albucid, Sulfathiazol u. Sulfapyridin wurden unter den Verhältnissen der Praxis an 125 Gonorrhöefällen fast die Heilungsergebnisse erzielt, die von den Kliniken berichtet werden. Ein Fall von Ulcus molle wurde gut beeinflusst. Sonstige bakterielle Entzündungen der Harnröhre sprachen gut, abakterielle Entzündungen nicht auf Sulfonamide an. Unspezif. männliche u. weibliche Adnexerkrankungen ließen sich gut beeinflussen. Die verschiedensten Pyodermien, bes. auch Furunkulosen u. Schweißdrüsenabszesse sprachen gut auf die Behandlung an. (Dermatol. Wschr. 116. 65—74. 23/1. 1943. Wuppertal-Elberfeld.)

JUNKMANN.

V. E. Lloyd, *Chemotherapie bei Gonorrhöe*. Nach kurzer allg. Besprechung der Grundsätze u. der bisherigen Ergebnisse der Sulfonamidbehandlung der Gonorrhöe werden die Besonderheiten von Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol u. Sulfamethylthiazol abgehandelt. Schließlich werden die Ursachen der Versager der Sulfon-

amidbehandlung (ungenügende Dosierung, Unverträglichkeit, versteckte Herde u. Resistenz der Erreger) erörtert. (Guy's Hospital Gaz. 55. 314—18. 13/12. 1941.) JUNKM.

Franz Švec, *Neue Ergebnisse der experimentellen Digitalisforschung*. Zusammenfassung eigener u. fremder Forschungsergebnisse. (Wiener klin. Wschr. 55. 908—13. 13/11. 1942. Preßburg, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

* **D. Danielopolu** und **I. Marcu**, *Sensibilisierung und Gewöhnung an Adrenalin*. Unterss. an epinephroktomierten Hunden oder Katzen in Luminalnarkose. Die Adrenalininjektionen wurden in die Femoralis (bout central) gegeben. Gemessen wurde der Blutdruck in der Carotis u. im peripheren Ende der Femoralis. Bei Innehaltung von Abständen von 5—10 Min. zwischen den Injektionen hatte jede nachfolgende Injektion den Effekt der vorhergehenden. Die Verkürzung des Intervalles auf 1—2 Min. (10 γ) Adrenalin pro Injektion brachte eine Sensibilisierung, der Effekt der Injektionen auf den Blutdruck nahm zu. Weitere Verkürzung des Zeitabstandes, z. B. auf $\frac{1}{2}$ Min., führte zur Gewöhnung u. zu einem Nachlassen der Wrkg. bis zum völligen Erlöschen. — Die zum Auslösen der Phänomene erforderlichen Adrenalin Dosen u. Zeitabstände wechselten beträchtlich von Tier zu Tier. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1112—15. 1939.) WADEHN.

M. Rothermundt, *Über die Bedeutung und Bewährung der staatlichen Salvarsanprüfung*. Die Gründe für die Notwendigkeit einer biol. Prüfung der Arsenbenzolderiv. u. die bisher üblichen Methoden dieser Prüfung sowie der geschichtliche Werdegang der staatlichen Prüfung der Salvarsanpräp. werden besprochen. Die bisher gehandhabte Art der chem., biol. u. klin. Prüfung wird geschildert. Die dabei aufgetretenen Mängel werden aufgezählt u. Vorschläge für eine Abänderung der Prüfungsvorschriften unterbreitet, die im wesentlichen darin bestehen, die Prüfungen jeweils mit einer einzigen Dosis unter gleichzeitig durchzuführendem Vgl. mit einem Standardpräp. durchzuführen. Dies wird am Beispiel einer Toxizitäts- u. Heilwertprüfung an Mäusen prakt. erläutert. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 124. 386—400. 9/11. 1942. Frankfurt a. M., Forschungsinst. für Chemotherapie, Biol. Abt.) JUNKMANN.

Wilhelm Schäfer, *Die variationsstatistischen Grundlagen einer Reform der staatlichen Salvarsanprüfung*. (Vgl. vorst. Ref.) Die mathemat. Grundlagen der Verbesserungsvorschläge für die staatliche Salvarsanprüfung werden eingehend abgehandelt. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 124. 401—28. 9/11. 1942. Frankfurt a. M., Staatl. Inst. für exp. Therapie, Exp.-therapeut. Abt.) JUNKMANN.

A. Sattler, *Kalk und Eisen in der Tuberkulosetherapie*. Die Indikationen der Ca-Therapie bei Tuberkulose (Blutung, reichlicher Auswurf, exsudative Prozesse der serösen Häute u. akt. spezif. exsudative Prozesse an den Lungen), sowie die Möglichkeiten der Schädigung durch unzweckmäßige oder zu lange fortgesetzte Ca-Injektionsbehandlung werden besprochen. Die Eisentherapie hat im Rahmen des übrigen Heilplanes zur Bekämpfung der sek. Anämie eine Berechtigung. Die Eisenbehandlung ist zu Unrecht vernachlässigt. Die wesentlichsten Ca- u. Eisenpräp. werden angeführt u. ihre Eignung für die Behandlung erörtert. (Wiener med. Wschr. 93. 153—55. 27/2. 1943. Wien, Städt. Krankenhaus Lainz, II. Med. Abt.) JUNKMANN.

Th. Wagner-Jauregg, **Herbert Arnold**, **Erica Helmert** und **Fritz Prier**, *Experimentelle Chemotherapie der Tuberkulose mit Chaulmoogra- und Hydnocarpuspräparaten*. Die bisherigen Kenntnisse über Beeinflussung von Tuberkelbazillen u. Leprabazillen durch chemotherapeut. Stoffe werden kurz zusammengefaßt. Im Reagensglas waren einige verzweigte Cycloalkylfettsäuren: *n*-Nonylcyclohexylestigsäure, Citronellylcyclopentylestigsäure, Cyclohexyl-*p*-isopropylestigsäure u. Dicyclohexyläthylestigsäure auf Tuberkelbazillen ebenso wirksam wie Chaulmoograsäure. Palmitin-, Stearin- u. Ölsäure waren prakt. ohne Wrkg., dagegen wirkte Undecylsäure so stark wie Chaulmoograsäure. α -Chaulmoogroyl- β -glycerinphosphorsaures Na wirkte mol. 6,3-mal, Dimethylchaulmoogroylammoniumbromid (Chaulzephirölbromid) 3,1-mal stärker als chaulmoograsaures Na. Letzteres wirkte aber eher schwächer als das n. Zephirol. Am tuberkulösen Meer-schweinchen waren schwach wirksam: Chaulmoograsäure-(β - Δ^2 -cyclopentenyläthyl)-ester, α -Chaulmoogroyl- β -glycerinphosphorsaures Na, Chaulmoograsäureguajakolester, *p*-Chlor-*m*-kresolchaulmoograsäureester, *prim*. 4-*n*-Hexylresorcinchaulmoograsäureester, sek. 4-*n*-Hexylresorcinchaulmoograsäureester, Rhodandihydrochaulmoograsäureäthylester. 2 Deriv. des Chaulmoogrylalkohols chaulmoogrylphosphorsaures Na u. Cyclopentylestigsäurechaulmoogrylester hatten ebenfalls geringe Wirkung. Die mit den wirksamsten Präp. erzielten Lebensverlängerungen betragen etwa 14 Tage. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 124. 311—19. 9/11. 1942. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. f. Chemotherapie, Chem. Abt.) JUNKMANN.

Karl Burschkies, *Zur Chemotherapie der Lepra*. Verss. an Mäusen, die mit Rattenlepra infiziert sind. Veresterung der *Chaulmoograsäure* mit höheren ungesätt. Alkoholen (Geraniol, Citronellol, Linalool) führt zu wirksamen Präpp., die aber die Wrkg. der freien Säure nicht übertreffen. Einzelne Ester sind besser verträglich. Durch katalyt. Red. hergestellter *Dihydrochaulmoograsäureäthylester*, *-cholesterinester* u. *-benzylester* sind nicht schwächer wirksam als die die Doppelbindung enthaltenden Verbindungen. Die Doppelbindung ist also nicht wesentlich für die Leprawirkung. Wirksam ist auch der *Chaulmoogrylalkohol*, der aber reizt. Besser sind seine Ester mit Ölsäure, Ricinolsäure u. bes. Zimtsäure. Auch andere Ester der Zimtsäure mit ungesätt. Alkoholen sind wirksam, wie der *Zimtsäurecholesterinester*, *-oleinester* u. *-glykolester*. Als bisher wirksamste Präpp. wurden hergestell: *Cinnamoylglykolsäurechaulmoogrylester*, *Cinnamoylmilchsäurechaulmoogrylester*, *Cinnamoylmandelsäurechaulmoogrylester*, *Cinnamoylsalicylsäurechaulmoogrylester* u. *Cinnamoyl-p-oxybenzoesäurechaulmoogrylester*. Ester der Δ^2 -*Cyclopentenyllessigsäure*, wie der *Äthyl-*, *Olein-*, *Cholesterin-*, *Benzyl-* oder *Kresylester* sind tox. u. in den höchsten ertragenen Gaben ohne Einfl. auf die Rattenlepra. Das spricht gegen die Anschauung von ADAMS u. STANLEY, die die Wirksamkeit verschied. Fettsäuren auf ihre physikal. Eigg. zurückführen wollen. Dagegen sind Ester einiger Cyclopentylalkohole (*Cyclopentyläthanol*, *Cyclopentylbutanol*) mit Zimtsäure gut verträglich u. auch therapeut. wirksam. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 124. 333—40. 9/11. 1942. Frankfurt a. M., Forsch.-Inst. f. Chemotherapie.) JUNKMANN.

Georg C. Brun, *Pharmakologie des Ventrikels*. Vortrag. Vf. gibt eine zusammenfassende Übersicht über die zur Zeit herrschenden Ansichten betreffend Ulcuskrankheiten. Unter den mutmaßlichen Ursachen zur Entstehung der Schmerzempfindungen werden neben der Magensäure die Hungerkontraktionen des Magens hervorgehoben. Da die Krankheit wahrscheinlich auf einer mangelhaften Regulation der Blutdurchströmung beruht, konnte Vf. durch Nitroglycerin oder Vasodil eine deutliche symptomat. Wrkg. erzielen, obgleich bei einigen Patienten dadurch die Cardialgie verschlimmert wurde. Vf. empfiehlt ferner gegen das nervöse Moment Phenyläthylbarbitursäure, gegen die Kontraktionsschmerzen Atropin u. gegen die Säuresekretion Mg-Trisilicat (Adsorbon). (Arch. Pharmac. og Chem. 49 (99). 715—28. 26/12. 1942. Kopenhagen.) E. MAYER.

Maurice Fishman, *Behandlung von Barbituratvergiftung mit Pikrotoxin*. Ein schwerer komatöser Zustand nach Einnahme von 1,46 g *Nembatal*, der durch vorangegangenen A.-Genuß erschwert schien, wurde durch 27 mg Pikrotoxin in 0,3%ig. Lsg., intravenös auf 5 Einzelinjektionen innerhalb 1½ Stdn. verabreicht, beherrscht. Vorher versuchtes *Coramin* hatte keinen Erfolg. (Lancet 242. 199—200. 14/2. 1942. London.) JUNKMANN.

E. Bertin et Cl. Huriez, *Les sulfamides en dermatologie*. Paris: Masson. (108 S.) 40 fr.
 Déröbert et Duchêne, *L'alcoolisme aigu et chronique*. Paris: J.-B. Baillière. (217 S.) 65 fr.
 E. Forgue, *Précis d'anesthésie chirurgicale*. 2e édition. Paris: G. Doin. (400 S.) Br. 145 fr.
 Cart.: 175 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

E. G. Schenck, *Rationalisierung in der Heilpflanzenkunde*. Es ist Sache künftiger Forschung, aus der großen Zahl von Heilpflanzen die wirklich wertvollen u. wirksamen herauszufinden. Dazu ist eine Gemeinschaftsarbeit vom Erzeuger bis zum Arzt erforderlich. Die weitere Ausgestaltung bereits bestehender Arbeitsgemeinschaften ist zu fördern. (Pharmaz. Ind. 10. 3—5. 1/1. 1943. München.) HOTZEL.

Ludwig Kroeber, *Über die Notwendigkeit des planmäßigen Anbaues von Faulbaum*. *Rhamnus (Alnus) frangula im großdeutschen Raum*. Auf die Bedeutung als einheimisches Laxans wird hingewiesen. (Pharmaz. Ind. 9. 384—86. 1/12. 1942. Neuhaus-Schliersee.) HOTZEL.

Ludwig Kroeber, *Der Kreuzdorn — Rhamnus cathartica L.* (Pharmaz. Ind. 10. 6—7. 1/1. 1943. Neuhaus-Schliersee.) HOTZEL.

J. Büchi und P. Gantner, *Über die Herstellung einiger Trockenextrakte, Fluidextrakte, Dekokte und Infuse (Condurango, Ratanhia und Sarsaparilla)*. Vff. prüften verschied. Auszugsverf. nach u. ermittelten den Geh. der Auszüge an Condurangin (I), Extraktstoffen u. Aroma. Von den geprüften Dekoktmethoden eignet sich am besten die des Schweizer. Arzneibuchs, falls gepulverte Droge verwendet wird (84% I werden extrahiert). Der Fluidextrakt nach letzterer Meth. ist zu arm an A., daher zu schwach u. wenig haltbar. Trockenextrakte sind sehr gehaltreich, Lsgg. desselben eignen sich nicht als Ersatz von Dekokt u. Fluidextrakt, da sie geschmacklich nicht befriedigen. (Pharmac. Acta Helvetiae 17. 288—312. 26/12. 1942. Zürich, Techn. Hochschule, Pharmazeut. Inst.) HOTZEL.

D. Eduardo Esteve und Maria Dolores Garcia Pineda, *Vorschlag betreffend einige galenische Präparate für ein spanisches Arzneibuch*. Es werden eine Reihe von Hydrastispräpp. vorgeschlagen, ihre Einstellung u. Analyse besprochen. (Farmac. nueva 7. 475—79. Aug. 1942.) HOTZEL.

S. Bausch, *Ein Beitrag für die Eisentherapie*. Übersicht über verschied. Verff. zur Herst. beständiger Ferrosalzpräparate. (Pharmaz. Ind. 10. 10—12. 1/1. 1943. Nürnberg.) HOTZEL.

A. Mirimanoff, *Über die Sterilisation der Haut und die Anwendung neuer Antiseptica*. Übersichtsbericht unter bes. Berücksichtigung der Arbeit von BASS (vgl. C. 1940. I. 247). (Schweiz. Apotheker-Ztg. 80. 743—46. 26/12. 1942. Genf.) HOTZEL.

T. E. Wallis, *Britische Pharmakognosie*. Übersicht über Fortschritte in der chem. u. biol. Prüfung u. in der Mikroskopie. (Ind. Chemist. chem. Manufacturer 18. 290—94. Aug. 1942.) HOTZEL.

S. K. Rasmussen, *Colorimetrische Bestimmung von Strychnin in Mischungen*. In Tabellen u. Diagrammen veranschaulichte Verss. zeigen, daß die C. 1942. I. 3121 beschriebene Meth. des Vf. geeignet ist, Strychnin auch in Mischungen mit Chinin, Coffein, Phosphorsäure, Arsenat u. Ferrisalz colorimetr. zu bestimmen. In Anwesenheit von Brucin werden etwa 2% höhere Werte erhalten. Störend wirken Halogenion, Alkohole, Glycerinphosphat, As_2O_3 u. Ferrosalz in größeren Mengen. Die Reagenslg. (schwefelsaures NH_4 -Metavanadat) ist frisch bereitet etwas instabil, gibt aber nach 3—4 Tagen Aufbewahrung konstante Meßergebnisse u. ist mindestens 1 Jahr lang haltbar. (Dansk Tidsskr. Farmac. 17. 1—13. Jan. 1943. Kontrollabor. des dän. Gesundheitsamtes.) E. MAYER.

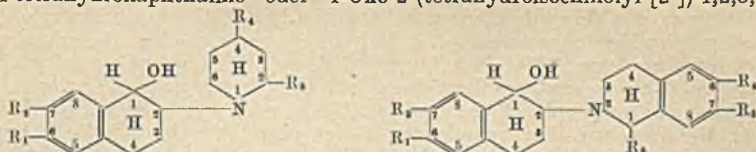
* **A. Kuhn und H. Gerhard**, *Über die Störung der Baljetreaktion durch Vitamin C*. Die von BALJET (Schweiz. Apotheker-Ztg. 56 [1918]. 71. 84) angegebene sehr empfindliche Rk. a u f G l u c o s i d e mittels alkal. Pikrinsäurelg. tritt auch mit Ascorbinsäure oder ascorbinsäurehaltigen Pflanzenauszügen ein. Die Rk. erreicht ihr Maximum an Farbtiefe (orange bis rot) später als bei Glucosiden. Die Forderung BALJETS nach einer 2-std. Beobachtungszeit ist also berechtigt. Bei Vitamin-C-haltigen Pflanzenauszügen muß vor der Prüfung auf Glucoside nach BALJET die Ascorbinsäure durch Durchleiten von Luft zerstört werden. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 406. 24/12. 1942. Radebeul, Fa. Dr. Madaus & Co.) HOTZEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *2-Cyano-3-(3',4'-dimethoxy)-phenyl-4-acetylglutarsäurediäthylester (I)*. Das Verf. des Hauptpatents (Umsetzung von Phenoxyacetaldehyd mit Cyanacetamid u. Acetessigester) wird in der Weise abgeändert, daß als Ausgangsstoffe Veratrumaldehyd, Cyanessigsäureäthylester u. Acetessigester benutzt werden. Der entstandene I bildet hellgelbe, blau fluorescierende Nadeln (F. 154—155°). Er dient zur Herst. von *Arzneimitteln*. (Schwz. P. 221 165 vom 29/3. 1940, ausg. 1/8. 1942. Zus. zu Schwz. P. 215 657; C. 1942. I. 2163.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines p-Nitrobenzoesäure-2-methylpentyl-(I)-esters* durch Umsetzung von p-Nitrobenzoesäure mit 2-Methylpentanol-(1) gegebenenfalls unter Anwendung bas. Mittel. Der Ester ist ein gelbliches Öl. Kp._{0.6} 152—153°. (Schwz. P. 223 028 vom 20/2. 1940, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 21/3. 1939. Zus. zu Schwz. P. 218 230; C. 1943. I. 755.) M. F. MÜLLER.

C. H. Boehringer Sohn, Ingelheim a. Rh., *Herstellung eines analgetisch wirksamen Tetrahydronaphthalinderivates*. Aus 6-Methoxy-1-oxo-2-halogen-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin u. Pyridin wird das 6-Methoxy-1-oxo-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2-pyridiniumhalogenid hergestellt u. dasselbe katalyt. hydriert. Das entstandene 6-Methoxy-1-oxo-2-N-piperidyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin ist analget. wirksam (Kp._{0.02} 172°). Sein Chlorhydrat hat einen F. von 202°. — 6-Acetoxy-1-oxo-2-halogen-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin wird in Ggw. organ. Lösungsmittel mit Piperidin umgesetzt. Dabei entsteht das 6-Oxy-1-oxo-2-N-piperidyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin. Es ist analget. wirksam. Sein Chlorhydrat hat den F. von 162°. — 6-Alkyloxy-2-halogen-1-oxo-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin wird in Ggw. organ. Lösungsmittel mit Piperidin umgesetzt u. das erhaltene 6-Alkyloxy-1-oxo-2-N-piperidyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin durch Behandlung mit sd. konz. HBr entalkyliert. Das 6-Oxy-1-oxo-2-N-piperidyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin ist analget. wirksam. Das Chlorhydrat hat den F. von 162°. — 6-Methoxy-1-oxo-2-halogen-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin wird in Ggw. organ. Lösungsmittel mit 2,4-Dimethylpiperidin zu dem 6-Methoxy-1-oxo-2-N-(2',4'-dimethylpiperidyl)-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin umgesetzt. Kp._{0.36} 180°. Chlorhydrat F. 203°. (Schwz. PP. 223 024, 223 025, 223 026, 223 027 vom 25/11. 1939, ausg. 2/11. 1942. Zus. zu Schwz. P. 217 344; C. 1942. I. 3302.) M. F. MÜLLER.

C. H. Boehringer Sohn (Erfinder: Georg Scheuing und Bruno Walach), Ingelheim a. Rh., *Heterocyclisch substituierte Tetrahydronaphthole*. 1-Oxo-2-(piperidyl-[1'])-1,2,3,4-tetrahydronaphthaline oder 1-Oxo-2-(tetrahydroisochinoly-[2'])-1,2,3,4-tetra-



hydronaphthaline der obenst. allg. Formeln, in denen R₁ u. R₂ Wasserstoffatome, Oxy-, Alkyloxy- oder Alkylgruppen u. R₃, R₄ u. R₅ Wasserstoffatome oder Alkylgruppen bedeuten, werden nach bekannten Verff., z. B. durch katalyt. Hydrierung, mittels Na-Amalgams usw., zu den entsprechenden 1-Oxyverb. red.; die Ausgangsstoffe gewinnt man z. B. durch Rk. von 1-Oxo-2-halogen-tetrahydronaphthalin mit Piperidinen bzw. Tetrahydroisochinolen in Ggw. von organ. Lösungsmitteln mit Ausnahme von wasserfreiem Methylalkohol. — Durch katalyt. Red. von 6-Methoxy-1-oxo-2-piperidyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin 6-Methoxy-1-oxo-2-N-piperidyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin. — In ähnlicher Weise 1-Oxy-2-N-piperidyl-, 6-Methoxy-1-oxo-2-N-α-pipecolyl-, 6-Methoxy-1-oxo-2-N-(2',4'-dimethylpiperidyl)-, 7-Methoxy-1-oxo-2-(N-tetrahydroisochinolyl)-, 6-Methoxy-1-oxo-2-N-(6'-methoxy-1'-methyl-1',2',3',4'-tetrahydroisochinolyl)-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin aus den entsprechenden 1-Oxyverbindungen. — Die Verb. wirken analget.; als bes. wertvoll haben sich das 1-Oxy-2-(α,γ-dimethylpiperidyl)-6-methoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin u. die entsprechenden Äthoxy- u. Buloxyverb. erwiesen. (D. R. P. 725 391 Kl. 12 p vom 18/11. 1939, ausg. 6/10. 1942.)

DONLE.

Bristol-Myers Co., V. St. A., Phenolphthaleinabkömmlinge. Phenolphthalein wird mit Acetobromglucose oder -galaktose umgesetzt. Z. B. erwärmt man 213 g Phenolphthalein u. 411 g Acetobromglucose in Ggw. von 250 ccm Chinolin, 200 ccm Dioxan u. 250 g Ag₂O auf 40°. Es entsteht Phenolphthaleindi-β-tetraacetylglucosid (F. 225—226°), das beim Entacetylieren in Phenolphthaleindi-β-glucosid der Formel C₂₀H₁₂O₂(OC₆H₁₁O₅)₂ übergeht. In ähnlicher Weise wird Phenolphthaleindi-β-galaktosid (F. 162—164°) hergestellt. (F. P. 876 895 vom 16/8. 1940, ausg. 19/11. 1942. A. Prior. 19/8. 1939.) Nouv.

Willibald Melzer, Dresden, Herstellung von wasserlöslichen Alkalisalzen halogener metallorganischer Chlorophyllabkömmlinge, dad. gek., daß man 1. die Alkalisalze von metall. Komplexverb. des Phytochlorins e, z. B. der Cu-, Zn-, Bi-Verb., in Form ihrer alkal. wss. Lsg. in einen Überschuß von wss. Halogen-Halogenwasserstoffsäure einrührt, die ausgefallten Prodd. auswäscht u. in der äquivalenten Menge Alkali löst; 2. ein reines Alkalizalz von Phytochlorin e in Form seiner wss. Lsg. mit einem Überschuß von Wismutjodosäure u. freiem Jod in verd. HJ umsetzt u. das jod- u. wismuthaltige Fällungsprod. nach dem Auswaschen mit HJ durch Alkali in Lsg. bringt. — 10 g Phytochlorinkupfer werden in 200 ccm W. gelöst, die Lsg. in eine Lsg. von 5 g Jod in 200 ccm 5%₁₀₀ HJ eingerührt, der Nd. mit HJ gewaschen, getrocknet. Er enthält 12,64% Jod u. 0,6% Kupfer. — Heilmittel. (D. R. P. 720 224 Kl. 12 p vom 26/7. 1939, ausg. 7/1. 1943.)

DONLE.

* **Schering A.-G., Berlin, Testosteronbenzyloläther** durch Umsetzen von Benzylalkohol mit Androstendion-3,17 in Ggw. eines sauren Katalysators u. unter Entfernung des gebildeten Rk.-W. u. anschließende Red. der Ketogruppe des so erhaltenen Androstendion-3,17-benzyloläthers in 17-Stellung zur OH-Gruppe. 2,85 g Androstendion-3,17 werden z. B. in 70 ccm Bzl. mit 1,2 g Benzylalkohol u. einigen Kristallen p-Toluolsulfosäure in einer Spezialapp., wie sie z. B. in den Ber. dtseh. chem. Ges. 66 [1933]. 1455 dargestellt ist, zum Sieden erhitzt. Das azeotrope Gemisch Bzl./W. dest. aus dem Rk.-Gemisch heraus u. wird in der App. vom W. befreit, so daß das wasserfreie Bzl. zurückfließen kann. Nach 16 Stdn. wird das Rk.-Prod. im Vakuum verdampft. Durch Anreiben mit A. tritt Krystallisation ein. Man kryst. aus A., dem man etwas Pyridin zugesetzt hat, um, F. 184°, u. erhält Androstendion-3,17-benzyloläther-3,10 g dieses Prod. erhitzt man in 30 ccm n. Propylalkohol zum Sieden u. fügt 0,75 g Na hinzu. Nach Beendigung der Rk. fällt man den Testosteronbenzyloläther mit W. aus, der aus Methanol umkryst., einen F. von 153° zeigt. (Schwz. P. 220 206 vom 15/6. 1940, ausg. 1/7. 1942. D. Prior. 16/6. 1939.)

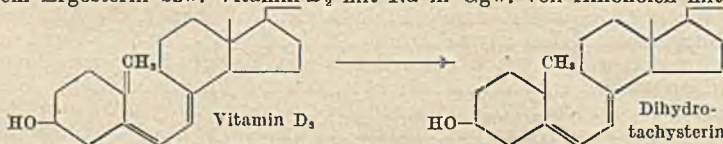
JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel (Erfinder: K. Miescher und A. Wettstein), Basel, Schweiz, Herstellung von Androstan-17-olonen oder dessen Derivaten. Androstan-17-olone, die in den Ringen A u. P Doppelbindungen enthalten, aber sonst in diesen Ringen keine Substituenten enthalten, werden mit Mitteln behandelt

die $-CO-$ oder $-CR(OH)-$ Gruppen einführen. R bedeutet H oder einen KW-stoffrest. Die so erhaltenen 17-Carbinole werden gegebenenfalls nach Veresterung oder Verätherung mit Oxydationsmitteln unter Einführung von O oder O-haltigen Gruppen in α -Stellung zu den Doppelbindungen behandelt u. schließlich einer Hydrolyse, Oxydation oder Dehydrierung unterzogen. Z. B. hydriert man zunächst Δ^4 -Androsten-17-on bis zur Aufnahme von 1 Mol H_2 . Verestert dann mit Propionsäureanhydrid zum Δ^4 -Androsten-17-olpropionat, oxydiert dieses mit CrO_3 in essigsaurer Lsg. zum 6-Oxo-3,6-Dioxotestosteronpropionat. In analoger Weise gelangt man mit SeO_2 bzw. Bleitetraacetyl zu Δ^4 -3-Oxy- bzw. Acyloxyandrosten-17-olpropionat, die durch weitere Oxydation oder Dehydrierung in bekannter Weise in Testosteronpropionat übergeführt werden können. In ähnlicher Weise gelangt man zu den 17-Alkyl oder Alkylenylverbb., wenn man das Δ^4 -Androsten-17-on mit Alkyl- oder Alkylenylhalogeniden in die Δ^4 -17-Alkyl- bzw. Alkenylandrosten-17-ol überführt u. diese weiter wie oben oxydiert. Nach Schwed. P. 105135 geht man von Verb. aus, die in den Ringen A oder B eine tert. OH-Gruppe, frei oder substituiert, enthalten, u. spaltet diese vor der Oxydation mittels W., O- oder alkoholabspaltender Reagenzien ab. (Schwed. PP. 105 134 vom 20/12. 1940, ausg. 4/8. 1942. Schwz. Priorr. 23/12. 1939 u. 1/11. 1940 u. 105 135 vom 20/12. 1940, ausg. 4/8. 1942. Schwz. Priorr. 23/12. 1939 u. 31/10. 1940.) J. SCHMIDT.

* Merck & Co., Inc., Rahway, N. J., V. St. A., Vitamin B_6 . Äthoxyacetylaceton u. Cyanacetamid werden zu 3-Cyan-4-äthoxymethyl-6-methylpyridon-2 umgesetzt, dieses zum Lacton des 3-Carboxy-4-oxymethyl-6-methylpyridons-2 hydrolysiert, das hieraus durch Nitrieren erhaltene Lacton des 3-Carboxy-4-oxymethyl-5-nitro-6-methylpyridons-2 mittels Chlorierung in das Lacton von 2-Chlor-3-carboxy-4-oxymethyl-5-nitro-6-methylpyridin übergeführt; durch Red. dieser Verb. gelangt man zum Lacton des 3-Carboxy-4-oxymethyl-5-amino-6-methylpyridins, dann durch Diazotierung zum Lacton von 3-Carboxy-4-oxymethyl-5-oxo-6-methylpyridin u. durch Red. zu Vitamin B_6 . Eine Variante des Verf. besteht darin, daß man vor der Diazotierung das Lacton des 2-Chlor-3-carboxy-4-oxymethyl-5-nitro-6-methylpyridins zum Lacton des 2-Chlor-3-carboxy-4-oxymethyl-5-amino-6-methylpyridins u. dieses zum Lacton des 3-Carboxy-4-oxymethyl-5-amino-6-methylpyridins reduziert. (E. P. 534 916 vom 13/12. 1939, ausg. 17/4. 1941. A. Prior. 27/12. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Linsert, Wuppertal-Elberfeld), Physiologisch hochwertiges Produkt durch Hydrieren von bestrahltem Ergosterin bzw. Vitamin D_2 mit Na in Ggw. von Alkoholen mit mehr als



3 Kohlenstoffatomen. Zu einer Lsg. von 10 g Vitamin D_2 in 50 cem n-Butylalkohol werden 2 g metall. Na hinzugegeben u. die Lsg. wird zum Sieden erhitzt. Hierauf fügt man allmählich weitere 18 g Na hinzu. Durch portionsweises Zugeben von je 50 cem. Butylalkohol wird das entstehende Na-Butylat in Lsg. gehalten. Nach beendeter Red. arbeitet man auf u. erhält ein schwach gelb gefärbtes Harz, das im Ultraviolet drei charakterist. Absorptionsbande bei 242, 252 u. 262 $m\mu$ zeigt u. mit Antimontrichlorid eine tiefrote Färbung gibt. Das Hydrierungsprod. kann über seine Ester, z. B. über den mit Dinitrobenzoylchlorid in Ggw. von Pyridin erhaltlichen Dinitrobenzoesäureester gereinigt werden. Nach dem Umkrystallisieren aus Aceton erhält man Krystalle, F. 125°, die mit Dihydro-tachysterin ident. sind. Das gereinigte Prod. zeigt mit $SbCl_3$ zunächst Gelbfärbung, die nach längerem Stehen in Rot übergeht. Die toxische Grendosis bei der Maus liegt bei etwa 10 γ pro Tag. (D. R. P. 730 017 Kl. 12o vom 23/12. 1938, ausg. 6/1. 1943.) JÜRGENS.

Knoll A.-G., Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh., Gewinnung von Vitamin-E-Esterkonzentration. Man läßt Essigsäureanhydrid in der Wärme auf Vitamin E enthaltende Naturstoffe, wie Kornkeimöle, einwirken, trennt nach dem Abkühlen die Essigsäure enthaltende Schicht ab u. entfernt aus ihr den Säureüberschuß durch Destillation. (N. P. 65 022 vom 7/6. 1941, ausg. 13/7. 1942. D. Prior. 17/8. 1940.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Hydrierte Vitamin-E-Konzentrate. Vitamin-E-haltige Materialien werden mit niederen aliph. Alkoholen fraktioniert extrahiert u. die Konzentrate hydriert. — 500 cem Weizenkeimöl (1 cem = 1 Ratteneinheit) werden 3 Stdn. kontinuierlich mit Methanol extrahiert. Nach dem Abdestillieren des Lösungsm. erhält man 75 g Öl (150 mg = 1 Ratteneinheit). Das

Prod. wird in Hexahydrobenzol bei 40 at mit Nickelkatalysator hydriert. Man erhält ein wachsartiges Produkt. (Schwz. P. 223 158 vom 12/5. 1939, ausg. 16/11. 1942.) HOTZEL.

Ludwig Schöffel, Mannheim, *Verarbeitung von Salben, Cremes und anderen pastösen oder flüssigen Stoffen* in einer Einwalzmaschine mit einer oder mehreren Barren, bei der sowohl die kühl- oder heizbare Walze, als auch die Barre aus Hartporzellan von einer etwa dem Feldspat oder Quarz entsprechenden Härte bestehen. — Zeichnung. (D. R. P. 730 196 Kl. 30 g vom 13/4. 1939, ausg. 8/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: Kent R. Fox, St. Louis, und Ira Hatfield, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Polychlorphenoltabletten*. Die schwer tablettierbaren Salze des Tetra- u. Pentachlorphenols lassen sich nach folgender Vorschrift pressen: Die Chlorphenole werden mit 3—20% W. u. 1—10% NaOH granuliert u. dann tablettiert. (A. P. 2 188 944 vom 9/10. 1937, ausg. 6/2. 1940.) HOTZEL.

Oswald Lütgens & Co., Hamburg (Erfinder: Wilhelm Wilken, Berlin), *Desinfektionsmittel*, welches Fette löst u. selbst wasserlös. ist. Ein organ. Fettlösemittel wird mit wss. Aufquellung von *Cellulosederiv.* u. *Ameisensäure* (I) zersetzt, unter Umrühren mit *Fettalkoholsulfonat* (II) u. *Desinfektionsmittel* zers. u. die M. zum Schluß homogenisiert. Z. B. 1 (kg) *Tylose* mit W. bis zur gallertartigen Konsistenz gequollen, 5 I, 40 Bzn. oder *Trichloräthylen*, 3 (II) u. 23 *Wasser*. (D. R. P. 728 237 Kl. 30i vom 29/1. 1939, ausg. 23/11. 1942.) HEINZE.

Erich Arnold Wernicke, Hamburg-Lokstedt, *Aufarbeitung der Dialysenabläugen von sulfonierten schwefelhaltigen Mineral- oder Teerölen*. Die nach dem Hauptpatent aufgearbeiteten Abläugen werden mit Sulfaten der Alkalien, des Ammoniums oder organ. Basen umgesetzt u. von den ausfallenden schwer lösl. Sulfaten abgetrennt. — 250 (g) aus Tiroler Schieferterdest. erhaltene Sulfonsäuren werden mit 500 W. 2 Tage dialysiert. Die Ablauge wird mit überschüssigem BaCO₃ versetzt u. der gebildete Nd abgetrennt. (Gebildete Dicarbonate werden durch Aufkochen zerstört u. erneut filtriert.) In dem klaren Filtrat wird der Erdalkaligeh. analyt. festgestellt u. die äquivalente Menge (NH₄)₂SO₄ zugesetzt. Nach Absetzen des Nd. wird filtriert, das Filtrat enthält 3,5 NH₄-Salz der Sulfonsäure der Ablauge. (D. R. P. 727 204 Kl. 12 o vom 9/2. 1938, ausg. 10/11. 1942. Zus. zu D.R.P. 725 487; C. 1942. II. 2928.) MÖLLERING.

Mangin et Millot, 800 remèdes d'hier et de toujours. Paris: Edit. Joseph-Charles. 25 fr.

• G. Analyse. Laboratorium.

Ernest B. Wilson, *Apparatur zur Herstellung niedrigsiedender Flüssigkeiten*. Abb. u. Beschreibung einer einfachen Vorr. zur Verflüssigung von Gasen, wie Cl, NH₃, H₂S, SO₂. Sie besteht im einfachsten Falle aus einer das zu verflüssigende Gas aufnehmenden weithalsigen Flasche aus Pyrexglas von 1/4—10 l Inhalt, in die ein 30 cm oder mehr fassendes Reagensglas hineinragt, das das Kühlmittel (Kohlensäureschnee) enthält. Bei der etwas komplizierteren Ausführung hat der Gasbehälter die Form eines Kühlermantels (40 cm lang, 8 cm Durchmesser) u. trägt ein bes. Aufnahmegefäß für die verflüssigten Gase. Bes. wirksam ist es, das Kühlmittel an die W.-Strahlpumpe anzuschließen. Durch Sieden der Fll. unter vermindertem Druck werden Krystalle von Cl, NH₃, H₂S u. SO₂ erhalten. Für Gase, deren Verflüssigungstemp. über —20° liegt, kann an Stelle von Kohlensäureschnee ein Gemisch von CaCl₂ u. Eis benutzt werden. Bei Anwendung von fl. Luft als Kühlmittel können mit Hilfe dieser App. blaue NO₂- u. farblose NO₂-Krystalle erhalten werden. (J. chem. Educat. 18. 394—95. Aug. 1941. Brooklyn, N. Y., Erasmus Hall High School.) FISCHER.

H. N. Wilson und A. E. Heron, *Cyclohexanol als Lösungsmittel für die kryoskopische Molekulargewichtsbestimmung*. Als brauchbares Lösungsm. für kryoskop. Mol.-Gew.-Bestimmungen hat sich in vielen Fällen Cyclohexanol erwiesen, das durch Dest. sehr rein erhalten werden kann u. nicht so hygroskop. ist wie Phenol oder Essigsäure. Da Cyclohexanol eine hohe RAOULTSche Konstante hat, werden starke Gefrierpunktserniedrigungen erhalten, so daß die Verwendung eines BECKMANN-Thermometers nicht nötig ist. Die genaue Durchführung der Bestimmungen sowohl in Form einer Makro- als auch einer Mikrometh. für fl. u. feste Stoffe wird beschrieben. Die für eine Reihe organ. Verb. ausgeführten Mol.-Gew.-Bestimmungen ergeben nicht in allen Fällen genaue Werte. Danach scheint Cyclohexanol für Verb., die viel Halogen enthalten, nicht das geeignete Lösungsm. zu sein. Im Falle des Bzl. werden die ungenauen Werte auf Mischkrystallbildg. zurückgeführt. Für CCl₄ werden die Verhältnisse näher untersucht u. die FF. verschied. Mischungsverhältnisse von Cyclohexanol u. CCl₄

bestimmt u. kurvenmäßig dargestellt; hiernach scheinen beide Verbb. eine feste Lsg. zu bilden. (J. Soc. chem. Ind. 60. 168—71. Juni 1941.) FISCHER.

Avery A. Morton und Donald M. Knott, *Apparat zum Rühren mit großer Geschwindigkeit*. Ein kleiner, an einem Stativ angeschlossener 0,25 PS Kugellagermotor, der bis zu 11000 Umdrehungen erreicht, wurde zur Unters. des Einfl. der Flaschen- u. Rührerform, sowie anderer Veränderlicher auf die *Durchmischung* von Fl. benutzt. Als Meth. zum Vgl. der relativen Wirksamkeit dieser Faktoren wurde der Temp.-Anstieg bei der Permanganatoxydation von Toluol benutzt. Änderung der Flaschenform hat unmittelbaren Einfl. auf die Wirksamkeit der Rührung. Als bes. gut erwies sich die sog. „*Faltenflasche*“, bei der Schwenken, Wirbelbildg. u. Stocken aufgehoben sind. 4- u. 6-blättrige Propellerührer lieferten die besten Resultate, 8-blättrige Rührer erzeugen dagegen geringe Reaktions- u. große Rührungswärme. Von wesentlicher Bedeutung ist die Stellung des Rührers u. seine Entfernung vom Boden der Flasche. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 649—53. Sept. 1941. Cambridge, Mass., Mass. Inst. of Techn.) WULFF.

Horace K. Burr und Alfred J. Stamm, *Magnetischer Rührer zur Verwendung in einer Schalenapparatur, die zur Messung der Durchlässigkeit von Membranen gegenüber Wasserdampf dient*. Bei Best. der Durchlässigkeit von Membranen unter einem bestimmten W.-Dampfdruck tritt u. a. der Fehler auf, daß die Feuchtigkeit von der Fl.-Oberfläche nicht so schnell entfernt wird, wie sie durch eine einigermaßen durchlässige Membran hindurchtreten kann. Zur Vermeidung dieses Fehlers wurden im Innern der von der Membran überspannten rotierenden Feuchtigkeitstransfusionsgefäße (Krystallisierschalen) *schwimmende Rührer* konstruiert, die durch magnet. Kräfte von außen bewegt werden. Wenn die Krystallisierschalen rotieren, werden die leichten schwimmenden Rührer immer in einer Lage nahe dem Elektromagneten festgehalten. Durch Reibung an den Wänden der Gefäße erfolgt Rotation um die eigene Achse, wobei Fähnchen auf den Schwimmern eine wirksame Rührung auch der Luft bewirken. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 655. Sept. 1941. Madison, Wis., Forest Prod. Labor.) WULFF.

C. E. Mulders, *Ein Apparat zur Messung sehr kleiner örtlicher Variationen eines Magnetfeldes*. Es wird ein App. beschrieben zur Messung kleiner lokaler Änderungen der magnet. Feldstärken. Im Prinzip besteht er aus zwei Spulen, die an den Enden einer 1 m langen Achse rotieren. Wenn die Spulen gleich u. in einer Ebene sind, dann ist die induzierte EK. in einem homogenen magnet. Feld gleich u. kann sich gegenseitig kompensieren, wenn sie in Serie verbunden sind. Differenzen des Feldes an den Stellen der beiden Spulen können kompensiert u. gemessen werden durch ein zusätzliches magnet. Feld. Die Empfindlichkeit ist nicht so groß wie die von App., die auf dem Prinzip der Torsionswaage beruhen. (Physica 9. 853—61. Sept. 1942. 's Gravenhage, Phys. Labor. P. T. T.) GOTTFRIED.

K. Kreielsheimer, *Die Prüfung magnetischer Werkstoffe mit Hilfe eines Kathodenstrahlscillographen mit nur elektrostatischer Ablenkung*. Vf. beschreibt eine App. u. berechnet die dazu notwendigen Formeln zur Best. der Induktion, der magnet. Feldstärke u. der Verluste bei der Magnetisierung ferromagnet. Werkstoffe. Die App. benutzt einen Kathodenstrahlscillographen mit nur elektrost. Ablenkung. Dabei kann die Magnetisierung mit beliebiger Frequenz oder mit einer Anzahl ausgesuchter Frequenzen erfolgen. (J. sci. Instruments 19. 137—39. Sept. 1942. New Zealand, Dep. of Scientific and Ind. Res.) FAHLENBRACH.

P. Grivet, *Elektronenoptik*. Vf. bespricht sehr eingehend u. an Hand vieler Zeichnungen die Grundlagen der Elektronenoptik u. die auf diesem ganzen Gebiet verwirklichten Anwendungen. Ausgehend von dem Fall, daß die Elektronenstrahlen der GAUSZschen Näherung genügen, behandelt er den Prozeß der Bildentstehung für den Fall der elektrost. Linsen. Die Berechnung der Linsen wird an einigen Beispielen klargelegt. Die Behandlung der elektromagnet. Linsen ist einer weiteren Arbeit vorbehalten. (Rev. gén. Electr. 51 (26). 473—84. Nov. 1942.) v. KÜGELGEN.

D. Gabor, *Elektronenlinsen*. Es wird darauf hingewiesen, daß die Güte von Elektronenlinsen an sich viel geringer als die hochkor. Lichtoptiken ist, daß die Praxis aber nicht etwa Korrekturverf. für Elektronenlinsen entwickelt hat, sondern das Problem durch ständige Vergrößerung der Strahlspannungen löst. Damit verringern sich alle opt. Fehler bis auf den chromat., der durch Beschränkung auf prakt. monochromat. Strahlen umgangen wird. Kurze anschauliche Herleitung einer idealen Linse, sowie der räumlichen Verteilung des Brechungsindex hierbei. (Nature [London] 150. 650 bis 652. 5/12. 1942. Rugby, B. T. H. Ltd., Res. Labor.) PIEFLOW.

W. Nef, *Das Übermikroskop im Dienste des Fortschritts*. Vf. gibt nach einem historischen Überblick eine einfache Schilderung des Baues, Betriebes (Herst. von

Folien), Leistungsvermögens u. Aufgabenkreises des SIEMENS-Übermikroskops. (Mit Abbildungen.) (Schweiz. Braueri-Rdsch. 53. 115—20. 7/9. 1942.) v. KÜGELGEN.

Robert Jaeger, *Strahlenschutzmessungen in technischen Röntgenbetrieben*. (Forschungsarb. Kalziumkarbid, Azetylen, Sauerstoff verwandte Gebiete 17. Kongreßber. 3. 266—71. 1942. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt. — C. 1942. I. 2300.)

SKALIKS.

A. H. Jay, *Ein einfaches Photometer für die Untersuchung von Röntgenfilmen* (Metal Ind. [London] 61. 21—23. 10/7. 1942. — C. 1943. I. 360.)

SKALIKS.

W. D. Wright, *Die photoelektrische Spektralphotometrie und ihre Anwendung in der Industrie*. Zusammenfassender Bericht. (Rep. Progr. Physics 7. 36—40. 1940. Imp. Coll. of Science and Techn.)

RITSCHL.

D. Maeder und E. Miescher, *Über eine Methode zur Messung zeitlich rasch veränderlicher Spektren*. Die Anordnung besteht in einer mittels gesteuerter Hochfrequenz intermitterend ausgelösten Lichtenregung u. einer zeitlichen Auseinanderziehung des Emissionsvorganges auf dem Spektrographenspalt durch einen Drehspiegel. Die Steuerung der Hochfrequenzanregung erfolgt durch eine über den gleichen Drehspiegel belichtete Photozelle. Es wird eine zeitliche Auflsg. von 10^{-5} Sek. erreicht. Anwendungen des Verf. erfolgen auf die Absorption des Radikals BCl u. die Emission von SnCl. Es werden Sn-Linien von verschied. Lebensdauer festgestellt. (Helv. physica Acta 15. 511—13. 24/10. 1942. Basel.)

RITSCHL.

H. v. Halban und K. Wieland, *Über eine Standardsubstanz für optische Absorptionsmessungen*. Als Standardsubstanz für die Überprüfung spektrograph. App., mit denen quantitative Absorptionskurven aufgenommen werden sollen, schlagen die Vff. Astraphloxin-Perchlorat ($C_{25}H_{26}N_2O_4$) vor. Die Eigg. dieses Farbstoffes in wss. Lsg. machen ihn als Eichsubstanz im sichtbaren Spektralbereich geeignet. (Helv. physica Acta 15. 525—26. 24/10. 1942. Zürich.)

RITSCHL.

Giovanni Semerano, *Die polarographische Analyse reiner Metalle*. Zusammenfassende Darst. über Arbeitsweise des Polarographen, Erfassungsgrenzen, Vorbehandlung u. Arbeitsverf. für die Best. der Verunreinigungen in den meisten Metallen hohen Reinheitsgrades. Die Möglichkeiten zur Verbesserung der Polarographie durch die Einführung der Differentialpolarographie u. die zu erwartenden Vorteile werden erörtert. (Chemie 55. 351—56. 21/11. 1942. Padua, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

ENDRASS.

—, *Quecksilbertropfelektroden*. Es werden 2 Ausführungsformen von Quecksilbertropfelektroden zur polarograph. Analyse mit auswechselbaren Capillaren beschrieben (1 Abb.), von denen die eine vollständig aus Glas gefertigte nach Art eines Säurehebers wirkt. (Chem. Age 47. 316—17. 10/10. 1942.)

HENTSCHL.

Alois Langer, *Konstantes Quecksilberniveau für Quecksilbertropfelektroden*. Beschreibung u. Abb. einer Vorr., bei der mit Hilfe eines schwimmenden Kugelventils das Quecksilberniveau auf 1 mm konstant gehalten wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 794. Nov. 1941. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Res. Laborr.)

FISCHER.

Gerhard Otto, *Über die direkte Messung des Glaselektrodenpotentials mittels des Multiflexgalvanometers*. (Vgl. C. 1942. II. 928.) Temp.-Schwankungen der zu messenden Lsgg. dürfen nicht unberücksichtigt bleiben, da der elektr. Widerstand der Glaselektrode mit steigender Temp. stark abnimmt. Dabei ist bes. zu beachten, daß die Temp.-Schwankungen nicht lediglich Parallelverschiebungen der Eichkurve der Glaselektrode bewirken, die sich durch entsprechende Verschiebung des Nullpunktes wieder ausgleichen lassen würden. Der Temp.-Einfl. wirkt sich vielmehr so aus, daß dadurch Neigungsänderungen der prakt. linearen Eichkurve um den Nullpunkt herum eintreten; d. h., daß die je pH -Einheit gemessene Potentialdifferenz sich mit der Temp. ändert. Sie wird größer bei steigender Temp., u. zwar in der Weise, daß man z. B. bei 20° u. einer bestimmten Glaselektrode je pH -Einheit eine Differenz des Zeigerausschlages von 22 Skalenteilen beobachtet gegenüber 38 Skalenteilen bei 30° . Eine derartige Änderung bedeutet aber nichts anderes als eine Änderung der Empfindlichkeit der Anordnung, die sich aber beim Multiflexgalvanometer, Typ MG 4, durch Verstellen des eingebauten Regelwiderstandes jederzeit den gegebenen Verhältnissen anpassen läßt. Der Umfang des eingebauten Reglers gestattet ohne weiteres, alle Temp. von 17 — 28° zu berücksichtigen. — Ferner wurde festgestellt, daß eine 1-std. Belastung der Glaselektrodenkette zu so geringen Abweichungen führt, daß das Auftreten von Fehlern als Folgen einer Polarisation in keinem Falle zu befürchten ist. (Collegium [Darmstadt] 1942. 389—93. 30/12. 1942. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie A.-G., Labor. der Ledertechn. Abt.)

MECKE.

G. N. Copley, *Der Kathodenstrahlscillographindicator*. Zur Anzeige von Druck- u. Vol.-Änderungen des arbeitenden Mediums in Maschinen (Dampf, Luft oder explosives Gemisch) werden verschied. Indicatoren benutzt. Der Kathodenstrahlscillograph-

indicator ist infolge seiner prakt. trägheitslosen Anzeige allen mechan. u. opt. Indicatoren überlegen. Vf. gibt eine ausführliche Beschreibung einer Kathodenstrahloscillographenröhre u. erwähnt kurz die Möglichkeiten, wie man Druckänderungen in elektr. Stromänderungen verwandeln kann, die auf die Oscillographenröhre übertragen werden können: Mikrophone — vorzugsweise Kondensatortyp, d. h. die druckempfindliche Membran des Mikrophons ist die eine Platte des Kondensators — oder Quarzkrystalle (piezoelektr. Effekt). (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 89—92. März 1942.) K. SCHAEFER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

P. Gavelle, *Übersicht über die Analysenverfahren und die Tabellen zur Kontrolle der Schwefelsäureherstellung*. Ausführliche Wiedergabe der Analysenverf. zur Best. der wichtigsten Bestandteile der Rohstoffe (Pyrit, Blenden) u. des Röstgutes. (Ind. chimique 28. 289—92. 29. 1—4. 33—37. Febr. 1942.) ECKSTEIN.

J. Krustinsons, *Über das thermische Verhalten einiger für die analytische Praxis wichtiger Verbindungen*. II. As_2S_3 , Bi_2S_3 , HgS . (I. vgl. C. 1939. II. 3544.) Reines As_2S_3 erleidet beim längeren Erhitzen auf über 120° allmählich eine geringe Gewichtszunahme. Für analyt. Zwecke kann der As_2S_3 -Nd. unbedenklich 2 Stdn. lang bei 120° getrocknet werden. — Die obere Grenze der beim Trocknen von Bi_2S_3 zulässigen Temp. liegt bei 120° ; bei weiterer Erhöhung der Temp. tritt neben sehr geringer Gewichtsverminderung durch Sublimation eine wachsende Gewichtszunahme durch Oxydation des Bi_2S_3 auf. — HgS kann ohne weiteres bei 175° getrocknet werden. Zwischen 194 u. 204° erfolgt ein sehr langsamer Übergang des schwarzen HgS in rotes (vgl. C. 1941. I. 1526); bei etwa 280° dissoziiert HgS . (Z. analyt. Chem. 125. 98—101. 1943. Riga, Univ.) ECKSTEIN.

Robert Weirich und Johann Haas, *Die Arsenbestimmung in Ferroliegierungen unter besonderer Berücksichtigung von Ferrowolfram*. Beim Lösen von Ferrowolfram, Si-Legierungen, Ferrotitan, Ferrotantalniob u. Ferrozirkon in HNO_3 -HF tritt eine Verflüchtigung des As ein, so daß man streuende u. zu niedrige As-Werte erhält. Durch Aufschließen solcher Legierungen mit Na_2O_2 kommt man dagegen zu richtigen Werten. An Stelle der an sich ausgezeichneten jodometr. Titration des As nach MOHR im Destillat wird zwecks Einsparung des J die potentiometr. Titration mit $KBrO_3$ empfohlen. Einzelheiten der Arbeitsvorschriften im Original. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 129—30. Okt. 1942. Kladno.) ECKSTEIN.

I. M. Korenman und Je. M. Aschel, *Selektive Reaktion auf Kobalt*. Vff. empfehlen folgende 3 selektive Rkk. auf Co: 1. Rk. mit konz. HCl . 1 ccm der zu untersuchenden Lsg. wird mit 2—3 ccm konz. HCl (1,19) versetzt; bei Ggw. von Co tritt blaue oder hellblaue Färbung auf; störend wirken nur große Mengen Fe^{+++} , Cu^{++} u. Ni^{++} . 2. Rk. mit NH_4Cl (oder KCl). 1 ccm der schwach sauren (HCl) Lsg. werden mit soviel NH_4Cl oder KCl -Lsg. versetzt, daß bei nachfolgendem Kochen ein unlösl. Rückstand des Reagens hinterbleibt; bei Co-Ggw. nimmt die sd. Fl. blaue Färbung an; großer Überschuß an Cu^{++} u. Fe^{++} stört die Reaktion. 3. Rk. mit $Na_2S_2O_3$ in Athanol. 1 ccm der schwach sauren Lsg. (HCl) wird mit 1 Tropfen 1% ig. $CuSO_4$ -Lsg. u. kristallinem $Na_2S_2O_3$ im Überschuß versetzt, darauf das gleiche Vol. A. versetzt; das in A. unlösl. Thiosulfat fällt als ölige Fl. aus u. ist in Ggw. von Co mehr oder weniger stark blau gefärbt. Ggw. großer Mengen von Cu^{++} u. Fe^{++} u. vieler anderer Metalle stört die Rk. nicht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 493. Mai 1941. Gorki, Staatsuniv.) V. FÜNER.

I. M. Korenman und L. Je. Dizent, *Selektive Reaktion auf Kupfer*. Zur Erhöhung der Empfindlichkeit der von FEIGL vorgeschlagenen selektiven Rk. auf Cu als Cu-Benzoinoxim wird unter Benutzung von Chlf. als Flotationsmittel folgende Ausführung der Rk. vorgeschlagen: 3—5 ccm der zu untersuchenden Lsg. werden mit der gleichen Menge gesätt. Seignettesalzlsg., NH_3 bis zur alk. Rk. u. einigen Tropfen gesätt. alkoh. Benzoinoximlsg. versetzt, das Gemisch umgeschüttelt, 1 ccm Chlf. zugegeben u. wieder umgeschüttelt. Grüne Färbung der Chlf.-Schicht zeigt Cu an; bei großen Cu-Mengen tritt Filmbldg. an der Grenze der beiden Fl. auf. Innerhalb 1—2 Min. kann die Ggw. von 0,05—0,1 mg Cu in Ggw. vielfachen Überschusses an fast allen anderen Metallsalzen außer Ni u. Co nachgewiesen werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 493. Mai 1941. Gorki, Staatsuniv.) V. FÜNER.

V. Hovorka und J. Vofíšek, *Trennung von Kupfer und Cadmium durch Isonitroso-3-phenylpyrazolon*. Die in einer früheren Arbeit (C. 1942. II. 573) erwähnte Cu-Best.-Meth. mit Isonitroso-3-phenylpyrazolon (I) kann unter gewissen Bedingungen zu dessen Best. auch in Ggw. eines Cd-Überschusses verwendet werden. Um die Schwierigkeit, die durch ein „induziertes Ausfällen“ von Cadmium, das sich neben dem braungrünen Cu-Salz in Form eines gelben Nd. in neutralen u. gepufferten Lsgg. mit ab-

scheidet, zu umgehen, muß Ammontartrat zugesetzt werden. Dadurch wird das Cd-Ion blockiert u. am Ausfallen verhindert. Auf ähnliche Weise kann das Mitausfallen von Al-, Fe-, Pb-, Ni-, Co- u. ähnlichen Ionen verhindert werden. — Im experimentellen Teil wird die neue Meth. beschrieben; die Ergebnisse zahlreicher Verss. sind in einer Tabelle dargestellt. **Arbeitsgang:** Zu einer schwach sauren Lsg., die Cu- u. Cd-Sulfat (-Chlorid oder -Nitrat) enthält, werden ca. 5 cem $\frac{1}{2}$ -n. H_2SO_4 u. 2,5—5 g Ammontartrat zugegeben, dann wird mit W. auf 100—150 cem verd., auf 80° erhitzt u. in einem Guß ein geringer Überschuß der heißen Fällsg. (auf 0,1 g Cu ca. 90 cem der 1%ig. I-Lsg. in W.: Methylalkohol = 1:2) zugeschüttet. Die vollständige Fällung des Cu ist an der überstehenden Lsg. zu erkennen; ist diese braungelb, dann genügt die Zugabe, ist sie grünlich, dann muß weitergefällt werden. Nach Durchmischen wird unter öfterem Durchrühren auskühlen gelassen. Nach 3 Stdn. wird über ein Weißbandfilter filtriert, mit 50—100 cem einer 1—2%ig. Ammontartratlg. gewaschen, übertrocknet, mit pulverförmiger Oxalsäure überschüttet, mit kleiner Flamme getrocknet, verkohlt, u. wie üblich geglüht. Die Wägung geschieht als CuO. Ist die Ausgangslsg. zu sauer, muß mit NH_3 vorher neutralisiert werden. — Auf diese Weise kann Cu neben einem 20-fachen Überschuß an Cd bestimmt werden. Das Cd ist quantitativ im Filtrat u. kann dort z. B. mit Ammonsulfid gefällt werden. (Chem. Listy Vědu Průmysl **37**. 5—7. 1/1. 1943.)

ROTTER.

—, *Kritische Studie des Verfahrens zum Nachweis der Tonminerale durch Bestimmung ihres Verhaltens beim Erhitzen.* Ausführliche Wiedergabe u. Besprechung der Arbeiten von NORTON (C. 1939. I. 3775. 1940. II. 3164). (Sprechsaal Keram., Glas, Email **75**. 125—30. 144—46. 23/4. 1942.)

SKALIKS.

W. Daubner, *Neue Wege für genaue und schnelle Oxydbestimmungen in der chemischen Analyse der Tongesteine.* Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschriften zur Best. der Oxyde des Al, Fe, Ti, Ca, Mg, K u. Na in n., Mn-haltigen, PO_4''' führenden, V-haltigen u. F'-haltigen Gesteinen, ferner zur Best. des Li_2O , zur maßanalyt. Best. von CO_2 in Tonen, zur titrimetr. SO_3'' -Best. u. Ermittlung des Geh. an organ. Stoffen. Die Verf., bzgl. deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muß, sind gegenüber den bisher gebräuchlichen Methoden bei größerer Genauigkeit in wesentlich kürzerer Zeit auszuführen. (Ber. dtsh. keram. Ges. **23**. 455—66. Dez. 1942. Landshut i. B., Meisterschule für Keramik.)

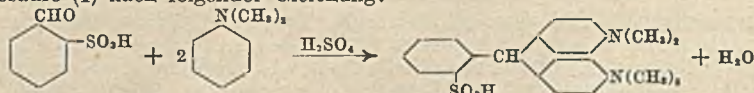
ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

Ju. I. Tschernjajewa, *Verbrennung von Wasserstoff und Methan bei der Gasanalyse über Kupferoxyd in Gegenwart von Aktivatoren.* Verss. der Verbrennung von CH_4 u. H_2 im Koksgas über reinem CuO (Körner u. in Drahtform) sowie über mit Fe_2O_3 u. Kaolin aktiviertem CuO ergaben, daß CuO + 1% Fe_2O_3 mit 20 Teilen weißem Kaolin aktiver ist als reines CuO, da die Oxydationswrkg. dieses Gemisches beständiger ist als die des reinen CuO. Zu langes Oxydieren der CuO-haltigen Katalysatoren mit Luft ist nicht vorteilhaft u. sogar schädlich, da anscheinend die akt. Oberfläche zusammensintert. Über dem CuO- Fe_2O_3 -Kaolin können 5, über CuO nur 20 Analysen hintereinander durchgeführt werden, bevor eine Regeneration notwendig wird. (Koks u. Химия [Koks u. Chem.] **11**. Nr. 5. 36—40. 1941. Charkow.)

v. FÜNER.

S. M. Waintraub, *Methode zur quantitativen Bestimmung von Benzaldehyd-o-sulfosäure.* Die Meth. beruht auf der Kondensation von Dimethylanilin mit Benzaldehyd-o-sulfosäure (I) nach folgender Gleichung:



In einem Dreihalskolben werden 18,6 g I, die in ca. 200 cem W. gelöst sind, mit genau gemessener Menge von ca. 25 cem Dimethylanilin u. 70 cem 20%ig. H_2SO_4 versetzt u. durch Erhitzen innerhalb 48 Stdn. bei Siedetemp. unter Rühren kondensiert. In der Kälte wird dem Gemisch 125 cem 10%ig. NaOH zugegeben, der Überschuß an Dimethylanilin mit W.-Dampf abdest. u. mit 1-n. HCl titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **10**. 542. Mai 1941.)

v. FÜNER.

Maurice Pesez, *Zwei neue Farbreaktionen der Oxalsäure und ihrer Salze.* Oxalsäure (I) liefert ein himbeerrotes Alkalimagnesiumdoppelsalz: 20 cem 0,1-n. $KMnO_4$ werden tropfenweise mit 2 cem 10%ig. H_2O_2 versetzt, bis eine rein braune Suspension entsteht. Das Reagens muß frisch verwendet werden. 5 cem der zu prüfenden Lsg. werden mit Soda neutralisiert, mit 5 Tropfen Eisessig u. dann mit 2 cem obiger Suspension versetzt. Der zuerst entstehende braune Nd. löst sich schnell mit roter Farbe. Grenze des Nachw. 0,02 g I. Die Rk. wird gestört durch Fe, Al- u. Sn-Salze, ferner durch

Hypochlorit, Sulfide u. Sulfit, die vorher ausgekocht werden müssen. — Ein anderer Nachw. beruht darauf, I zu Glyoxylsäure zu reduzieren u. diese mit Resorcin (II) in saurer Lsg. zu kuppeln. Dabei entsteht ein Deriv. des Dioxy-2,8-xanthans, das mit H_2SO_4 eine Blaufärbung, mit NH_3 eine Rotfärbung gibt. — 3—5 ccm der zu prüfenden Lsg. werden mit 1 ccm 0,5-n. H_2SO_4 angesäuert u. mit Zn-Spänen u. 2 Tropfen 10%ig. $CuSO_4$ red. (nicht Erhitzen). Man filtriert u. gibt zu 2 ccm Filtrat 1 ccm 5%ig. II-Lsg. 3 ccm HCl u. kocht. Nach dem Verdünnen mit 10 ccm W. setzt man 3—4 ccm NH_3 hinzu. Die Lsg. färbt sich beim Schütteln rot. dann gelbrot mit grüner Fluorescenz. Die Rk. eignet sich umgekehrt auch zum Nachw. von II oder Phloroglucin. Letzteres gibt eine intensive Rotfärbung. Hydrochinon, Pyrogallol u. Gallussäure geben wenig charakterist. Braunfärbungen. (J. Pharm. Chim. [9] 2 (133). 325—31. 1942.) HOTZEL.

H. Caron und D. Raquet, *Identifizierung der Acetondicarbonensäure zum Nachweis der freien oder gebundenen Citronensäure*. Die Citronensäure kann leicht zu Acetondicarbonensäure oxydiert werden, die ihrerseits eine charakterist. Farbrk. gibt. — 5 ccm der zu prüfenden Lsg. werden mit 2—3 Tropfen Schwefelsäure u. 20 Tropfen 3%ig. $KMnO_4$ bis zur Entfärbung erwärmt. Dann fügt man etwa 10 Tropfen 0,1-n. Nitroprussidnatrium (in 0,25-n. H_2SO_4), 3—4 g Ammonsulfat u. einen Überschuß von NH_3 hinzu. Bei Anwesenheit von Citronensäure entsteht eine Violettfärbung. Grenze der Empfindlichkeit 0,02%. (J. Pharm. Chim. [9] 2 (133). 332—33. 1942.) HOTZEL.

H. Caron und D. Raquet, *Identifizierung und Bestimmung der Brenztraubensäure. Anwendung zum Nachweis der Milchsäure*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Die Milchsäure wird zu Brenztraubensäure oxydiert u. diese durch eine Farbrk. nachgewiesen. — 5 ccm der Lsg. werden mit 1 ccm Bromwasser u. 2 Tropfen H_2SO_4 oxydiert. Die farblose Lsg. sätt. man mit $(NH_4)_2SO_4$, gibt Nitroprussidnatrium u. NH_3 im Überschuß hinzu. Es tritt Blaufärbung ein. Empfindlichkeit 1/2000. Die Rk. eignet sich auch zum colorimetr. Nachweis. (J. Pharm. Chim. [9] 2 (133). 333—35. 1942.) HOTZEL.

H. Caron und D. Raquet, *Nachweis der Äpfelsäure*. In gleicher Weise wie Citronen- u. Milchsäure nach Oxydation zu den entsprechenden Ketosäuren durch eine Farbrk. mit NH_3 u. Nitroprussidnatrium (I) nachgewiesen werden können (vgl. vorst. Ref.), kann die Äpfelsäure in Oxalessigsäure übergeführt u. identifiziert werden. — 5 ccm der Lsg. werden mit 2 Tropfen Eisessig angesäuert u. mit 1 Tropfen $KMnO_4$ (1%) oxydiert. Man sätt. mit Ammonsulfat, setzt I hinzu u. überschichtet mit NH_3 . Es entsteht ein violetter Ring. Beim Umschütteln färbt sich die ganze Lösung. Die Farbe ist unbeständig. (J. Pharm. Chim. [9] 2 (133). 335—36. 1942.) HOTZEL.

R. Airoidi und G. Bionda, *Schnellbestimmung der Kojisäure*. Die von verschied. Aspergillusarten aus Kohlenhydraten gebildete Kojisäure (3-Oxy-6-methoxy- γ -pyron) wird nach folgender Meth. schnell u. genau bestimmt. Eine bestimmte Menge des zu untersuchenden Materials wird in einem Kölbchen mit eingeschlossenem Stopfen in 10 ccm Eisessig gelöst. Dann gibt man 50 ccm einer 2,5%ig. Lsg. von J in Bzl. u. 9 ccm einer frisch bereiteten, gesätt. Lsg. von Hg-Acetat in Eisessig zu u. läßt 10 Min. stehen. Nach Zugabe von 20 ccm 20%ig. KJ-Lsg. schüttelt man kräftig, verd. mit 70 ccm W. u. titriert mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat zurück. Gleichzeitig führt man einen Blindvers. durch, um den Titer der J-Lsg. zu bestimmen. Da 1 Mol. $C_6H_6O_4$ (Kojisäure) 4 Atome J aufnimmt, entspricht 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. J-Lsg. 3,35 mg Kojisäure. Am besten werden etwa 80—100 mg der Säure zur Best. verwendet. (Ann. Chim. applicata 32. 335—90. Nov. 1942. Torino, Univ., Istituto Merceologico.) EBERLE.

Auergesellschaft Akt.-Ges. (Erfinder: E. Turowski), Berlin, *Gasanalyse auf magnetischem Wege*. In einem mit dem zu untersuchenden Gas gefüllten Gefäß wird ein Magnetfeld erzeugt u. dann an einer Stelle die D. oder die Temp. des Gases geändert u. dadurch eine Inhomogenität im Magnetfeld hervorgerufen. Hierdurch wird eine Strömung der Komponenten mit größerer magnet. Suszeptibilität zu dieser Stelle hin u. der mit kleinerer Suszeptibilität an dieser Stelle weg erzeugt. Man mißt nun die Änderung der magnet. Suszeptibilität an der Stelle der Inhomogenität u. schließt daraus auf die Gaszusammensetzung. Das Verf. dient z. B. zur Best. von O_2 . (Schwed. P. 105 255 vom 22/9. 1941, ausg. 18/8. 1942. D. Prior. 11/10. 1940.) J. SCHMIDT.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

A. G. Bolschakow, *Über die Berechnung von Wärmeaustauschern in der chemischen Industrie*. Krit. Besprechung u. Richtigstellung einiger in der Arbeit von REWJAKIN (C. 1941. I. 2837) unterlaufenen Fehlern bei der Berechnung von Wärmeaustauschern

für die chem. Abteilungen der kokschem. Fabriken. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 11. Nr. 5. 33—36. 1941. Odessa.) v. FÜNER.

M. M. Fainberg, *Automatische Kontrolle und Regulierung in der chemischen Industrie*. Zusammenfassende Darstellung. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 9. 1—5. Nr. 10. 5—12. März 1941.) R. K. MÜLLER.

A. E. Williams, *Die nichtmetallische chemische Fabrik*. Beschreibung von Säurebehältern, Rohrleitungen u. Absorptionstürmen aus Steinzeug. Herst. von Dest.-Anlagen, Kühlschlangen, Rohrleitungen, Brennern, Salzsäurefabriken aus Vitreosil (verglaste Kieselsäure) nach dem Verf. der THERMAL SYNDICATE LIMITED. Beschreibung von Glasrohrleitungen u. chem. Apparaturen aus Kunststoffen. (Engineer 174. 5—6. 25—27. 44—46. 17/7. 1942.) PLATZMANN.

W. Wiegand, *Verfahren zur Berechnung der Auslaugung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 2229 referierten Arbeit. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1942. 117—20. Merseburg.) G. GÜNTHER.

Je. Ja. Ssokolow, *Untersuchung der Gleichmäßigkeit der Arbeit von Absorptionskühlanlagen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1943. I. 1088.) Bei Änderung der Temp. des Heizwassers von 80—125° ändert sich auch die Größe der unvollständigen Rektifikation von 2—15%; der Anstieg der Verdampfungstemp. der unvollständigen Dephlegmation beträgt 1—2°. Es besteht bei Filmgeneratoren eine bestimmte Gesetzmäßigkeit zwischen der Arbeitsleistung, Wärmebelastung u. der Zirkulationsperiode. Bei verschied. Heizwärmeverbrauch wird der gleiche Endeffekt erreicht. Bei der Projektierung der Absorptionskühlanlagen muß der Querschnitt der Leitung des Filmgleichrichters genügend groß gewählt werden. Es muß eine Trennung des Dampfes u. Ableitung des Phlegmas nach dem Dephlegmator durchgeführt werden. Eine Abführung der Luft aus dem wss. Bereich des Generators muß in der Konstruktion in Betracht gezogen werden. (Известия Всесоюзного Теплотехнического Института имени Феликса Дзержинского [Ber. allruss. wärmetech. Inst. Felix Dshershinski] 14. Nr. 3. 6—13. März 1941.) TROFIMOW.

B. A. Majanz, *Trocknung in pulsierenden Systemen*. Um einen Zerfall der getrockneten Substanz nach dem Entziehen der Feuchtigkeit zu vermeiden, erfolgt die Trocknung in abwechselnden kurzen intensiven u. langen milden Trocknungsperioden, bei sogenannten „harten“ u. „weichen“ Bedingungen. Die Trocknung in pulsierenden Systemen wurde an kleinen Trockenanlagen für Nudeln untersucht. (Известия Всесоюзного Теплотехнического Института имени Феликса Дзержинского [Ber. allruss. wärmetech. Inst. Felix Dshershinski] 14. Nr. 4. 32—34. April 1941.) TROFIMOW.

III. Elektrotechnik.

K. Arndt, *Die Korrosion des Zinks im Braunsteinelement*. In galvan. Elementen wird auch ohne Stromentnahme Zn verbraucht, weil es sich mit dem Elektrolyten allmählich umsetzt. Ein Übermaß an hochakt. Kunstbraunstein u. Fremdmetallen, z. B. ein zu hoher Geh. an Fe u. Cu im Zn sind schädlich. Auch physikal. Unterschiede im Gefüge verursachen Korrosion, so daß auf richtige Auswahl u. Walzbehandlung des Zn Wert zu legen ist. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 762—64. 11/12. 1942. Berlin.) SCHALL.

Hermann Dehler, *Preßmagnete mit Kunststoffbindemittel*. Die bekannten Dauer- magnete MISHIMAS auf der Basis Fe-Ni-Al, gegebenenfalls mit Zusätzen von Co, Cu u. Ti, besitzen den Nachteil, daß sie nur durch Schleifen bearbeitbar sind. Vf. beschreibt daher zur Behebung dieser Schwierigkeiten ein Verf., solche Magnete in der fertigen Form durch Pressen von Pulver unter Zwischenschaltung von Kunststoffbindemitteln herzustellen. Dabei werden Güterwerte erzielt, die etwa 80% von denjenigen der gegossenen Magnete betragen. Bei der Herst. dieser Preßmagnete empfiehlt sich ein Pulver verschied. Körnigkeit, damit eine möglichst große D. erzielt wird. Halterungsteile u. kleinste Löcher können in die Magnete mit eingepreßt werden. Das Pressen erfolgt bei erhöhter Temp., jedoch unterhalb der jeweiligen Sintertemperatur. (Stahl u. Eisen 62. 983—86. 19/11. 1942. Köln, Magnetfabrik Max Baermann jr.) FAHL.

J. Vandenbussche, Brüssel, *Elektrische Behandlung von Salzlösungen oder Salzsuspensionen*. Die Lsg. oder Suspension wird durch zwei übereinanderliegende Siebböden geführt. Die so entstehenden Fäden gelangen zwischen Elektroden, die quer unter den Siebböden angeordnet sind. Abbildung. (Belg. P. 443 506 vom 25/11. 1941. Auszug veröff. 7/10. 1942.) ZÜRN.

Oronzio de Nora, Mailand, *Elektrolytische Zelle mit beweglicher Quecksilberkathode* für die Alkalielektrolyse. — Zeichnung. (It. P. 388 933 vom 16/6. 1941.) M. F. MÜ.

Sergio Pagano, Neapel, *Elektrischer Sammler*. Die Elektroden bestehen aus einem käfigartigen Träger aus thermoplast., porösem säurefestem Kunststoff, z. B. porösem Ebonit, in den die akt. M. eingebracht ist. Die Stromableitung erfolgt durch einen in die akt. M. eingelegten Rost aus Bleiantimon. Durch die Verwendung von porösem Kunststoff ist dem Elektrolyten Gelegenheit geboten, zu allen Stellen der akt. M. zu gelangen. Der Sammler zeichnet sich durch geringes Gewicht u. hohe Kapazität aus. (It. P. 380 249 vom 28/12. 1939.)

KIRCHRATH.

Hydrawerk A.-G. (Erfinder: **Hildegard Dahle**, **Hans Fröhlich**, **Georg Nauk** und **Friedrich August Schäfer**), Berlin, *Elektrolytkondensator mit zwei oder mehreren Kapazitäten in einer Wickeleinheit und getrennten Minuspolen, zwischen denen eine Spannungsdifferenz vorhanden ist*. Die im Wickel einander gegenüberliegenden Folienenden der Kathodenfolien besitzen eine Isolierung (aus Hydratcellulose oder Acetylcellulose), die außer Abstandhaltern zwischen den Belegungen vorgesehen sind. (D. R. P. 727 283 Kl. 21 g vom 25/4. 1939, ausg. 30/10. 1942.)

STREUBER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H. (Erfinder: **E. Schmidt**), Berlin, *Zündvorrichtung für elektrische Entladungsröhren mit flüssiger Kathode*. Die in die fl. Kathode eintauchende Zünderlektrode soll an der Berührungsfäche mit der fl. Kathode einen starken Zündimpuls übertragen. Dies erfordert bei dem hohen spezif. Widerstand dieser Zünderlektrode hohe Spannungen. Um diese Spannungen herabsetzen zu können, wird nun die Zünderlektrode derart ausgebildet, das ihr spezif. Widerstand von der Unterkante her in Richtung zur Benetzungsgrenze hin stark abnimmt. Z. B. stellt man die Elektrode aus 2 Stoffen her, von denen der eine hohen spezif. Widerstand besitzt u. entfernt diesen mindestens teilweise in den oberen Teilen, z. B. durch Verdampfung in Hitze. Z. B. verwendet man SiC u. Ton. (Schwed. P. 105 152 vom 27/5. 1941, ausg. 4/8. 1942. D. Prior. 27/5. 1940.)

J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Waldemar Kaufmann**, **Ludwig Eckstein** und **Konrad Rosenberger**), Frankfurt a. M., *Leuchtkörper*, bei dem pulverförmige Lumineszenzstoffe durch kurzweiliges UV-Licht zur Aussendung sichtbaren Lichtes erregt werden, dad. gek., daß 1. die Lumineszenzstoffe aus glasartigen, phosphathaltigen Massen bestehen, die nicht bis zur völligen Läuterung durchgeschmolzen sind, deren P₂O₅-Geh. mindestens 2% der sauren Bestandteile ausmacht u. die als erregendes Metall Zinn enthalten; — 2. die Lumineszenzstoffe durch Erhitzen des Glassatzes bis zur Beendigung der CO₂- u. Wasserdampfentw. u. darauffolgende Zerkleinerung der gefritteten M. hergestellt sind; — 3. die pulverförmigen, glasartigen oder gesinterten Lumineszenzmassen auf Träger aufgebracht sind, vorzugsweise auf die Innenseite einer Hülle aus durchsichtigem Glas, die den Raum der elektr. Entladung umgibt. (D. R. P. 730 257 Kl. 32 b vom 22/1. 1939, ausg. 8/1. 1943.)

M. F. MÜLLER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen, Berlin (Erfinder: **Wilfried Meyer**, **Birkenwerder b. Berlin**, und **Heinz Isensee**, **Berlin**), *Herstellung von Leuchtstoffschichten*, bes. zur Herst. von elektr. Entladungslampen. Zur Vermeidung eines ungleichmäßigen Leuchtstoffauftrages bei Schichten, die mit Hilfe von Nitrocellulose hergestellt werden, setzt man den letzteren nichtgelatinierende Weichlagentmittel zu. Hierfür kommen bes. die Ester der hochmol. Fettsäuren in Frage. Unter diesen ist bes. das *Butylstearat* wirksam. Eine erfindungsgemäße Lsg. besteht z. B. aus: 1 kg Leuchtmasse, 25 g Nitrocellulose, 3500 ccm Amylacetat, 75 ccm Butylstearat. (D. R. P. 729 449 Kl. 57 b vom 17/9. 1941, ausg. 16/12. 1942.)

KALIX.

Comp. des Lampes, Frankreich, *Leuchtschirm*. Die Leuchtmasse besteht aus *Aluminiumoxyd* oder *Magnesiumoxyd*, das mit *Vanadium-* oder *Kaliumverb.* aktiviert worden ist, u. wird wie folgt hergestellt: Al₂O₃ oder MgO werden unter Zusatz von 0,1 bis 10%, vorzugsweise 0,5—2% Vanadiumoxyd oder Chlorid u. 2—10% Flußmitteln, wie *Aluminium-, Calcium-* oder *Magnesiumfluorid* 1 Stde. lang auf 1000—1100° erhitzt. Die so erhaltene Leuchtmasse ergibt bei Bestrahlung mit UV-Licht eine gelbe Fluoreszenz. Ersatz des Vanadiumoxyds durch *Pottasche* hat eine weiße Fluoreszenz zur Folge. (F. P. 877 058 vom 18/11. 1942, ausg. 26/11. 1942. A. Prior. 20/11. 1940.)

KALIX.

Comp. des Lampes, Frankreich, *Leuchtschirm*. Die Leuchtmasse besteht aus *Aluminiumoxyd*, das mit Chromverb. aktiviert worden ist, u. gibt bei der Bestrahlung mit UV-Licht eine dunkelrote Fluoreszenz. Sie wird durch Erhitzen von Al₂O₃ mit 0,1—10, vorzugsweise 0,5—2% *Blei-, Silber-, Kalium-, Cadmium-, Cer-, Uran-* oder *Thalliumchromat* u. 2—10% Flußmitteln, wie *Aluminium-, Calcium-* oder *Magnesiumfluorid* hergestellt, wobei nicht über 1000° erhitzt werden darf. (F. P. 877 059 vom 18/11. 1941, ausg. 26/11. 1942. A. Prior. 20/11. 1940.)

KALIX.

Comp. des Lampes, Frankreich, *Leuchtschirm*. Die Leuchtmasse besteht aus *Aluminiumsilicat*, das mit Ceriumverb. aktiviert ist, u. gibt bei der Bestrahlung mit

UV-Licht eine dunkelblaue Fluorescenz. Sie wird durch Erhitzen gleicher Teile von Al_2O_3 u. SiO_2 mit 5—20, vorzugsweise 15% Ceriumoxyd auf 1000° in einer Wasserstoffatmosphäre hergestellt. An Stelle von Al_2O_3 können auch andere Al-Verbb. verwendet werden, die sich unter 1000° in Al_2O_3 umwandeln, wie z. B. Aluminiumnitrat. (F. P. 877 060 vom 18/11. 1941, ausg. 26/11. 1942. A. Prior. 20/11. 1940.) KALIX.

David E. Pierce, Chemical engineering for production supervision. New York: McGraw-Hill. (240 S.) 8°. \$ 2.50.

IV. Wasser. Abwasser.

Hans Beger, *Über Wert und Bedeutung der „Grenzzahlen“ für die hygienische Beurteilung des Wassers.* Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 2832 referierten Arbeit. (Kali, verwandte Salze Erdöl 37. 8—13. Jan. 1943. Berlin-Dahlem, Reichsanstalt f. W.-u. Luftgüte.) MANZ.

A. Nau, *Über die Untersuchung von Ammoniak im Wasser mit Hilfe des Neßlerschen Reagens.* Bekanntlich wird die Rk. nach NESSLER bei Anwesenheit erdalkal. Verbb. im W. stark gestört; es bildet sich ein weißer Nd., der die Empfindlichkeit der Rk. stark stört; an Stelle des bisherigen Zusatzes von Na-Carbonat schlägt Vf. Dinatriumphosphat (I) zur Fällung vor. Zu 10 cem W. werden ca. 12 Tropfen einer 10%/ig. Lsg. von I gegeben. Nach Zentrifugieren wird im Filtrat das NH_3 mit NESSLERS Reagens nachgewiesen. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 30. 120—21. 1942. Bordeaux.) BAERT.

W. Wesly, *Entscheidung und Entgasung von Speisewasser für Höchstdruckkessel.* (Vgl. C. 1943. I. 1091.) Es werden die Grundlagen des Ionenaustausches am Beispiel der Wofatite, die Enthärtung im Neutralaustausch, Teil-. u. Vollentsalzung, die therm. u. chem. Verff. der Entgasung u. anschließend 3 Betriebsbeispiele der Aufbereitung von Speisewasser für Höchstdruckkessel von 120 atü mit 100, 30 u. 10%/ Zusatzwasseranteil erläutert. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 23. 265—69. Dez. 1942. Ludwigs-hafen a. Rh.) MANZ.

Ch. M. Tiemersma-Wichers, *Versandung einiger Brunnen.* Die Versandung der auf der Südseite des W.-Gewinnungsgeländes gelegenen Brunnen, deren Rohre stärkere auf den unteren Rohrteil sich erstreckende Innenkorrosion, dagegen geringe Außenkorrosion aufwiesen, wird nicht auf unterschiedliche W.-Beschaffenheit, sondern auf die Innenkorrosion zurückgeführt, die durch Lochblgd. bei durchlässigem Grund das Eindringen von Sand erleichtert. (Korros. u. Metallschutz 18. 309—11. Sept. 1942. Groningen.) MANZ.

Karl Heinz Tänzler, *Reinigung und Verwertung der Abwässer von Flachsröstereien.* Es wird die Aufbereitung des Flachses nach älterer Land- oder Wasserröste u. neuerer Bassin- u. Warmwasserröste, die Zus. der anfallenden Röstwässer u. die Möglichkeit ihrer Beseitigung durch Verrieselung oder biol. Verff. besprochen. (Gesundheitsing. 66. 47—48. 4/2. 1943. Saarbrücken, Inst. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten.) MANZ.

Wolf Ewald Olszewski, *Bestimmung des freien Chlors mit Benzidin.* Zur quantitativen Gestaltung des Cl-Nachw. wird mit Rücksicht auf das schnelle Verlassen der Färbungen unter Ausschluß von Vgl.-Lsgg. aus einer Stammbenzidinlg. [40 g Benzidin reinst mit 40 cem W. verrieben, im 1-l-Kolben verd., nach Zusatz von 50 cem HCl (1,19) auf 1 l aufgefüllt] eine der Carbonathärte des W. durch Zusatz von $\frac{1}{2}$ -n. HCl zwecks Einstellung eines pH von 5,8—5,9 angepaßte Reagenslg. vorbereitet. Man gibt in zwei Flaschen von 500 cem je 5 cem Reagenslg., in die eine Flasche 1 Tropfen, in die zweite Flasche eine dem Cl-Geh. angepaßte Tropfenzahl $\frac{1}{100}$ -n. Thioisulfatlsg., so daß nach Vermischen mit dem W. in der ersten Flasche eine deutliche, in der zweiten Flasche keine Färbung mehr auftritt. (Gesundheitsing. 66. 29—30. 21/1. 1943. Dresden.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

—, *Elementarer Schwefel.* Die von der MINING AND SMELTING CO. OF CANADA verarbeiteten Blei-, Zink- u. Eisenerze geben beim Abrösten zum Teil Röstgase mit SO_2 -Gehh. unter 5%, so daß sie für eine wirtschaftliche H_2SO_4 -Gewinnung nicht in Frage kommen. Aus diesen Gasen wird mit wss. NH_3 -Lsgg. das SO_2 absorbiert unter Bldg. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ u. weiter $(\text{NH}_4)_2\text{HSO}_3$. Hieraus wird konz. SO_2 durch Umsetzen mit H_2SO_4 , wobei $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ als Nebenprod. anfällt, oder durch Erhitzen frei gemacht. SO_2 wird dann bei Weißglut mit Koks red. u. der gebildete Schwefel durch Kondensation abgeschieden. Nach Umschmelzen des Schwefels u. Entfernung der mitgerissenen Koksteilchen in einer Filterpresse wird ein 99,99%/ig. Schwefel erhalten. Die Anlage lieferte 1937 13 533 t Schwefel. (Canad. Chem. Process Ind. 26. 138—39. März 1942.) VOIGT.

—, *Selen und Tellur*. Selen u. Tellur finden sich hauptsächlich in sulfid. Kupfer-, Silber-, Gold- u. Nickel-Kupfererzen. Als Zusatz zu Gußeisen verleihen Se u. Te demselben eine erhöhte Abriebfestigkeit, wie sie z. B. bei Eisenbahnschienen erwünscht ist. Te-haltiges Pb zeichnet sich durch bes. Korrosionsfestigkeit als Baumaterial für Schwefelsäurekammern aus. Zusätze von 0,5—3% Se oder Te erhöhen die Bearbeitbarkeit von Kupfer oder kupferreichen Lösungen. Ähnliche Wirkungen werden bei Zinn u. Zinnlegierungen erzielt. Die Korrosionsfestigkeit des Mg u. seiner Lsgg. wird bei deren Verwendung als seewasserfeste Baustoffe durch geringe Gehh. an Se oder Te wesentlich gesteigert. In den letzten Jahren hat das Se erhöhten Eingang in die organ. Chemie gefunden bei der Durchführung vorsichtiger Dehydrierungen u. als Katalysator, nachdem es schon früher als solcher für die Elaidinsäureumlagerung im Gebrauch war. (Chem. Age 47. 259—62. 19/9. 1942.) VOIGT.

C. P. Zergiebel und J. W. Lucas, *Herstellung von Phosphor*. Die Gewinnung von Phosphor basiert in Amerika fast ausschließlich auf dem elektrotherm. Herst.-Verf., wobei Erze mit wenigstens 25% P_2O_5 Verwendung finden. Die größten in Betrieb befindlichen Öfen haben Leistungen von 5000—15 000 kW. Die für die Red. benötigte Kohle soll mindestens 85% C enthalten. Kieselsäure enthaltende Erze werden bevorzugt, da sie schon ohne Zuschlag leicht schm. Schlacken ergeben. Bei richtiger Arbeit sollen die den Ofen verlassenden Gase 0,34—0,43 g/l P enthalten. Als Nebenprod. wird bei der Verarbeitung Fe-haltiger Rohstoffe noch Ferrophosphor gewonnen. (Chem. Trade J. chem. Engr. 111. 206—07. 4/9. 1942.) VOIGT.

A. Dietzel, L. Illing und C. Neumann, *Die Verwertung von Sodaschlacke*. Es wird die Zus. von im Magnetscheider behandelten Sodaschlacken mitgeteilt, die in verhältnismäßig weiten Grenzen schwankt. Der Schwefel war durch Liegen an der Luft teilweise zu Thiosulfat u. Sulfit oxydiert. Verss. ergaben, daß es grundsätzlich möglich ist, die Sodaschlacke in Gläser einzuführen, so daß bis zu $\frac{1}{3}$ das Natron durch Sodaschlackenalkali ersetzt werden kann. Wiedergabe einiger Gemengesätze. In Grund-u. Schwarzemalß konnten bis zu 60% Sodaschlacke eingeführt werden. — Im Rahmen der Aufarbeitungsverss. [mit W., alkal. mit $Ca(OH)_2$ bzw. sauer mit CO_2 u. SO_2 , bei verschied. Temp., teilweise unter Druck] lieferte die Auslaugung im SOXLETH-App. mit W. das beste Ergebnis. 85% des Alkalis (als Thiosulfat u. Silicat) wurden gewonnen. Bei kalter Auslaugung mit W. nach dem Gegenstromprinzip gingen nur 35% in Lsg., aus der techn. reines Na-Thiosulfat auskristallisierte. Eine zur Trockne eingedampfte Lauge bot ein Salzgemisch mit 40,9% Na_2O u. 25,0% Gesamt-S, das mit Sand u. Kalkspat schönes braunes Glas lieferte. Der Rückstand von der Auslaugung mit W. wurde mit Abfallbeizsäuren behandelt, eingedampft u. bis 280° erhitzt. 63% des in der Sodaschlacke enthaltenen Mn wurde gewonnen. Das durch Verarbeitung auf Weldon-schlamm erzielte Prod. (36% MnO_2) erwies sich als vollwertiger Braunsteinersatz. Durch Elektrolyse der mit H_2SO_4 hergestellten Lsg. des Rückstandes der Alkali-auslaugung wurde im Kathodenraum reine $NaOH$ u. H_2 , im Anodenraum Braunstein, Schwefelsäure u. O_2 gewonnen. Zwischen den Räumen fielen die Hydroxyde von Fe, Al, Mn, Ca usw. aus. Der Anodenschlamm besaß 41% MnO_2 . (Glastechn. Ber. 20. 321—23. Nov. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatforsch.) FREYTAG.

—, *Pottasche aus Seewasser*. Infolge Fehlens von Kalisalzlagernstätten haben verschied. Länder Verf. ausgearbeitet zur Gewinnung von Kalisalzen aus Seewasser, das im Durchschnitt 5 Teile K_2O in 10 000 Teilen enthält. Nach dem norweg. Verf. fällt man das K als Salz des Hexanitrodiphenylamins aus, das in Form seines Ca-Salzes mit Seewasser zur Umsetzung gebracht wird. Das K-Dipikrylaminat zers. man dann mit der Säure, dessen K-Salz man herstellen will, während das Dipikrylamin zurückgewonnen u. im Umlauf wieder verwendet wird. Das in Japan angewandte Verf. ist nicht bekannt geworden, es werden dort aber täglich 220—300 Faß zu 50 kg K-Salz hergestellt. Nach dem italien. Verf. läßt man das Seewasser in Salzteichen zu einer Solo von 35—37° Bé eintrocknen. Nach der Abtrennung des zuerst ausgeschiedenen NaCl kommt ein Mellahit genanntes Doppelsalz mit 17—22 (%), NaCl, 18—21 KCl, 29—33 $MgSO_4$ u. 2—4 $MgCl_2$ zur Abscheidung, woraus man durch bekannte Löseverff. Schönit ($K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6 H_2O$) gewinnt. Entweder entwässert man den Schönit, oder gewinnt durch Umsetzung mit Kalkmilch 95—96%ig. K_2SO_4 . (Chem. Age 46. 100—01. 21/2. 1942.) VOIGT.

L. Sanderson, *Barium und seine Minerale*. (Metallurgia [Manchester] 23. 163—64. April 1941. — C. 1943. I. 552.) VOIGT.

Je. S. Schapiro, *Über Hydrolyseerscheinungen in Natriumaluminatlösungen*. Halbleit. u. im Labor. durchgeführte Unterss. zur Best. der Beständigkeit von Aluminatlsgg. ergaben daß Lsgg. mit einem Geh. bis 260—280 g/l Al_2O_3 u. einem kaust. Verhältnis von 1,18—1,20 bei wss. Auslaugung innerhalb von 24 Stdn. nicht hydrolysieren.

Weniger konz. Lsgg. mit 220 g/l Al_2O_3 zeigen bei einem kaust. Verhältnis von 1,25 die gleiche hydrolyt. Beständigkeit. — Bei der Diffusionsauslaugung von Natriumferrit hat die W.-Temp. einen großen Einfl. auf die Zers. von Ferrit, bei 90° werden 89,5%, während bei einer W.-Temp. von 60° nur 46,9% zers. werden. Bei der Diffusionsauslaugung der zerkleinerten Schmelze wird eine befriedigende Auslaugung von Tonerde u. Alkali bei einer W.-Temp. von 90—95° u. einer Stückgröße der Schmelze von 5 mm erreicht. Zu niedrige W.-Temp. u. zu grobe Stücke der Schmelze rufen in Diffusoren u. anderen Vorr. eine Hydrolyse von Aluminatlgg. hervor. Als eine wichtige Ursache der Hydrolyse, bes. bei Bauxit, erweist sich ein unrichtiges Ausleeren der Schicht u. eine zu niedrige Qualität ihrer Komponenten. Demnach wird nur Hydrolyse bei einem zu geringen Sodageh. in der Schicht, bei einem niedrigen kaust. Verhältnis, bei niedrigem Ferritverhältnis im Bauxit, ferner bei Auslaugung der Schmelze mit nicht genügend heißem W. hervorgerufen. Einen weiteren Grund zur Hydrolyse gibt der unvollständige Zerfall von Natriumferrit u. eine ungenügende granulometr. Zus. der Schmelze, die zur Abnahme der Alkaliauslaugung führt. (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 13. 30—32. April 1941.) TROFIMOW.

F. Ensslin, *Das Indium, seine Herstellung und Verwendung*. Vf. gibt einen Überblick über die verschied. In-Vorkk. u. Verff. zur Gewinnung desselben unter bes. Berücksichtigung des Verf., das sich bei der Zinkgewinnung nach dem New-Jersey-Verf. zwangsweise ergibt. (Chemie 55. 347—49. 7/11. 1942. Oker, Unterharzer Werke. Hauptlabor.) VOIGT.

Ruhrchemie A.-G., Oberhausen-Holten (Erfinder: Eugen Spanier, Duisburg-Hamborn), *Entfernung von Calciumhydroxyd aus Calciumcarbonat*. Es handelt sich um ein Calciumcarbonat, das durch Umsetzung von geformtem Calciumhydroxyd mit Kohlensäure entstanden ist. Es enthielt etwa 10% $Ca(OH)_2$ in so inniger Verteilung, daß z. B. eine Trennung durch Windsichtung nicht möglich ist. Überraschenderweise ist die Trennung durch Schlämmen zu erreichen. (D. R. P. 730 634 Kl. 12 m vom 19/2. 1939, ausg. 15/1. 1943.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Stöwener †, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung wasserlöslicher, hochbasischer Aluminiumsalze beziehungsweise von wasserlöslichem, reversiblen, kolloidalem Aluminiumhydroxyd*. Man geht von schwerlöst., bas. Aluminiumsulfiten aus u. entfernt aus ihnen vor oder während ihrer Verarbeitung auf hochbas. Salze anderer Säuren die schweflige Säure ganz oder teilweise, z. B. durch Erhitzen oder nach Umsetzen mit wasserlöst. Calciumsalzen oder mit NH_3 oder Ammoniumcarbonaten. Es ist zweckmäßig, das Verf. möglichst unter Luftabschluß durchzuführen, um die Bldg. unlöst. bas. Aluminiumsulfate zu verhindern. (D. R. P. 730 666 Kl. 12 m vom 26/1. 1937, ausg. 15/1. 1943.) ZÜRN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Heinrich Maurach und Hans Freytag, *Aufbau des Fachgebietes Glas: Glaskunde, Glastechnologie, Glasanwendungstechnik als selbständige Wissenschaft*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1504 referierten Arbeit. (Sklářské Rozhledy 19. 179—82. Nr. 10. 1942. [Dtsch. Zusammenfassung.]) ROTTER.

H. Jepsen-Marwedel, *Zur Krystallisation von Tiegelschmelzen*. Bemerkung zu der Arbeit von P. BEYERSDORF (C. 1942. II. 330. 2072). Vf. gibt der Tiegelschmelze des Kupferaventuringlases, deren ringartige Krystallisation BEYERSDORFER mit den rhythm. Ausfällungsvorgängen an Koll. in Parallele setzt, die Deutung einer Schlierenkrystallisation. (Glastechn. Ber. 20. 209—10. Juli 1942. Gelsenkirchen.) SCHÜTZ.

F. H. Zschacke, *Das gleichzeitige Kühlen von Glasware verschiedener Zusammensetzung in einem Bandkühlofen*. (Vgl. C. 1942. II. 1504.) Besprechung der Möglichkeiten, die Spannungstemp. (vgl. GEHLHOFF u. THOMAS, Z. techn. Physik 6 [1925]. 333) u. den spezif. Wärmewiderstand (nach WINKELMANN) von Gläsern aus ihrer chem. Zus. zu errechnen u. danach zu beurteilen, ob u. wieweit Gläser im gleichen Kühlofen gekühlt werden können, bzw. wie der Kühlofen neu eingestellt werden muß, wenn die Glaszus. geändert wird. — Zahlreiche Berechnungsbeispiele. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 476—78. 24/12. 1942. Höhr-Grenzhausen.) FREYTAG.

Hugh A. Shaddock und Arthur van Zee, *Analyse der in Glas gelösten und in Gipsen vorhandenen Gase*. Von Vf. wurde eine Meth. zur Analyse von in Glas gelösten Gasen entwickelt, die gut reproduzierbare Werte liefert. Genaue Beschreibung der Vorr. u. des Ofens. Flintglas enthält W.-Dampf, SO_2 , CO_2 u. O_2 . Braunes Flaschenglas besitzt geringeren Gasgehalt. Hauptsächlich W.-Dampf. In Flintglassorten wurde auch SiF_4 u. BF_3 gefunden, wenn sie Fluoride enthielten. SO_2 rührt offenbar wie auch

O₂ von einer Sulfatzers. her. Im braunen Glas konnte noch H₂ nachgewiesen u. bestimmt werden. — Für die in Gispfen anwesenden Gase wurde von Vff. gleichfalls eine befriedigende Ergebnisse liefernde Best.-Meth. entwickelt. Auch hier sei bzgl. Einzelheiten auf das Original verwiesen. Gefunden wurde SO₂, CO₂, O₂ u. N₂, je nach Glasorte. Die Mehrzahl der Gispfen enthält nur ein einziges Gas, die in braunen Gläsern weisen im Innern einen Nd. auf, der aus Sulfat oder Sulfit oder aus beiden besteht. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 69—83. 1/2. 1942. Toledo, O., Owens-Illinois Glass Comp., Res. Laborr.) FREYTAG.

H. Jepsen-Marwedel, *Mechanische Beschädigungen der Oberfläche von verpacktem Tafelglas unter Mitwirkung von Wasser*. Beschreibung der Scheuerflecken, gek. durch einen scharf umrissenen Kern der Verletzung u. Abschürfungen der Glashaut in seiner Umgebung. Die Tiefe des Verletzungskerns beträgt etwa 15 μ , die der muldenförmigen Abschürfungen 1,2—2,5 μ . Es handelt sich wahrscheinlich um örtliche Abtragung der Quellschicht. Die Gradlinigkeit der Mulden ist offenbar Folge der Richtung der beim Tafelglastransport auftretenden Schwingungen. — Die *Sprungnester* entstehen durch örtliches Aneinanderkleben von Scheiben bis zum Verkleben, das auf einem Auslaugen (alkal. Auslaugebestandteile) der Oberfläche durch eingedringenes atmosphär. Kondensat beruht, u. Auslg. örtlicher Ribbildungen bei Temp.-Wechsel u. Stößen. (Glastechn. Ber. 20. 347—48. Dez. 1942. Gelsenkirchen-Rotthausen.) FREYTAG.

Walther König, *Die physikalischen Vorgänge beim Sterilisieren und Pasteurisieren und ihre Auswirkung auf Glasbehälter*. Vorliegende Arbeit beschäftigt sich als Musterbeispiel glasanwendungstechn. Unterrs. mit der Berechnung von Drucken, die in einem flüssigkeitsgefüllten Glasbehälter während der Sterilisierung bzw. Pasteurisierung auftreten. Ableitungen der Formeln, Ausdehnungs- u. Druckkurven im Original. Ein präziser Druckverlauf läßt sich wegen der Entgasungs- bzw. Lsg.-Trägheit von Gasen in Fll. nicht berechnen. Jedoch gelingt Festlegung zweier Grenzkurven, in deren Bereich der Druck auftreten muß. Für die Anwendung bedeutet dies, daß alle Glasgefäße, die für Sterilisier- u. Pasteurisierungszwecke hergestellt werden, neben geringer therm. Beanspruchung noch 8—9 at Dauerüberdruck (bis zu 1 Stde.) aushalten müssen. Dadurch ergeben sich Hinweise auf die richtige Wanddimensionierung u. Inhaltsbemessung. Eine 1-std. W.-Druckprobe mit 10 at_ü gewährleistet erfahrungsgemäß richtige u. sichere Beurteilung der Glasgefäße. Vf. verweist auf zwei grundsätzliche Fehler, die zum Glasbruch auch dann führen, wenn die Gefäße einwandfrei sind: Überschreitung der festgesetzten maximalen Temp. (120° bei Sterilisierung, 80° bei Pasteurisierung) u. Unterschreitung des festgesetzten Lcerraumes durch Ungenauigkeit der Füllung oder des Verschlusses. Endlich ist noch Beschädigung der Gläser durch Fehler an der Verschlusmaschine Bruchursache. (Glastechn. Ber. 20. 337—46. Dez. 1942. Teplitz-Schönau, Vers.-Anstalt d. Mühlig-Union, Glasind.-Aktiengesellschaft.) FREYTAG.

Hans Lehmann, *Keramische Rohstofffragen der Gegenwart*. (Ber. dtsh. keram. Ges. 24. 22—31. Jan. 1943.) PLATZMANN.

Felix Singer, *Es sind kleine Dinge, die für die Herstellung guter Formen wesentlich sind*. Bes. für Formen aus mehreren Einzelteilen ist deren völlige Gleichmäßigkeit erforderlich. Die zur Gipsmischung verwendete W.-Menge besitzt eine große Bedeutung für die Eigg. der Form. Abschließend wird die Behandlung der Formen nach deren Verwendung erörtert. (Ceram. Ind. 33. Nr. 3. 62—64. 1939. South Croydon, Surrey, England.) PLATZMANN.

—, *Weniger Nadellöcher durch einmaliges Brennen in Verbindung mit dem Tauchverfahren für den Guß*. Wenn die Form in die Schlämme getaucht wird, so wird die Luft vollkommener entfernt u. damit das Auftreten von Haarnadellöchern in Geschirrporzellan vermindert. Das Erzeugnis kann bis zu 9 Stdn. in den Formen bleiben ohne zu große Erhärtung. (Ceram. Ind. 33. Nr. 3. 58—59. 1939.) PLATZMANN.

J. M. F. van de Ven, *Interessante Materialien. I. Keramische Materialien*. Betrachtung der Verwendungsmöglichkeiten von Steatiten (Porzellane), Speckstein (Talcum) u. Rutil als keram. Materialien, bes. zum Ersatz von Glimmer in der Radioröhrenindustrie. (Polytechn. Weekbl. 37. 12. 1/1. 1943. Eindhoven, Pressebüro d. Industrie.) G. GÜNTHER.

W. Eitel und Harald Richter, *Thermochemische Untersuchungen der Bildung des Portlandzementklinkers*. Nach dem Verf. der Lsg.-Calorimetrie u. unter Benutzung eines Säuregemisches von 0,24-n. HF u. 2-n. HNO₃ werden die Wärmetönungen bei der Auflsg. der reinen Zementverbb., sowie eines synthet. u. techn. Zementrohmesles u. Klinkers bestimmt. Aus diesen Zahlen u. Werten der thermochem. Literatur werden dann die Bldg.-Wärmen der Zementverbb. aus den Oxyden bis zu Temp. von 1300° berechnet. Die Lsg.-Wärme der beiden hinsichtlich der Kornverteilungskurven ähn-

lichen Rohmehle werden im Temp.-Gebiet von 930—1400° ermittelt u. mit den von NACKEN u. anderen Autoren erhaltenen Ergebnissen verglichen. Bei dem synthet. Rohmehl zeigt sich ein Minimum der Lsg.-Wärme bei 1200° mit 642,4 cal/g. Während das techn. Rohmehl mit den Erwartungen über seine thermochem. Rk. weitgehend übereinstimmt, reagiert das synthet. Rohmehl infolge Abwesenheit von Flußmitteln trotz gleicher Dispersität nur träge u. eignet sich daher weniger zum Vgl. mit den theoret. Lösungswärmen. Eisenhaltiges Rohmehl reagiert schon sehr rasch bei Temp., die gerade noch die Entsäuerung des CaCO₃ hervorrufen, so daß die Best. des exothermen Effektes durch Lösen des rasch entsäuerten Rohmehles u. des Klinkers kaum möglich ist. Im Gegensatz zum eisen- u. alkalihaltigen Klinker wird ein „weißer“ Klinker immer eine wesentlich geringere Wärmetönung, als theoret. zu erwarten ist, hervorrufen. (Zement 31. 505—13. 10/12. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Silicatchemie.)

HENTSCHEL.

G. Haegermann, *Über die Größenordnung des Kleinstkornes von gemahlenem Portlandzementklinker*. An 3 in einer Labor.-Mühle gemahlenen Klinkerproben wird gezeigt, daß das Gesetz von ROSIN u. RAMMLER über den Kornaufbau von Mahlgut mit geringen Abweichungen — bis zu höchstens 2% bei einzelnen Kornfraktionen — zumindest bis zur Korngröße von 1 μ hinab gültig ist. Aus Elektronenaufnahmen von V. ARDENNE u. ENDELL (C. 1942. II. 2190) kann entnommen werden, daß die Größe des Kleinstkornes zumindest 0,12 μ beträgt. Bei einem verhältnismäßig grob gemahlenen Klinkermehl wurden noch Teilchen von etwa 0,06 μ mittlerem Durchmesser festgestellt. Die Spitzen feinsten Klinkerteilchen haben die Breite von nur etwa 0,03 μ . Spezielle Elektronenaufnahmen, die die Best. der Korngröße der feinsten Anteile zum Zweck haben, würden bei sachgemäßer Herst. der Präpp. die Frage des Kleinstkornes der Portlandzemente einwandfrei zu klären vermögen. (Zement 31. 441—44. 29/10. 1942. Arbeitsring Zement.)

PLATZMANN.

Patricio Palomar, *Betonsorten mit speziellen Eigenschaften*. Zusammenfassende Darst. der Herst. von Rüttelbeton, zentrifugiertem, entlüftetem u. unter Druck gegossenem Beton, Leichtbeton, Zellenbeton, hydraul. feuerfestem Beton, der charakterist. Eigg. u. der Anwendungsbereiche dieser Betonsorten. (Cemento [Barcelona] 10. 12. 36 Seiten bis 324. Nov. 1942.)

R. K. MÜLLER.

Gerhard Grundey, *Siporexleichtbeton*. Der Siporexleichtbeton wird mit Al als Treibmittel hergestellt. Das bes. Herst.-Verf. beruht auf der Erkenntnis, daß ein außerordentlich feingemahlener Quarzsand als Zuschlagstoff u. Portlandzement als Bindemittel unter Dampfdruck in gewisse, äußerst stabile Vereinigungen, bes. Monocalciumsilicat, übergeführt werden. Es wird die Verarbeitung des Siporexleichtbetons im unbewehrten u. bewehrten Zustande geschildert. Abschließend werden die physikal. Eigg. dieses Leichtbetons behandelt. (Zement 31. 454—59. 29/10. 1942.)

PLATZMANN.

Willi Lück, Berlin, *Herstellung von Formkörpern*, bes. von Hohlkörpern für Verpackungszwecke. Portlandzement, Schlackenzement oder dgl. wird im pulverförmigen Zustande mit einem trocken pulverisierten u. unter Druck bei mäßiger Wärme gebundenes Krystallwasser abgebenden anorgan. Stoff, wie Alkalisilicat, Erdalkalisilicat, CaCl₂, Phosphorsäure, Alaun oder dgl., vermischt, worauf die Mischung unter Druck bis an oder über den Wasserverdampfungspunkt des gebundenen Krystallwassers erwärmt u. im gleichen Arbeitsgange spanlos verformt wird. (D. R. P. 729 385 Kl. 80 b vom 29/3. 1941, ausg. 15/12. 1942.)

HOFFMANN.

Willi Lück, Berlin, *Herstellung von Formkörpern*, bes. von Hohlkörpern für Verpackungszwecke aus anorgan. pulverisierten Stoffen, z. B. Gemischen aus gepulvertem Natriumsilicat (I) u. Kaolin, die unter Druck u. mäßiger Erwärmung so viel gebundenes Krystallwasser freigeben, daß dadurch die M. plast. wird u. spanlos, z. B. durch Pressen, geformt werden kann. Dem pulverisierten Ausgangsstoff wird vor Beginn der Wärme- u. Druckbehandlung ein pulveriger, bas. oder saurer Teerfarbstoff (II) zugemischt. Bei Verwendung von I als Ausgangsstoff wird der Zusatz an II so groß gewählt, daß während der Druck- u. Wärmebehandlung dadurch das im Wasserglas gew. Alkali (Na₂O) eingekapselt wird. (D. R. P. 729 386 Kl. 80 b vom 29/3. 1941, ausg. 15/12. 1942.)

HOFFMANN.

Josef Fritsch, Berlin, *Bestimmung der nach der Verarbeitung zu erwartenden Eigenschaften von unter dem Einfluß von Bindemitteln erhärtenden Baustoffen*, bes. Betonmischungen. Die Baustoffe werden in erzwungene Eigenschwingungen versetzt, wobei die Höhe ihrer Eigenfrequenz gemessen wird, die dann mit der früher gemessenen Eigenfrequenz eines zweiten Baustoffes derselben Art, bes. von gleichem Zement u. W. Geh., verglichen wird, von dem bereits Ergebnisse von Würfeldruckproben vorliegen. (D. R. P. 728 520 Kl. 80 b vom 1/3. 1941, ausg. 30/11. 1942.)

HOFFMANN.

Reichswerke A.-G. Alpine Montanbetriebe „Hermann Göring“, Wien (Erfinder: **Frank Schwarz**, Donawitz, Obersteiermark), *Herstellung von Schlackensteinen* aus granulierter Hochofenschlacke u. gebranntem Kalk nach dem Dampfhardtverf., dad. gek., daß man bei Schlacken mit höherem MgO-Geh. (über 8%) u. größerem MnO-Anteil (über 2%) der Schlackenmischung solche sauren Stoffe oder Lsgg. zusetzt, die mit dem Zusatzkalk ein Puffergemisch mit einem p_H-Wert unter 10,5 bilden. Geeignete Puffermischungen werden erhalten, wenn zu dem an sich notwendigen Kalkzusatz Phenol, phenolhaltige Wasser, Abwasser von der Dampftrocknung von Braunkohlen, frische Huminsäuren, Holzzucker oder dgl. hinzugegeben werden. (D. R. P. 728 340 Kl. 80 b vom 31/12. 1941, ausg. 25/11. 1942.) **HOFFMANN.**

Deutsche Asbestzement-A.-G., Berlin-Rudow, *Herstellung von Muffenrohren aus Faserstoffen und hydraulischen Bindemitteln* durch Aufwickeln von Stoffmasse auf ein glattes, auf seiner Kernwalze sitzendes Rohr, dad. gek., daß zur Erzeugung eines Muffenrohres für hohe Drucke die zur Muffenbildg. dienende Stoffmasse als frisch auf der Rundmaschine erzeugte Florbahn auf das muffenlose unabgebundene Rohr gewickelt wird. (D. R. P. 727 200 Kl. 80 a vom 10/2. 1934, ausg. 29/10. 1942. It. Prior. 23/10. 1933.) **HOFFMANN.**

Oscar Groening und Otto Weigel, Berlin, *Verfestigung von organischen Faserstoffen*. Xylitfasern werden mit langen Metallfäden, wie Metall- oder Stahlwolle, oder Metalldrähten, -geweben oder -geflechten durch Verfilzung in einer Fl. verbunden. An Stelle von Xylit kann gequollenes Lignin verwendet werden. Bindemittel u. Füllstoffe, wie Kaolin, können der M. zugesetzt werden. (D. R. P. 727 872 Kl. 80 b vom 4/4. 1940, ausg. 17/11. 1942.) **HOFFMANN.**

Arthur Schumann, Küstrin-Neustadt, *Herstellung von Körpern aus einer mit Bindemitteln versetzten Holzmasse*. Zwecks Herst. von Behältern u. Rahmen wird in eine Hohlform auf eine entsprechende Lage der beispielsweise aus Gips u. Sägespänen bestehenden Holzmasse ein der Wölbung oder Biegung der Preßform bereits angepaßtes, d. h. um die Ecken gebogenes Geflecht aus dünnen Furnierstreifen eingelegt, worauf eine weitere Schicht der Holzmasse aufgebracht u. das Ganze durch einen Stempel unter Druck verdichtet u. bis zum Abbinden bzw. Erstarren unter Druck stehen gelassen wird. (D. R. P. 727 356 Kl. 80 b vom 20/6. 1939, ausg. 2/11. 1942.) **HOFFM.**

C. Koepfel, *Constituants réfractaires des pâtes céramiques*. Paris: Dunod. (266 S.) 155 fr.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Jean Bonnet, *Bestimmung der Absorptionskurven der hauptsächlichsten Nährstoffe für Hopfen*. Angaben über Düngungsverss. mit N-, P-, K- u. Ca-Salzen u. deren Einfl. auf die Vegetation des Hopfens. Tabellen, Kurven. (Bières et Boissons 3. 459—62. 12/12. 1942.) **SCHINDLER.**

M. L. T Hart und F. van der Paauw, *Kalidüngung auf Wiesen*. Bericht über Verss. an der Station in Groningen. Vers.-Feldanlage ohne Anwendung allg. Verff. von chem. Boden- u. Gewächsunters. führt nur zu rohen Schlußfolgerungen. 200 Vers.-Felder in verschied. Orten der Niederlande zeigten, daß K-Düngung bereits im 1. Jahr in vielen Fällen zu bedeutender Ernteerhöhung führte. Die Kalizahl der Sodeschicht (0—5 cm) ist ein ziemlich zuverlässiges Maß für den K-Bedarf von Sandwiesen. Bei einer Kalizahl unter 20 ist eine gehörige K-Düngung erwünscht, bei einer Kalizahl über 40 ist selbst eine leichte Düngung nicht mehr rentabel. Bes. bei Moor- u. Tonböden gibt die Kalgeh.-Zahl gute Andeutungen. Der Zusammenhang mit dem K-Bedarf wird bei Moorböden stark durch den Humusgeh. beherrscht (Einzelheiten, Grenzzahlen im Original). Bei Tonböden ist der Kalibedarf wahrscheinlich sowohl vom Humusgeh. als auch vom p_H des Bodens abhängig. Der K-Geh. von Gras kann über die K-Versorgung wichtige Auskunft geben, hängt aber stark von der Wachstumsstufe des Grasses ab. Bei einmaligem Mähen im Jahre sind auf Ton u. Tiefmoor meistens 60—100 kg/ha K₂O, auf sehr K-armen Parzellen 120—160 kg ausreichend, auf Sandboden 80—120, in einzelnen Fällen auch 160—200 kg. Zu schwere K-Düngung führt auf allen Bodenarten zu Ertragssenkung. Bei mehrmaligem Mähen im Jahr muß die K-Düngung höher sein. Bei einer Gabe von 15—20000 kg Stallmist ist wahrscheinlich dadurch die K-Düngung ausreichend. Verschied. K-Dünger ergaben keine wesentlichen Unterschiede. Frühzeitige K-Düngung ist erwünscht. Überdüngung im Sommer hat sich bei ausreichender Winterdüngung als nicht rentabel erwiesen. Die botan. Zus. wird im allg. durch K-Düngung nicht stark beeinflusst, die Kleentw. aber ziemlich stark gefördert, die Entw. der Unkräuter u. Scheinräser gehemmt. Der K-Geh. steigt stark durch K-Düngung, auch wenn der Ertrag nicht mehr steigt; dabei sinken Ca, Mg u. Na. Der

Eiweißgeh. steigt bei K-Mangel; K-Überschuß hat aber wenig Einfl. darauf. (Directie Landbouw, Landbouwoorlichtingsdienst, Meded. Nr. 30. 42 Seiten. 1942. Wageningen, Centr.-Inst. v. landbouwkundig Onderzoek u. Groningen, Rijkslandbouwoorlichtingsstation.)

GROSZFELD.

L. Schmitt, *Zur Frage der Steinheldüngung*. (Vgl. C. 1942. I. 2696.) Steinheld zeigte bei den Verss. weder Mehrernten, noch eine Verbesserung der Qualität. (Mitt. Landwirtsch. 58. 47—50, 58—59. 23/1. 1943. Darmstadt, Landw. Vers.-Anst.) JACOB.

Wm. A. Albrecht, *Organische Bodensubstanzen und die Verwertbarkeit von Ionen für Pflanzen*. Organ. Bodenbestandteile sind als Ionenmobilisatoren für die Pflanze von großer Bedeutung. (Soil Sci. 51. 487—94. Juni 1941. Missouri Agric. Exp. Stat.) KEIL.

Michael Peech, *Die Verwertbarkeit von Ionen von leichten sandigen Böden im Hinblick auf den Einfluß der Bodenreaktion*. Wird die Menge des von der Vers.-Pflanze aufgenommenen Elementes als Maß der Verwertbarkeit dieses Elementes genommen, dann braucht seine Löslichkeit kein gutes Kriterium für seine Verwertbarkeit zu sein. Ein ungünstig hoher Säuregrad von leichten sandigen Böden liefert bei der Korrektur mit Kalk nicht nur entsprechende Mengen von verwertbarem Ca u. Mg, sondern setzt auch die Auswaschung von Kationen herab, die als neutrale Salze zugesetzt wurden. Zu hohe Kalkgaben können zur Fixierung der Ionen u. damit zu deren Unverwertbarkeit führen. Unter den Elementen, die durch Kalküberschuß in diesem Sinne beeinflusst werden, werden Zn u. Cu bei verhältnismäßig tiefem pH fixiert. (Soil Sci. 51. 473—86. Juni 1941. Lake Alfred, Fla., Citrus Exp. Station.) KEIL.

Ch. Hadorn, *Vergleichende Versuche im Jahre 1942 über Kupfersparmöglichkeiten im Weinbau*. (Vgl. C. 1942. II. 1170.) Neben einer Herabsetzung des Cu-Geh. von Bordeauxbrühe bildet die Anwendung von Kupfer-SANDOZ (ein CuO-Präp.) für sich u. in Mischung mit Pomarsol die Möglichkeit einer merkbaren Cu-Streckung im Weinbau. Im Original eingehendes Tabellenmaterial über Verss. mit verschied. Sparfl. u. über deren Einw. auf Rebenwachstum. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 52. 1—21. 2/1. 1943.) GRIMME.

John S. Kennedy, *Letale Konzentration und Anwendung von Kupfersulfat als Mückenlarvicid*. Verss. mit jungen Larven von *Anopheles maculipennis* var. *atroparvus* ergaben als tödliche Konz. $\frac{1}{50000-100000}$ wasserfreies CuSO_4 bei 27°. (J. econ. Entomol. 34. 86—89. Febr. 1941.) GRIMME.

J. J. Fransen, *Die Bekämpfung der Tannenblattwespe (*Diprion pini* L.) in den Niederlanden*. Vf. berichtet über Bekämpfungsverss. des Schädlings an verschied. Orten. Als bes. wirksam bewährte sich ein Bestäubungspulver mit $\frac{1}{16}\%$ Rotenon u. einer Spur ($\frac{1}{100}\%$) Pyrethrin. Als Träger eignen sich Staub von Dolomitmergel, der allerdings in einigen Fällen die Wrkg. herabsetzte, ferner Gipsstaub. Kalkstickstoff als Träger hatte auch insekticide Eigenwrkg., bes. bei Sonnenschein. (Tijdschr. Plantenziekten 48. 217—25. 1942.) GRÖSZFELD.

Woodrow W. Middlekauff und **Roy Hansberry**, *Toxikologische Versuche mit Adulten der Apfellarve und Kirschfliegen*. Die Verss. ergaben als mittlere letale Dosis für Na_3AsO_4 bei der Apfellarve 0,09—0,1 mg/g As, 0,07—0,08 mg/g bei *Rhagoletis cingulata*, 0,07 mg/g bei *R. fausta*. Am giftigsten war REINECKES Salz $\text{NH}_4[(\text{NH}_3)_2\text{Cr}(\text{SCN})_4]$ mit 0,0079 mg/g, Nicotin wirkte schon bei 0,0156 mg/g. Es zeigte sich keine Beziehung zwischen der Löslichkeit von Nicotinverb. u. ihrer Wirkung. Näheres über die Vers.-Anordnung im Original. (J. econ. Entomol. 34. 625—30. Okt. 1941. Ithaca, N. Y.) GRI.

Erik Johansson, *Über Befall von Gerstenstroh durch Erdläuferlarven*. Kurze Hinweise auf die Biologie von *Crepidodere ferruginea* u. *Chaetocnema aridella* (oder *hortensis*) bzw. *aridula*, sowie Erörterung der Bekämpfungsmöglichkeiten (Abb.). (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1942. 88—91. 1/12. 1942.) WULKOW.

E. M. Livingstone und **W. D. Reed**, *Die Wiederbelegung von mit Blausäure begasten Zigarettenkäferlarven*. Die Wiederbelegung HCN-begaster Zigarettenkäferlarven wird sowohl durch die Begasungsdauer als auch durch die Konz. bei der Begasung bestimmt. Auch Begasungen bei Atmosphärendruck u. im Teilvakuum sind von merklichem Einfluß. Die Verss. werden fortgesetzt. (J. econ. Entomol. 34. 653—56. Okt. 1941.) GRIMME.

E. M. Livingstone und **G. R. Swank**, *Methylbromid als Begasungsmittel bei Schädlingen auf Zierpflanzen*. Bei den Verss. wurden die 11 wichtigsten Zierpflanzenschädlinge berücksichtigt. Die Methylbromidkonz. betrug 0,5—1 lb./1000 Kubikfuß, die Arbeitstemp. 85—90° F. Sämtliche Schädlinge wurden restlos vernichtet. Die Schädigungen an den Wirtspflanzen waren in allen Fällen erträglich. (J. econ. Entomol. 34. 75—76. Febr. 1941.) GRIMME.

J. M. Grayson und **G. R. Swank**, *Eine Laboratoriumsmethode zur Prüfung von Räuchermitteln: Ergebnisse mit Methylbromid bei Motten*. Das zu vergasende Mittel wird

in Glasampullen abgewogen, welche dann in dem Vers.-App. zertrümmert werden. Für Methylbromid ergab sich bei Feuermotten, *Thermobia domestica*, als mittlere letale Dosis 1,65 mg/11 Luft. (J. econ. Entomol. 34. 65—67. Febr. 1941. Ames, Io.) GRIMME.

Guano Werke Akt.-Ges. (vormals Ohlendorffsche und Mercksche Werke), Hamburg, Karl Bruhn und Otto Krug, Hamburg-Harburg, Zerkleinerungsvorrichtung für Superphosphat. (D. R. P. 730 466 Kl. 16 vom 27/7. 1941, ausg. 12/1. 1943.) KARST.

Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H., Aussig, Mittel zur Bekämpfung der Riesenmilbe nach Pat. 727898, dad. gek., daß das Alkalibisulfid ganz oder teilweise durch andere SO₂ abgebende Verbb., z. B. durch Bisulfite des Ammoniaks, der Erdalkali-, Leicht- u. Schwermetalle oder durch Sulfite, Thiosulfate, Polythionate, Hyposulfite u. Sulfoxylate, ersetzt wird. In Fällen, in denen eine stärkere SO₂-Entw. unerwünscht ist, z. B. bei der Entseuchung von Stöcken kleineren Rauminhaltes, kann man die SO₂-Dosierungen innerhalb der physiol. erwünschten Grenzen halten. (D. R. P. 729 213 Kl. 451 vom 13/9. 1941, ausg. 12/12. 1942. Zus. zu D. R. P. 727 898; C. 1943. I. 774.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Günter Brinkmann und Paul Tobias, Über den Zusammenhang zwischen chemischer Zusammensetzung und den mechanischen Eigenschaften von Gußeisen. Auswertungen von Elektroofenschmelzungen zur Erfassung des Einfl. von Mn u. P auf den von HEYN aufgestellten Sättigungsgrad ergaben: Der P-Faktor wurde mit 0,33 festgelegt, der Mn-Faktor mit 0,066 errechnet. Demnach ist der berichtigte Sättigungsgrad $s_c = \% C: (4,23 - 0,312 Si - 0,33 P + 0,066 Mn)$. Der s_c -Wert wird also durch P stärker als durch Si beeinflußt; die Wrkg. des Mn beträgt nur $\frac{1}{5}$ derjenigen des P Zwischen dem berichtigten Sättigungsgrad u. der Zugfestigkeit, sowie der Härte besteht lineare Abhängigkeit. Der Streustreifen wird durch den verschied. Graphitanteil im Eutektikum erklärt. (Gießerei 29. 317—20. 18/9. 1942. Mannheim, Heinrich Lanz A.-G., Vers.-Abt.) PAHL.

Paul Tobias und Günter Brinkmann, Der berichtigte Sättigungsgrad und seine Anwendung in der Praxis. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der linearen Abhängigkeit zwischen Zugfestigkeit u. berichtigtem Sättigungsgrad $s_{c,ber.} = C: (4,23 - 0,312 Si - 0,33 P + 0,066 Mn)$ beim Grauguß ergibt sich für 30-mm-Trockengußstäbe die Zugfestigkeit $\sigma_B = (101,5 - 82 \cdot s_{c,ber.})$ in kg/qmm. Einer Zunahme im Stabdurchmesser um 10 mm entspricht eine Erniedrigung in der Zus. um 0,03 s_c -Einheiten. Die Verschiebung um 0,03 s_c -Einheiten erfolgt auch beim Übergang vom Naßguß zum Trockenguß. Diese Gesetzmäßigkeit gilt bis etwa 70 mm Durchmesser zwischen den berichtigten s_c -Werten von etwa 0,75 u. 1,06. Für die Härte stimmt diese Abhängigkeit nicht. An Hand von Kurvenbildern wird gezeigt, wie durch graph. Best. des berichtigten Sättigungsgrades die Zugfestigkeit vor der Analyse berechnet wird. Ferner wird gezeigt, wie aus der geforderten Festigkeit u. dem Stabquerschnitt die erforderliche chem. Zus. bestimmt werden kann. (Gießerei 29. 340—41. 2/10. 1942. Mannheim, Heinrich Lanz A.-G., Vers.-Abt.) PAHL.

Miklós Csiszár, Herstellung, Festigkeitswerte und Anwendungsgebiete des Temporgusses. Zusammenfassende Darstellung. (Bányászati Kohászati Lapok [Ung. Z. Berg- u. Hüttenwes.] 75. 309—15. 333—37. 1/8. 1942. [Orig.: ung.] SAILER.

Walter Engel und Niels Engel, Die praktische Anwendung des Schmelzspiegelverfahrens zur Eisen- und Stahlerzeugung. Voraussetzung der richtigen Führung des Stahlschmelzspiegelverf. ist das Aufstreuen von feinkörnigem Erz (<1,25 mm Durchmesser), Brennstoff u. genügend Kalk zur Entstehung einer trockenen Schlacke auf den Spiegel der hochgekohlten Fe-Schmelze, wobei der Abstand zwischen den Erzkörnern das 3-fache ihres Durchmessers betragen u. die Schmelzoberfläche durch zweckmäßige Auswahl der Ofenform mit bestimmter, gleichmäßiger Geschwindigkeit (1—2 m/Sek.) fließen muß. Es werden Anleitungen zur Berechnung bzw. Ausführung von Ofen samt Hilfszubehör, Wärmehaushalt, Leistung bei verschied. Strömungsgeschwindigkeiten, Erschmelzung usw. gegeben. Die Bestandteile des Einsatzes müssen an 3 verschied. Stellen am Anfang des Ringbades, u. zwar zuerst nur Erz u. Kalk, aufgestreut werden, da beim Absinken des C-Geh. <0,5% auch eine gute Entphosphorung des Bades erzielt wird. Die Entkohlung soll etwa 1 Stde. dauern, dann wird der Einsatz fertiggemacht, d. h. wieder etwas aufgekohlt, Legierungsmetall aufgestreut usw. (Arbeitsdauer $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ Stdn.). Das Verf. ist zur Herst. von Edelmetall u. Gußeisen (aus Erz bzw. Schrott), Pb, Cu, Sn usw. brauchbar. (Ingeniervidensk. Skr. 1942. Nr. 4. 1—58. Kopenhagen, Techn. Hochsch., Labor. f. Metallkunde.) POHL.

P. Klain und C. H. Lorig, *Härtemerkmale einiger SAE-Stähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt*. 16 SAE-Stahlproben verschied. Abmessungen mit 0,3—0,49% C u. mit oder ohne Geh. an Cr, Ni, Mo u. V wurden nach 1/2-std. Erhitzung bei 1450—1600° F. in W. bzw. Öl bei Geschwindigkeiten des Abschreckmittels von 105 Fuß/Min. (diese genügt zur Erzielung höchster Oberflächenhärten von Proben mit 3 Zoll Durchmesser) abgeschreckt u. einige Proben anschließend noch bei 400—1000 bzw. 800—1200° F. angelassen. Die Vers.-Ergebnisse sind graph. dargestellt. Man sieht u. a., daß beim Abschrecken in W. 0,3- bzw. 0,45%ig. C-Stähle ROCKWELL-Härten von 55 bzw. 60—61 aufweisen, u. zwar werden bei feinkörnigem Gefüge geringere Härtungstiefen als bei grobkörnigem erzielt. Nach dem Anlassen machen sich diese Unterschiede an der Oberfläche nicht, wohl aber in tieferen Schichten bemerkbar, indem die Härte in der Probenmitte bei grobkörnigem Stahl höher ist. Nach dem Abschrecken in Öl wurde durch Anlassen beim SAE-2345-Stahl mit 0,45% C u. 3,61% Ni beste Härteminderung erzielt. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 83—121. 1940. Columbia, O., Battelle Memorial Inst.)

POHL.

Anton Pomp und Alfred Krisch, *Die Eignung von molybdänfreien Einsatzstählen als Vergütungsstähle*. (Vgl. C. 1943. I. 775.) Es wurde untersucht, ob die Cr-Mn-Einsatzstähle EC 80 u. EC 100 auch als Vergütungsstähle hoher Festigkeit verwendet werden können. Hierzu wurden von diesen Stählen je 3 Schmelzungen an der unteren u. oberen Analysengrenze nach W.-Abschreckung auf Temp. bis 400° angelassen. Fast alle Schmelzungen wiesen bei Anlaßtemp. von etwa 300° wesentlich geringere Kerbschlagzähigkeiten auf, als dies für niedrigere Anlaßtemp. der Fall ist. Die Festigkeit dieser Stähle kann also wohl durch die Abschreckbehandlung, jedoch nur in geringem Maße durch Anlassen geändert werden. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 24. 219—34. 27/1. 1942.)

PAHL.

James White, *Alterungserscheinungen im Stahl*. Überblick über bisherige Erfahrungen hinsichtlich der Spannungs- u. Abschreckalterung, der Abhängigkeit zwischen den beiden, des Einfl. der Metallzus., bes. des C-, N- u. O-Geh. u. der Auswrk. der Spannungsalterung auf verschied. Stahleigenschaften. Die Stahlalterung wird ähnlichen Erscheinungen bei anderen Metallen, wie Duralumin, Cu-Be-, Cu-Ag-Legierungen usw., gegenübergestellt. (Metal Treatment 7. 64—70. 1941.)

POHL.

H. Kalpers, *Über den Dauerbruch von Stahl*. An Hand einiger Beispiele wird gezeigt, daß man vielfach ohne weiteres in der Lage ist, festzustellen, ob Dauerbruch vorliegt. Man kann dann weiter den Dauerbruch in eine bestimmte Gruppe einordnen, die zutreffende Überlastung erkennen u. Maßnahmen zur Behebung der Mißstände treffen. (Röhren- u. Armaturen-Z. 7. 141—43. Nov. 1942. Refrath b. Köln.)

PAHL.

Bernard Thomas, *Mangan in Kohlenstoffstählen*. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1940. II. 1639 referierten Arbeit. (Metallurgia [Manchester] 21. 73—75. 1940.)

SKALIKS.

Friedrich Bischof, *Über die Eigenschaften von Manganhartstahlguß und den Einfluß von Mangan auf Gußeisen*. Es werden Angaben über den Einfl. des Mn-Geh. auf Graphitisierung, Schwindmaß, Ausdehnungsbeiwert u. Wärmeleitfähigkeit von Gußeisen, Mn-haltigen Fe-Legierungen u. Manganhartstahlguß gemacht. Härte u. Verschleiß u. deren gegenseitiges Verh. bei Verschleißvers. auf der Spindelmaschine sowie die Härte von Mn-Gußeisen u. die Erhöhung der Verschleißfestigkeit des Mn-Hartstahles durch Kaltverformung werden behandelt. Bei der Durchführung einer Schweißung von Mn-Hartstahl ergaben sich Schwierigkeiten durch den hohen Ausdehnungsbeiwert u. die geringe Wärmeleitfähigkeit. Auf Eigg. des Mn-Hartstahles u. Gefügebilder von GUILLET u. LINDEN bzw. TOFAUTE u. LINDEN wird hingewiesen. Vom Mn-Hartstahl wird, bes. nach Kaltverformung u. Anlassen, eine Reihe Mikrogefügebilder gebracht. (Gießerei 29. 381—87. 13/11. 1942. Dortmund.)

PAHL.

T. N. Armstrong und A. P. Gagnebin, *Die Kerbschlagzähigkeitseigenschaften einiger schwachlegierter Nickelstähle bei Temperaturen unter —200° F.* Bei Temp. bis —75° F haben sich einige billige Stähle in gegossenem bzw. geschmiedetem Zustand bewährt, während bei —100° F u. darunter bis jetzt austenit. nichtrostende Stähle u. Nichteisenmetall verwendet werden. Durchgeführte Verss. ergaben jedoch auch die Brauchbarkeit folgender Sorten: Gut desoxydierter u. vergüteter Schmiedestahl mit 0,05 (%) C u. 3,5—4 Ni bzw. 2,75 Ni u. 0,3 Mo, vergüteter Stahlguß mit 0,17 (%) C u. 2,75 Ni bzw. eine C-ärmere mit Al desoxydierte Sorte mit entsprechendem Ni- u. Mo-Geh. (die Höchstgrenze des Ni-Geh. liegt bei 3,5—4%) u. obiger Stahlguß nach Abschreckung u. Ziehen bzw. eine ähnlich behandelte C-reichere Ni- oder Ni-Mo-Stahlorte mit feinem Gefügekorn. Schweißen, die bei Stählen mit 0,05—0,13 (%) C u. 2,11 bis 5,3 Ni ± 0,21—0,34 Mo mit dickumhüllten Elektroden aus 2,5/0,2%ig. Ni-Mo-Stahl gewonnen wurden, u. bei denen der Spannungsausgleich beim Anlassen durch Ziehen

bei 620° künstlich nachgebildet wurde, wiesen bei —200° F zufriedenstellende mechan. Eigg. auf. Es wird angenommen, daß auch einige andere Stahlschweißen bis etwa —75° gute Kerbschlagzähigkeit besitzen können, jedoch dürften sich die mit obigen Stählen bei noch tieferen Temp. erzielten Kerbschlagzähigkeitswerte u. die anderen zufriedenstellenden mechan. Eigg. sonst nicht erreichen lassen. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 1—19. 1940. New York, Internat. Nickel Co.)

POHL.

Wilhelm Puzicha, *Einfluß des Kaltwalzens auf die Eigenschaften von Stahl mit 18% Cr und 8% Ni*. Ein austenit. Cr-Ni-Stahl mit 0,05 (%) C, 19,6 Cr, 9,11 Ni, 0,06 Mo, 0,04 Ti, 0,66 Mn u. 0,37 Si, der als Band von 28 × 2 mm im abgeschreckten Zustand (von 1050—1080° in W. abgelöscht) vorlag, wurde unter verschied. Bedingungen kaltgewalzt. Zugverss. u. Unterss. auf magnet. Sättigung mittels der magnet. Waage nach LANGE u. MATHIEU ergaben: Die Querschnittsabnahme in einem Walzstich ergibt für die magnet. Sättigung günstigere Werte als stufenweise Verformung. Hierbei erscheint die bei Abnahme in einem Stich erreichte, etwas niedrigere Zugfestigkeit von geringerer Bedeutung. Durch Vorwärmung des Walzgutes auf etwa 200° wird die Zugfestigkeit weiter herabgesetzt; während aber Walzverss. bei Raumtemp. stets einen Anstieg der magnet. Sättigung über den abgeschreckten (Ausgangs-) Zustand zur Folge hatten, wurde durch Walzen bei erhöhter Temp. ein Abfall auf weniger als 1 CGS.-Einheit/g gefunden. Die Vorwärmung des Walzgutes wird daher überall dort vorzuziehen sein, wo eine niedrige magnet. Sättigung verlangt wird. (Stahl u. Eisen 62. 920—21. 29/10. 1942. Düsseldorf.)

PAHL.

Alois Legat und Erwin Plöckinger, *Der Einfluß des Abschreckens aus der Walzhitze auf die Eigenschaften eines vanadinlegierten Chrom-Mangan-Stahles*. Unters. des Einfl. der Härtung auf die nach dem Anlassen erzielbaren mechan. Werte an einem Stahl mit 0,48 (%) C, 0,7 Mn, 0,29 Si, 0,014 P, 0,014 S, 1,07 Cr u. 0,17 V. Hierbei wurden die Proben entweder unmittelbar aus der Walz- bzw. Schmiedehitze oder n. d. h. 40° über der dilatometr. ermittelten Ac₃-Umwandlung oder 140° über der dilatometr. ermittelten Ac₃-Umwandlung in Öl abgeschreckt. Nach der Ablöschung aus der Walz- bzw. Schmiedehitze lagen die Festigkeits- u. Streckgrenzenwerte nach dem Anlassen erheblich höher als bei den beiden anderen Verfahren. Die Warmformgebungsendtemp. muß dabei zweckmäßig nicht wesentlich über der Ac₃-Umwandlung gehalten werden. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 90. 119—26. Aug. 1942.)

HOCHST.

A. Göschl und K. Scheinichen, *Eigenschaften zweier wärmebehandelter mit Vanadin legierter Chrom-Manganstähle*. Untersucht wurden Bleche von 1, 2 u. 10 mm Dicke u. Stangen von 20, 50 u. 150 mm Durchmesser aus einem Stahl (B) mit 0,91 bis 1,06 (%) Cr, 0,55—0,60 Mn, 0,19—0,30 V u. 0,22—0,27 C, u. einem Stahl (E) mit 0,47 bis 0,61 Cr u. 1,10—1,19 V (die sonstige Zus. ist ähnlich der von Stahl B) aus 2 Lieferwerken. Die Unterss. zeigten, daß keiner der beiden V-legierten Cr-Mn-Stähle zum Austausch des bisher verwendeten Cr-Mo-Stahles Flw 1452 voll geeignet ist. Die beiden Stähle sind infolge ihres V-Geh. in Abmessungen, die mehr als 2 mm betragen, auf 110—125 kg/qmm u. in Abmessungen, die mehr als 20 mm betragen, auf 90—105 kg/qmm Festigkeit nicht mehr vergütbar. Auch ergeben sich bei verschied. starken Abmessungen verschied. hohe Abschreckhärten. Hingegen wurden die Kornverfeinernde Wrkg. des V, die Verringerung der Überhitzungsempfindlichkeit u. die Verbesserung der Anlaßbeständigkeit bestätigt. Es ist zu erwarten, daß durch Herabsetzung des V-Geh. die mechan. Eigg. der beiden Cr-Mn-Stähle denen des Cr-Mo-Stahles nahe gebracht, die Härtetemp. erniedrigt werden können. (Luftfahrt-Forsch. 19. 217—30. 20/7. 1942. Arado-Flugzeugwerke.)

PAHL.

W. Friedrich, *Werkstoffe und Verbindungen für Hochdruckrohrleitungen*. Es werden Austauschstoffe für Rohre, Verschweißflansche, lose Flanschringe, geschmiedete Sammler, Stahlgußteile, Schrauben, Muttern, Schweißdraht, u. Dichtungen für Flanschverb. besprochen. Die Austauschwerkstoffe werden in folgende Gruppen gegliedert: 1. Mn-Si-Stähle für 425—475°; 2. Cr-V-Stähle für 475—525°. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 23. 127—30. Juni 1942. Berlin-Tegel.)

PAHL.

—, *Eigenschaften von Flugzeugwerkstoffen bei tiefen Temperaturen*. Kurzer Bericht über die C. 1942. I. 2190 referierte Arbeit von ROSENBERG. (Metal Treatment 7. 55 bis 57. 1941.)

POHL.

—, *Einige Bemerkungen über Alclad*. Erfahrungen an Luftschiffen u. Wasserflugzeugen erweisen die Güte u. Korrosionsfestigkeit von mit Rein-Al plattierten Al-Legierungen des Typus Alclad 17 S-T. (Aircraft Engng. 13. 325—26. Nov. 1941.)

SCHALL.

Otto Einerl und Frederic Neurath, *Das Löten von Aluminium. Vorteile des Hart- und Weichlötens*. Die Vorteile des Hartlötens von Al gegenüber der Schweißung liegen in der Entstehung glatter Verb.-Stellen u. daher im geringeren Zeitaufwand für die

Nachbearbeitung. Auch bei der Überlappung dicker mit dünnen Blechen bzw. von Al mit anderen Metallen ist die Lötung handlicher. Sie eignet sich bes. für Al-Si-Legierungen der Alpac- usw.-art sowie für Cu-freie Al-Schmiedelegerungen mit Si- u. Mn-Geh., ferner Al-Mn- u. Al-Mn-Si-Legierungen usw., nicht aber für die therm. nachzubehandelnden Legierungen (wie z. B. Duralumin), da die Erhitzung der Lötstelle ihre mechan. u. Korrosionseigg. verschlechtert. Das Weichlöten wird zur Instandsetzung fehlerhafter Al-Gußstücke u. in der Elektrotechnik (Kondensator- u. Kabelbau) benutzt; solche Lötstellen müssen vor Korrosion durch Feuchtigkeit, am besten mit einem Anstrich geschützt werden. Es sind die Zuss. der Lote für verschied. Anwendungsgebiete auf Grund bestehender Vorschriften u. Schriftumsangaben angeführt u. Anleitungen für das Hart- bzw. Weichlöten sowie die in verschied. Ländern übliche Korrosionsprüfung gegeben. (Chem. Age 47. 401—05. 7/11. 1942.) POHL.

A. E. Richards, *Die Schmelzverbindung von Metallen*. Nach einem geschichtlichen Überblick über die Entw. der Metallverb. in der Hitze werden die Verf. in solche, bei denen sich das Zusatzmetall mit dem Grundwerkstoff legiert bzw. prakt. nicht legiert, unterteilt. Im letzten Fall (so z. B. bei Cu als Zusatzmetall für Stahlverb.) macht sich eine sehr deutliche Capillarwrkg. bemerkbar, da das Zusatzmetall hierbei auch entgegen der Schwerkraft in feinste Kanäle des Grundwerkstoffs eindringt. Bei einer Legierung zwischen den beiden findet, infolge Verlangsamung des Fließvermögens des geschmolzenen Zusatzmetalls beim Auflösen des Grundwerkstoffs u. Verdickung ein mehr oder weniger rasches Aussetzen der Capillarwrkg. statt. Anschließend wird ein kurzer Überblick über das Wesen u. die jeweiligen Vorteile der Gas- u. verschied. Elektroschweißverff. gegeben. (Chem. Age 47. 9—11. 4/7. 1942.) POHL.

Gilbert S. Schaller, *Gußeisenelektroden zum Schweißen von grauem Gußeisen*. Bericht über Labor-Verss. an grauen Gußeisenstücken (1,5 × 3,0 × 0,5 inch) zur Beobachtung der Einw. der Elektrodenumbüllungen beim Bogenschweißverfahren. Schweißbedingungen: Gleichstrom; 200 Amp., 25 V bei $\frac{3}{16}$ inch, 125 Amp., 25 V bei $\frac{1}{8}$ inch Elektrodendurchmesser; 2 abweichende Methoden (gewöhnliches Bogenschweißen mit geringer Wärmedurchdringung u. eine Abart, mit besserer Wärme-einw. auf das geschmolzene Metall); Vgl. zwischen reinen metall. Elektroden u. gemischten Elektroden, wobei die letzteren einen Kohlekontakt enthalten. Die Umbüllungen werden jeweils präpariert mit folgenden Stoffen, die in verschied. Anteilen u. zu verschied. Gruppen zusammengefaßt verwendet werden: W., Ca(OH)₂, CaCO₃, Na₂SiO₃, TiO₂, Al, Fe-Si, Ti, Mo, Cellulose, Lignin, Graphit u. Ruß. (Foundry Trade J. 64. 157—58. 180—81. 13/3. 1941. Seattle, Wash., Univ.) DENGEL.

Walter Eckardt, *Über das Beizen von Eisen und Stahl*. (Vgl. C. 1941. II. 1443.) Einige Erfahrungstatsachen über unterschiedliche Wrkg. von H₂SO₄ u. HCl, über H-Sprödigkeit, mengenmäßigen Säureaufwand u. über Beizablaugen. (Draht-Welt 35. 379—80. 5/12. 1942.) DENGEL.

S. Wernick, *Die Entwicklung der Elektroplattierung*. Stand u. Zukunftsaussichten der Elektroplattierung (wirtschaftspolit. Darst.). (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 371—74; Metal Ind. [London] 61. 249—52. 1942.) ENDRASS.

E. E. Halls, *Die Elektroplattierung von Zinkspritzgußlegierungen*. Vf. bringt eine Übersicht über brauchbare Schutzschichten auf Zn-Spritzgußlegierungen, bespricht die Vorbehandlung, wie Polieren, Reinigung u. Arbeitsweise. In Tabellen wird das Schutzvermögen gegen Korrosion verschied. Ursache für Cd-, Messing-, Kupfer-, Nickel-, Nickel-Chromschichten beschrieben. (Metallurgia [Manchester] 23. 129—32. März 1941.) ENDRASS.

—, *Die Aufbereitung von Rückständen, die bei der Feuergalvanisierung anfallen*. Die Rückstände der Feuerverzinkung sind Metallschlamm (I), der sich am Grunde des Bades u. Aschen (II), die sich an der Oberfläche abscheiden. Der I besteht aus Fe-Zn-Legierungen, die gewöhnlich von Zn-Partikelchen umhüllt sind; die II enthalten Zn, ZnO, bas. Zn-Salze, ZnCl₂, NH₄Cl, Spuren von Fe-Oxyd u. verkohlte Substanzen. Aus dem I wird wieder verwendbares Zn dadurch gewonnen, daß man bei einer Temp., die mit der Galvanisiertemp. übereinstimmt, die fl. M. in heftige Vibration versetzt, wobei das Zn sich an der Oberfläche ansammelt. Aus den II werden zunächst die lösl. Anteile ausgelaugt, so daß der Rückstand fast ganz aus Zn u. ZnO besteht. Nach einer Mahlung mit Porzellankugeln wird der Oxydstaub mit PreBluft vom Metallpulver, das vorsichtig umgeschmolzen wird, getrennt. (Metallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 4. 14. April 1942.) DENGEL.

E. E. Halls, *Lack- und Farbüberzüge auf aufgespritztem Metall*. Zum Schutz u. zur Verschönerung werden aufgespritzte Metallüberzüge, z. B. Zn auf Stahl, häufig mit einem Lackfilm versehen. Während das Aufbringen von Farbüberzügen auf gegossenem u. gewalztem Zn ohne chem. Vorbehandlung z. B. durch Phosphatieren oft Schwierig-

keiten bereitet, gibt ein gespritzter Zn-Überzug dank seiner Porosität u. teilweisen Oxydation einen guten Haftgrund für Lacke. Verss. mit gespritzten Zn-Überzügen von 0,005 inch auf weichgeglühtem Stahl, die phosphatiert u. unphosphatiert mit verschied. Lacken behandelt der Wetterkorrosion u. einer Prüfung in feuchter Warmluft (70% Feuchtigkeit, 55—60° mit Abkühlung während der Nacht) ausgesetzt wurden, ergaben, daß eine chem. Vorbehandlung gespritzter Überzüge unnötig u. sogar unerwünscht ist. Bei elektrolyt. verzinkten Oberflächen wird dagegen die Haftfestigkeit eines Lackfilmes durch vorherige Phosphatierung erheblich verbessert. Es können alle Arten von Lacken auf gespritztem Material verwendet werden. Für große Gegenstände empfiehlt sich ein lufttrocknender Al-pigmentierter Celluloselack, für kleine Gegenstände Einbrennlacke auf Basis von Glyptal- oder Harnstoffharzen. (Metal Treatment 7. 50—54. 57. 1941.)

SCHALL.

Hans Arbeit, Donaueschingen, *Agglomerieren von Eisenerzen und Aufbereitungserzeugnissen* unter Verwendung eines Brennstoffüberschusses. Dem bei beschränkter Luftzufuhr zu agglomerierenden Gut wird so viel Abfallbrennstoff zugesetzt, daß der überschüssige C im wesentlichen im anschließenden Hochofenverf. wirksam wird. Verwendung von billigem Abfallbrennstoff, Erzeugung eines bes. porösen, im Hochofen leicht zu verarbeitenden Erzeugnisses, Heraufsetzung des Flammpunktes des Brennstoffes. (D. R. P. 730 281 Kl. 18 a vom 13/6. 1935, ausg. 8/1. 1943.) WIRSCHER.

Aktiengesellschaft der Eisen- und Stahlwerke vormals Georg Fischer, Schaffhausen, *Regeneration von fester Tempermasse*, deren Sauerstoffträger Eisen ist, dad. gek., daß mindestens ein Teil der Tempermasse durch oxydierendes Rösten mit Sauerstoff angereichert wird, um auf diese Weise eine für die Erzeugung von Tempergut durch Glühfrischen geeignete Tempermasse zu erhalten. (Schwz. P. 220 547 vom 6/12. 1940, ausg. 1/7. 1942.)

HABEL.

J. Ruhrmann, Vaihingen b. Stuttgart, *Herstellung dünnwandiger Lagerschalen*. Man gießt dünne Fe-Rohre mit flachem Querschnitt mit dem zu verwendenden Lagermetall aus, schneidet dann die Rohre an den Schmalseiten auf u. verformt die Schalen dann in gewünschter Weise. (Schwed. P. 105 367 vom 12/8. 1940, ausg. 1/9. 1942. D. Prior. 12/8. 1939.)

J. SCHMIDT.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H., „Hermes“ (Erfinder: R. Schöpfer), Berlin, *Überziehen von Gegenständen mit Metallen*. Man überzieht die Gegenstände durch Eintauchen in eine Metallschmelze mit den betreffenden Metallen, wobei die Schmelze starken mechan. Schwingungen, bes. von beiden Seiten der Gegenstände aus, ausgesetzt wird. Die Schwingungen werden vorzugsweise elektromagnet. erzeugt. (Schwed. P. 105 393 vom 21/8. 1940, ausg. 1/9. 1942. D. Prior. 21/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Bernhard Berghaus (Miterfinder: Wilhelm Burckhardt), Berlin, *Eindiffundieren von Metallen in die Oberfläche von Gegenständen aus Magnesium*. Das Eindiffundieren der Metalle wird im Vakuum unter Erwärmung z. B. einem Unterdruck von 1—0,001 mm Hg u. einer Temp. von 250—500° in Ggw. von H₂ oder Edelgasen als Füllgas vorgenommen. Die Metallschicht wird vorher aufgespritzt. In dem D. R. P. 730 266 wird das Eindiffundieren von Al beschrieben. (D. R. PP. 730 265 u. 730 266 Kl. 48 b vom 19/6. 1938, ausg. 8/1. 1943.)

VIER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Überziehen von Gegenständen aus Eisen oder Stahl mit einer chromhaltigen Schicht*, dad. gek., daß die Gegenstände kurze Zeit in eine geschmolzene Legierung des Chroms mit z. B. 13—65% Cr eingetaucht werden. Vor dem Eintauchen werden die Gegenstände vorgewärmt u. während des Tauchens u. Herausziehens gedreht. (Schwz. P. 219 943 vom 24/10. 1940, ausg. 1/6. 1942. D. Prior. 18/12. 1939.)

VIER.

Aderwerke vorm. Heinrich Kleyer A.-G. (Erfinder: Rosleff Sörensen), Frankfurt a. M., *Anode zum Niederschlagen von Chromschichten auf die Innenwandung von Hohlkörpern*. Um auf der gesamten zu verchromenden Fläche einen gleichmäßigen Nd. zu erzielen, besteht die Anode aus mehreren bis zu einer Vielzahl voneinander isolierten Scheiben oder Ringen mit getrennter Stromzuführungs- u. Regeleinrichtung an sich bekannter Art zur Einstellung verschied. Stromdichte in den einzelnen Ringen. Der untere Führungs- u. Auflageteil für die einzelnen Ringe ist kegelig ausgebildet u. enthält seitliche Eintrittsöffnungen für den Elektrolyten. (D. R. P. 729 517 Kl. 48a vom 7/4. 1940, ausg. 17/12. 1942.)

GIETH.

J. Stanley Preston, Bronxville, V. St. A., *Herstellung einer reibender Beanspruchung ausgesetzten Chromschicht, insbesondere einer in der Bohrung von Zylindern angebrachten Chromschicht und nach diesem Verfahren erzeugte Chromschicht*. Zwecks Aufnahme von Schmieröl wird die galvan. aufgebraachte Chromschicht mit einer sehr großen Zahl feiner Risse u. Löcher versehen. Verschied. Verff. sind hierfür geeignet u. zwar: 1. Ver-

wendung eines Elektrolyten, der mehr dreiwertiges Cr enthält, als normalerweise verwendet wird, nämlich mehr als 2 g/l; vorzugsweise wird dieser Geh. nicht größer als 15% des Geh. von sechswertigem Cr gehalten; 2. Aufrauung der Zylinderoberfläche vor dem Auftragen der galvan. Chromschicht; 3. Umkehrung der Stromrichtung nach erfolgter Aufbringung der Chromschicht, vorzugsweise mit einer Strommenge von 150—600 Amp./Min./qdm; 5. Lappen der Schicht nach dem Aufbringen, aber vor Umkehrung der Stromrichtung. (Schwz. P. 219 417 vom 27/11. 1939, ausg. 1/6. 1942. E. Prior. 21/2. 1939.)

GIETH.

Willy Gassmann, Effretikon, Schweiz, *Entfernen von Rost auf verchromten Eisengegenständen*. Ein Haargebinde wird mit einer Petroleumspindelölmischung genetzt u. durch Reiben mit dem derart benetzten Haargebinde werden die Rostflecken auf den verchromten Gegenständen entfernt. (Schwz. P. 212 438 vom 7/9. 1940, ausg. 1/7. 1942.)

VIER.

The Mond Nickel Co. Ltd., London, England, *Nickelanode*. Die für elektrolyt. Verff. an Ni-Anoden zu stellenden Anforderungen sind z. B. glatte Oberfläche, keine Neigung zum Ablättern, vielseitige Verwendungsmöglichkeit in den verschied. Bädern. Hierfür sind Ni-Anoden vorteilhaft, deren Oberfläche durch gleichzeitige kathod. Abscheidung von S u. Ni aus einer Lsg. von ein oder mehreren Ni-Salzen u. ein oder mehrere S-haltigen Säuren erhalten wird, wobei der S-Geh. 0,01—0,25% des abgeschiedenen Ni betragen soll. Geringe Mengen anderer Metalle, wie Cu, Sn, Zn, Pb, Fe, können aus ihren Salzen mit abgeschieden werden. So erhöht z. B. ein geringer Geh. an Cu die Aktivität der Ni-Anoden. Beispiel. 277,5 g/l NiSO₄ · 7 H₂O, 60 g NiCl₂ · 6 H₂O, 37,5 g H₃BO₃, 3 g ZnSO₄, 1—2 g Naphthalinsulfonat u. 2—3 g Laurylsulfat, T = 54°, Stromdichte 3,7 Amp./qdm. (Schwz. P. 221 602 vom 29/10. 1940, ausg. 17/8. 1942. A. Prior. 16/9. 1939.)

GIETH.

Mitteldeutsche Stahlwerke, Akt.-Ges., Riesa, *Pfanne zum Verzinken von Werkstücken nach dem Blei-Zinkverfahren*. Innerhalb u. unterhalb des fl. Zinkbereiches ist ein Rahmen aus Armcoeisen oder ähnlichem kohlenstoffarmem Eisen in einer Erweiterung der Pfannenwandung unter Bldg. eines Zwischenraumes für Wärmeausgleichsmittel angeordnet, derart, daß der Rahmen die Fortsetzung der nicht erweiterten Pfannenwandung bildet. Der Rahmen läßt sich, falls er durch das Zink durchfressen ist, leicht auswechseln. (D. R. P. 688 450 Kl. 48 b vom 20/11. 1935, ausg. 9/1. 1943. D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 397 Kl. 48 b vom 23/2. 1938, ausg. 10/11. 1939. E. P. 497 898 vom 24/2. 1938, ausg. 26/1. 1939.)

VIER.

G. de Smet, La pratique des traitements thermiques. T. I.: Alliage fer-carbone. Fonte. Aciers traités. Paris: Dunod. (VII, 143 S.) 60 fr.

G. de Smet, La pratique des traitements thermiques des métaux industriels. T. II. Métaux non ferreux. Pyrométrie. Fours. Essais. 2e édit. Paris: Dunod. (VI, 154 S.) 68 fr.

IX. Organische Industrie.

L. Blas und **A. Ceva**, *Technische Darstellung von Hexachloräthan*. I. *Chlorierung des Trichloräthylens*. Die Chlorierung des Trichloräthylens wurde in zwei Phasen durchgeführt. Zunächst lieferte die Anlagerungsrk. von Cl Pentachloräthan, das bei einer Temp. von 130° unter dem Einfl. von UV-Bestrahlung von Hexachloräthan weiter chloriert wurde. (An. Fisica Quím. 36 ([5] 2). 255—60. 1940.)

SCHMEISS.

Helmut Pichler, *Einiges über Bildung und Zersetzung von Ameisensäure und Formiaten*. Vortrag. Es wird ausführlich über die Arbeiten von F. FISCHER u. Mitarbeiter berichtet. Erwähnt werden auch einige andere. (Brennstoff-Chem. 24. 27—31. 1/2. 1943. Mülheim, Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforsch.)

ROSENDAHL.

L. Blas, *Die Industrie der synthetischen Essigsäure*. Übersicht. (An. Real Soc. españ. Fisica Quím. 36. Nr. 337—38. Suppl. 17—24. Jan./Febr. 1940.)

SCHMEISS.

Donald F. Othmer, *Azeotrope Destillation zur Entwässerung von Essigsäure*. Ausführliche Darst. der bisher üblichen Entwässerungsmethoden u. krit. Beurteilung ihrer Vor- u. Nachteile. (Chem. metallurg. Engng. 48. 91—94. 1941. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst.)

SCHINDLER.

I. Alexandrow, *Anlage zur kontinuierlichen Aussalzung von Anilin aus Anilinwasser*. Die Anlage besteht aus 2 Gefäßen. Im 1. hochstehenden Gefäß wird das Anilin-W. beim Durchgehen durch eine Kochsalzschicht von unten nach oben mit Kochsalz gesätt.; im unteren mit einer senkrechten Scheidewand versehenen Gefäß wird die Anilinschicht von der W.-Schicht getrennt; aus dem 1. Abteil fließt Anilin, aus dem 2. Abteil das mit Kochsalz gesätt. W. ab. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 22. 30—31. Juni 1941.)

V. FÜNER.

A. G. Ssokolow, *Wege zur technologischen Verarbeitung von Anabasis*. Besprechung der techn. Verarbeitung von *Anabasis aphylla* auf Anabasinsulfat u. Oxalsäure nach der Meth. der wss. Extraktion u. der Extraktion mit Dichloräthan. Der zweiten Meth. wird der Vorzug gegeben, da dabei keine schädlichen Abfälle entstehen u. das Verf. wirtschaftlicher verläuft; außer Anabasinsulfat werden Oxalsäure, Pottasche u. Soda sowie calorienreiche Rückstände erhalten, die bei der Verbrennung die zur Verarbeitung notwendige Wärmemenge decken. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 22. 15—18. Juni 1941.) V. FÜNER.

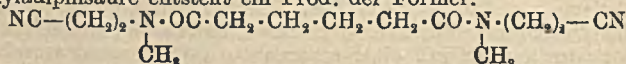
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkohole der Acetylenreihe*. Die Umsätze u. Ausbeuten bei der bekannten Herst. von Alkoholen der Acetylenreihe, z. B. Butin-(2)-diol-(1,4), durch Einw. von Acetylen auf Aldehyde oder Ketone in Ggw. von Kupfer oder Kupferverbb. werden erfindungsgemäß dadurch gesteigert, daß man Zusätze verwendet, welche die Cuprenbildg. verzögern oder verhindern. Als solche kommen bes. Au, Hg, Pb, Sb, Bi, Se, Ce, Br u. J in Betracht. Diese Zusätze können, soweit sie nicht, wie Br u. J, mit dem Acetylen unter Zerstörung der dreifachen Bindung reagieren, in elementarer Form oder in Form ihrer Verbb. verwendet werden, wobei man zweckmäßig solche Verbb. vermeidet, die zur Anlagerung an Acetylen neigen. Die Wirksamkeit läßt sich noch erhöhen, wenn Verbb. mehrerer solcher Stoffe untereinander verwendet werden. (Schwz. P. 220 208 vom 29/7. 1940, ausg. 16/6. 1942. D. Prior. 7/9. 1939.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Pentin-(3)-diol-(2,5)*. Man setzt Formaldehyd mit Butin-(3)-ol-(2) oder Acetaldehyd mit Propargylalkohol in Ggw. von Acetylenverbb. der Schwermetalle der 1. u. 2. Gruppe des period. Syst. der Elemente — gegebenenfalls zusammen mit Trägersubstanzen, wie Kieselgur, Kieselsäuregel oder akt. Kohle — um. Farbloses Öl (Kp.₁₋₂ 110—112°), das in W. u. Alkoholen lösl. ist. Verwendung als Zwischenprod. für weitere chem. Umsetzungen. (Schwz. PP. 223 202 u. 223 204 vom 15/8. 1939, ausg. 16/11. 1942. D. Prior. 28/10. 1938 u. 27/5. 1939. Zuss. zu Schwz. P. 209 635; C. 1941. I. 3647.) ARNDTS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines Carbonsäurechloridgemisches*, dad. gek., daß man Phosgen bei einer 100° übersteigenden Temp. auf das durch Verseifung von gehärtetem Tran oder von Cocosfett erhaltliche Fettsäuregemisch in Ggw. einer geringen Menge eines Sa zes eines tert. Amins einwirken läßt. Das so erhaltene Prod. ist fl. u. wird beim Erwärmen mit W. in das gehärtete Tranfettsäure- oder Cocosfettsäuregemisch zurückverwandelt. (Schwz. PP. 222 970 u. 222 971 vom 15/4. 1939, ausg. 2/11. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 213 047; C. 1941. II. 2734.) M. F. MÜLLER.

Dr. F. Raschig G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Adipinsäure* durch Oxydation von Cyclohexen mit Salpetersäure bei mäßig erhöhter Temperatur. — Man verdampft ein Gemisch von 90 (g) HNO₃ (80%) u. 30 H₂O u. fügt 20 Cyclohexen innerhalb 30 Min. zu. Beim Aufarbeiten werden 17 rohe Adipinsäure gewonnen. (F. P. 876 620 vom 6/11. 1941, ausg. 11/11. 1942. D. Prior. 16/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Verbindungen des Propionsäurenitrils oder -esters* durch Umsetzung von α,β -ungesätt. Carbonsäurenitrilen oder -estern, bes. von Acrylsäurenitril (I) oder Acrylsäureäthylester (II) mit Carbonsäureamiden oder -imiden, z. B. Acetamid oder Benzamid. Die erhaltenen Prodd. sind wertvoll als Zwischenprodd., z. B. zur Herst. von Monoacylpropylendiaminen. — In 438 (g) Propionsäuremethylamid werden 2 NaOH gelöst u. in diese Lsg. werden bei 60—70° 240 I tropfenweise eingeührt. Die Temp. wird bei 70—80° gehalten u. anschließend wird noch 1—2 Stdn. bei 80—100° nachbehandelt. Man erhält das Propionylmethylamido- β -propionsäurenitril (Kp.₁ 114—115°). — In 121 g geschmolzenes Benzamid werden 25 com Dioxan gegeben u. nach Zusatz von 1 g NaOH werden bei 80—90° 120 I tropfenweise eingeührt. Danach wird noch 1 Stde. bei 90° erwärmt u. dann mit HCl angesäuert. Es entsteht das Benzoylamino- β -propionsäurenitril (F. 91—93°). — Ebenso wird das Propionsäurenitril des α -Pyrrolidons u. des Caprolactams hergestellt. — Aus I u. Acetanilid entsteht das Aceto- β -nitrilopropylanilin (F. 60—61°). — In 438 (g) Acetylmethylamid u. 2,5 pulverisiertes NaOH werden bei 60° 318 I eingetropt. Es entsteht das Acetylanilino- β -propionsäurenitril (Kp.₁ 112°). — Aus I u. dem Diamid der N,N'-Dimethyladipinsäure entsteht ein Prod. der Formel:



— 0,1 Mol II u. 0,1 Mol α,γ -Dioxy- β,β' -dimethylbuttersäureamid werden zu dem entsprechenden Propionsäureester umgesetzt. (F. P. 877 120 vom 21/11. 1941, ausg. 27/11. 1942. D. Prior. 26/11. 1940, 24/1. u. 6/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

N. M. Deschalyt und P. S. Wassiljew, *Die Verteilung des Farbstoffes in der Faser und ihre Beeinflussung durch Hilfsstoffe.* (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 210—21. 1941. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie. — C. 1941. I. 1476.)

v. FÜNER.

W. Plumm, *Eine Hilfe bei der Kleiderfärberei.* Hinweis auf *Oxycarnol* als Hilfsmittel beim Färben. (Färgeritekn. 19. 6—8. 15/1. 1943.)

WULKOW.

Ernst Kannappel, *Gegenwärtige besondere Schwierigkeiten bei der Stückfärberei.* Inhaltlich ident. mit der Arbeit von HAYNN (C. 1942. II. 1741). (Färgeritekn. 19. 4—5. 15/1. 1943. Norrköping.)

WULKOW.

F. G. Krüger, *Die neuzeitliche Woll-, Mischgespinnst- und Reißwollfärberei.* (Fortsetzung zu C. 1943. I. 92.) Angaben über das Färben mit Cr-, S-, Immedialleuko-, Eclipsol- u. Küpenfarbstoffen, mit Naphtholen auf Zellwolle u. von Acetatkunstseide oder -zellwolle. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 654—58. 805—08. 24/11. 1942.) SÜVERN.

K. Stierwaldt, *Spezialfärbeverfahren für Indanthrenfarbstoffe.* Allg. über Indanthrenfarbstoffe u. ihre Einteilung nach Aufziehgeschwindigkeit, Wanderungsvermögen u. Egalisierungsfähigkeit. Neuere Färbeverff., wie das „Kochendfärben“ bei 80—90°, das Temp.-Stufenverf. mit einer Anfangstemp. von 16—17° u. unter Benutzung von Netzmitteln, wie *Igepon T* oder *TS*, *Peregal OK*, *Humectol CX* oder *Selamol WS*. Das Pigmentklotzverf. unter Mitverwendung von Fließmitteln, wie *Eulysin A*, für hartgedrehte Garne auch mit erhöhter Temp. u. stufenweiser Red. des Farbstoffs. Das Küpensäureverf. u. seine Ausführung. Erörterung der Anwendungsfähigkeit der verschied. Verfahren. (Dtsch. Färber-Ztg. 79. 1—7. 3/1. 1943.) FRIEDE.

—, *Das färberische Verhalten der Acetatkunstseide und der Acetatkunstseide enthaltenden Mischgewebe.* Abziehen mit akt. Kohle im Seifenbad. Zum Färben werden bas. Farbstoffe nur wenig verwendet, dagegen fein verteilte Pasten von Anthrachinonfarbstoffen mit bas. Gruppen oder unlösl. Azofarbstoffen. Eigentliche Acetatsidenfarbstoffe ziehen in der Regel mit auf Cellulosefasern, diese müssen nach dem Färben mit Hydrosulfid oder $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ aufgehellt werden. Wasserdichtmachen mit Al_2O_3 -Seife. Entschlichten vor dem Appretieren wird auf dem Jigger mit Monopolseife in Ggw. von NaOH -Lsg. u. Xylol vorgenommen, entfettet wird mit Lsg. von Olivenölseife u. geringen Mengen NH_4OH bei 60—75°. (Dtsch. Färber-Ztg. 79. 21. 31/1. 1943.)

SÜVERN.

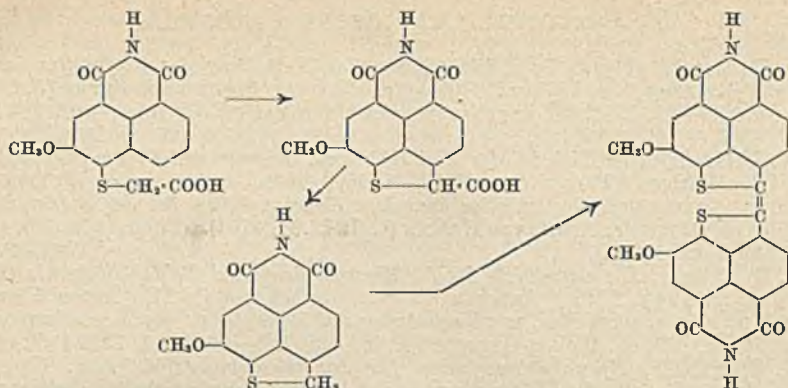
Durand & Huguenin, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Eisfarben im Zeugdruck* durch Aufdrucken einer Druckpaste, die neben den üblichen Hilfsmitteln ein Alkalinitrit, ein Alkalisalz einer Eisfarbenkomponente (I) oder I selbst u. Alkalihydroxyd sowie ein prim. arom. Amin, ferner gegebenenfalls Harnstoff enthält, auf die Faser u. Entw. der Färbung durch aufeinanderfolgende Einw. von Säure bei gewöhnlicher Temp. u. von säurebindenden Mitteln. Man verwendet Druckpasten, die *Zinkoxyd* enthalten. — Dieser Zusatz bewirkt eine bessere Haltbarkeit der Druckpasten u. eine größere Lebhaftigkeit u. Tiefe der erhaltenen Farbtöne. Nach den Beispielen werden der Druckpaste 10% ZnO zugesetzt. (D. R. P. 729 846 Kl. 8 n vom 6/2. 1941, ausg. 4/1. 1943.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Eisfarben im Zeugdruck.* Man verwendet Druckpasten nach F. P. 846 748; C. 1940. I. 2389 aus *Diazoaminoverbb.*, die lösl.-machende Gruppen im Stabilisator enthalten, *Eisfarbenkomponenten* u. O-haltigen, mit W.-Dampf genügend flüchtigen Basen mit einem Geh. an Ätzalkalien u. Salzen aus anorgan. oder organ. Säuren mit flüchtigen Basen oder leicht verseifbaren Estern organ. Säuren, die das Ätzalkali beim Entwickeln der Drucke im neutralen Dampf unschädlich machen. — 32 Beispiele. (F. P. 877 306 vom 27/11. 1941, ausg. 3/12. 1942. D. Priorr. 31/5., 2/6. u. 2/8. 1939.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoff der Naphthalimidreihe.* Man behandelt *3-Methoxynaphthalimid-4-thioglykolsäure* mit einem alkal. Kondensationsmittel, z. B. mit einem Ätzalkali in Ggw. einer fl., arom. oder heterocycl. Base, wie Anilin, Dimethylanilin, Pyridin oder Chinolin, oder in Ggw. eines indifferenten organ. Lösungsm., wie eines halogenierten Bzl., Chlornaphthalins u. dgl. in der Wärme, zweckmäßig bei Temp. zwischen etwa 80—200° u. kondensiert das Zwischenprod. (bräunlicher Nd., der sich in verd. Alkalien orangebraun mit gelblich-grüner Fluoreszenz u. in konz. H_2SO_4 orange löst) durch Behandeln mit einem Oxydationsmittel, z. B. durch Behandeln der erwärmten alkal. Lsg. mit Na -Hypochlorit, Kaliumferricyanid oder Ammonpersulfat oder durch Einw. von Luft auf die alkal. Lsg., oder in verd. Essigsäure durch H_2O_2 , oder mittels H_2SO_4 , oder durch Erwärmen



in Nitrobenzol, zum Küpenfarbstoff, blaue Nadelchen aus Nitrobenzol, der Baumwolle aus der violetten alkal. Hydrosulfitküpe klar blau färbt. — Der Rk.-Verlauf erfolgt wahrscheinlich nach dem Schema I. (Schwz. P. 219 657 vom 14/7. 1939, ausg. 16/6. 1942. D. Prior. 27/7. 1938.)

ROICK.

Sandoz Akt.-Ges., Freiburg, Schweiz, *Anthrachinonabkömmlinge*. Man kondensiert Anthrachinone, die in 1- u. 4-Stellung austauschfähige Substituenten u. in 6- u. bzw. oder in 7-Stellung Halogen enthalten, gegebenenfalls in W. oder organ. Lösungsmitteln bei An- oder Abwesenheit von Kondensationsmitteln, wie Borsäure, mit Ammoniak, Alkylaminen oder Oxyalkylaminen. — Man erhält in 6- u. bzw. oder in 7-Stellung mit Halogen substituierte *Dialkylamino-*, *Dioxyalkylamino-* oder *Alkylaminooxyalkylaminoanthrachinone*, die zum Färben von organ. Fll., wie Petrolen, Bznn., Ölen usw., sowie von plast. Massen u. von Acetatkunstseide (E) dienen u. gegenüber den halogenfreien Farbstoffen eine nach Grün verschobene Nuance u. eine sehr gute Abendfarbe besitzen. Man rührt 10 (Teile) 6-Chlorchinizarin (I) in 50 Monoäthanolamin (II) so lange bei 50—150°, bis der Farbstoff entstanden ist. Er färbt E in schönen blauen Tönen. Man rührt 20 I, 7 Natriumhydrosulfid, 20 II u. 80 W. unter Luftabschluß bei 80—100°, bis die Rk. beendet ist, bläst Luft durch die Rk.-M., filtriert, wäscht mit heißem W. u. trocknet. (Schwz. P. 221 929 vom 24/12. 1940, ausg. 16/9. 1942.)

ROICK.

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

E. L. Patton und R. A. Feagan jr., *Heizbedarf der Dampfdestillation von Terpeninharz*. Angabe von Dest.-Daten mit einer Wärmebilanz. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1380—81. Nov. 1941. Olustee, Fla., U. S. Dep. of Agriculture.) PANNWITZ.

Ludvik Špírk, *Verbesserung der Preßfähigkeit von Anilinkunstharnen*. Überschreitet bei der sauren Kondensation aromatische Amine mit Aldehyden der Aldehydgruppe eine bestimmte Grenze im Mischungsverhältnis (1,5 Mol), dann entstehen wenig verformbare Harze. Durch Zugabe geringerer Mengen höherer Amine als Anilin lassen sich die Eigg. dieser Prodd. verbessern. Die Basen (z. B. Benzidin, Toluidin, Diphenylamin u. Naphthylamin) können in kondensierter oder freier Form vorhanden sein, ihre Wrkg. bleibt, selbst in geringer Menge, bestehen. Sie können auch zu den fertigen Anilinharnen zugegeben werden. — Prakt. Durchführung: 1 Mol Anilin u. 0,005 Mol Benzidin werden in einer größeren W.-Menge, die mit 1,1 Mol HCl versetzt wurde, gelöst. Hierauf werden 1,1 Mol Formaldehyd zugegeben u. etwa 1 Stde. stehen gelassen. Die Säure wird abgestumpft u. das Kondensationsprod. mit Lauge gefällt, gewaschen u. getrocknet. — 3 weitere Vorschriften. (Chem. Listy Vědu Průmysl 37. 13—14. 1/1. 1943.)

ROTTER.

M. A. Stepanenko und A. Je. Minskaja, *Gewinnung von Cumaronharzen durch thermische Polymerisation*. Verss. der therm. Polymerisation von Styrol-, Inden- u. Cumaronfraktionen im Autoklaven u. drucklos im Vgl. zur Polymerisation mit H₂SO₄, ergeben, daß die Polymerisation um so höhermol. Prodd. liefert, je ruhiger diese verläuft. Bei der Polymerisation der angeführten Fraktionen im Kolben mit Rückflußkühler werden Polymerisate von höherem Mol.-Gew. erhalten, als bei der Polymerisation bei 220° im Autoklaven unter Druck (6—7 at). Die Indenfraktion ergibt trotz der höheren Konz. an ungesätt. Verb. im Vgl. zur Styrolfraktion unter sonst gleichen Bedingungen Harze mit geringerem Mol.-Gew.; auch der %-Geh. der gebildeten Harze

ist geringer. Die Erhöhung der Polymerisationsdauer erhöht zwar die D. der polymerisierten Fraktion u. die Ausbeute an therm. Harzen, beeinflusst aber nicht das Mol.-Gew. der Harze; das Mol.-Gew. wird nur durch die Temp. bestimmt; bei tiefen Polymerisationstemp. werden Harze mit höherem Mol.-Gew. erhalten. Als die geeignetste Temp. werden 220° ermittelt; die Polymerisationsdauer beträgt dabei 48 bis 50 Stdn.; Druck 6—7 at; das dabei erhaltene Harz zeigt den Erweichungspunkt von 110°, ist in Bzl. vollständig lösl. u. kann als Prod. von hoher Qualität angesehen werden. Die Ausbeute an therm. polymerisierten Harzen kann je nach Bedingungen 50—80% des Geh. an polymerisierbaren Stoffen betragen. Der Rest kann mit H₂SO₄ zu ebenfalls qualitätsvollen Harzen nachpolymerisiert werden. Als Rohstoff zur therm. Polymerisation eignet sich bes. die schwere Xylofraktion 140—150°. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 11. Nr. 5. 29—32. 1941. Charkow.)

V. FÜNER.

A. D. Rybak und S. M. Cholmjanskaja, *Schnellmethode zur Bestimmung der Feuchtigkeit von Galalith*. Zur Best. von Feuchtigkeit in Galalith wird für den Feuchtigkeitsgeh. von 9—14% die Benutzung des Elektrofeuchtigkeitsmessers empfohlen. Die Differenz gegen die Best. durch Trocknen bei 105° bis zum konstanten Gewicht beträgt $\pm 0,5\%$; bei Feuchtigkeitsgehalten von 14—20% ist die Elektrometh. zu ungenau. Auch bei den niedrigen Gehh. werden manchmal erhöhte Resultate erhalten, in diesen Fällen wird aber immer eine unruhige Zeigerablenkung des Galvanometers beobachtet, die durch erhöhten Elektrolytgeh. der Fabrikate (über 0,5—0,6% berechnet auf NaCl) bedingt ist. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 22. 24—25. Juni 1941.)

V. FÜNER.

I. M. Huber, Inc., V. St. A., *Rotations-Buchdruckverfahren*. Man verwendet eine Druckfarbe mit einem F. zwischen 55—82°, erwärmt sie auf 88° u. druckt auf Papier, daB durch Besprühen mit einer W.-Ölemulsion abgekühlt wird. Die Druckfarbe hat etwa folgende Zus.: 20% Wachs, Paraffin, Stearin oder ähnliche Stoffe, 30% thermoplast. synthet. oder natürliche Harze, 20% nichtflüchtiges Pflanzen- oder Mineralöl als Weichmacher. Beispiel: 56 (0%) Cumaronharz V 2^{1/2}, 20 Sojabohnenöl, 10 Carnaubawachs, 14 Farbstoffe, F. 57,7—62,7°. (F. P. 876 744 vom 3/8. 1940, ausg. 16/11. 1942. A. Prior. 3/8. 1939.)

KALIX.

Addressograph-Multigraph-Corp., V. St. A., *Flachdruckverfahren*. Als Druckfläche verwendet man ein stark cellulosehaltiges Material, z. B. Pergament. Hierauf wird der Text oder das Bild mit einer Farbe übertragen, die absol. frei von Fettsäuren ist, u. als Bindemittel eine unlösl. Metallseife, z. B. *Barium-, Kupfer-, Blei- oder Eisenoleat* oder *-stearat* enthält. Weiterhin können noch Natur- u. Kunstharze, Wachse, fette Öle u. andere Stoffe zur Regelung der Viscosität darin vorhanden sein. Zur Herbeiführung einer festen Fixierung der Druckfarbe auf der Unterlage läßt man diese einige Stdn. ruhig liegen, eventuell unter geringer Erwärmung. Dann wird die Druckfläche leicht angesäuert u. kann anschließend sofort mit Fettfarbe eingewalzt u. zu Abzügen benutzt werden. (F. P. 876 208 vom 29/8. 1940, ausg. 30/10. 1942. A. Prior. 4/1. 1940.)

KALIX.

Addressograph-Multigraph-Corp., V. St. A., *Flachdruckschicht*. Man verwendet ein stark cellulosehaltiges Material, wie z. B. Pergament, das einer oxydierenden Vorbehandlung unterworfen worden ist. Diese kann in einer mehrtägigen Behandlung der einzelnen Blätter mit Luft von 65° bestehen, oder in einer Einw. von Chlorgas oder von UV-Licht. Dadurch werden alle nicht celluloseartigen Bestandteile, wie z. B. Spuren von Harz, unschädlich gemacht u. starke Diffusionen von W. in den Papierfilz verhindert, wodurch die Sauberkeit der Drucke erhöht wird. Es empfiehlt sich außerdem noch eine Behandlung mit fäulniswidrigen Mitteln, z. B. mit einer 0,5%ig. Lsg. von Trichlorphenolnatrium. (F. P. 876 209 vom 29/8. 1940, ausg. 30/10. 1942. A. Prior. 4/1. 1940.)

KALIX.

Johannes Albrecht und Otto Watter, Berlin, *Feuchtmittel für Flachdruckformen*. An Stelle der bisher üblichen Feuchtung mit Gummi arabicum oder Dextrin wendet man eine solche mit *Quellstärke* an, die schwach abgebaut ist. Man stellt dazu eine Lsg. im Verhältnis 1:5 bis 1:7 in kaltem W. her u. gibt eine geringe Menge *Phosphorsäure* zu. Auch andere Zusätze, wie Ätzmittel, Streckmittel u. Dextrin, können angewandt werden. (D. R. P. 730 332 Kl. 15 l vom 10/11. 1940, ausg. 11/1. 1943.)

KALIX.

Hugo Kapke, Berlin, *Siebdruckschablonen*. Zur Herst. verwendet man ein dichtes oder filziges Gewebe, das mit einem Kalk-Kaltleim durchtränkt u. dann in der üblichen Weise mit Bichromat lichtempfindlich gemacht wird. Dann wird das Muster durch beiderseitiges konturengleiches Belichten daraufkopiert, ausgewaschen u. heiß kalandriert. Das Muster kann auch durch Bedrucken hergestellt werden. In diesem Falle werden vor dem Auswaschen beide Seiten mit Spirituslack versehen u. dann die Druck-

farbe mit Terpentinöl oder Bzn. weggelöst. (D. R. P. 730 490 Kl. 57 d vom 6/5. 1939, ausg. 13/1. 1943.) KALIX.

Dr. Bekk & Kaulen, Chemische Fabrik G. m. b. H., Lövenich b. Köln, Druckformen für endlose Drucke. Auf Druckzylinder, die das gleiche Muster in vielfacher Wiederholung enthalten, wird die Kopiervorlage (Film) so aufgebracht, daß die Stoßstelle der beiden Enden vollkommen unsichtbar wird. Dies erfolgt erfindungsgemäß so, daß man den Film etwas länger hält, als dem Zylinderumfang entspricht, u. ihn dann durch schwache Wärmeeinw. schrumpfen läßt, so daß er sich genau dem Umfang anpaßt. Hierzu kann handelsübliches Filmmaterial verwendet werden, z. B. der AGFA-Panchromatfilm. Bei einem Umfang von 490 mm rechnet man z. B. mit einer Schrumpfung von 0,3 mm. Zweckmäßig wird vor dem Schrumpfungsvorgang die Luft zwischen Zylinder u. Film gut abgesaugt. (Schwz. P. 220 770 vom 30/8. 1941, ausg. 16/7. 1942. D. Prior. 13/9. 1940.) KALIX.

Roger-Claude-Marie Goyot, Frankreich, Leicht abziehbare Metallüberzüge auf Druckzylindern. Vor dem galvan. Verkupfern wird der Zylinder mit einer dünnen Schicht eines „hydroxylhaltigen Koll.“, z. B. *Gummi arabicum*, überzogen u. unmittelbar darauf in das elektrolyt. Bad unter sofortiger Einschaltung des Stroms eingetaucht. Man verwendet hierzu z. B. eine wss. Lsg. von 15–20 g Gummi arabicum im Liter, die aufgesprüht oder mit einem Lappen aufgetragen wird. (F. P. 877 164 vom 16/7. 1941, ausg. 30/11. 1942.) KALIX.

Max Wickart, Zürich, Abprägung von Matrizen. Als Prägematerial dient reinstes Aluminium von 99,99% oder Zink. Dieses wird elektr. so weit erwärmt, daß es thermoplast. wird (Temp. nicht angegeben; der Ref.). Darauf erfolgt die Abprägung durch einen kurzen kräftigen Schlag. Als Prägematerial kann auch eine Vereinigung von 2 Al-Platten dienen, von denen die untere nur zur Verstärkung der Prägeplatte dient u. eine höhere Festigkeit als die eigentliche Prägefläche hat. (Schwz. P. 219 671 vom 19/7. 1941, ausg. 1/6. 1942.) KALIX.

Joseph Richter, Genf, Hans Stüdi und Eugen Diethelm, Winterthur, Schweiz, Prägematrizen. Das Originalklischee wird zunächst auf eine 0,01–1 mm starke Folie aus Reinaluminium (99,99%) abgeprägt, die sich auf einer nachgiebigen Unterlage aus Filz, Kautschuk oder Papier befindet. Dann werden die Prägungstiefen auf der Rückseite durch Spritz- oder Kokillenguß mit einer Metallegierung ausgefüllt, z. B. mit Blei-Antimon, Zinn, Zink oder Legierungen davon. Hierzu können auch andere thermoplast. Massen verwendet werden, z. B. Kunstharze. Die so hergestellten Matrizen eignen sich bes. zur weiteren Abprägung in Kunstharz. (Schwz. P. 220 228 vom 16/7. 1941, ausg. 17/8. 1942.) KALIX.

Tefi-Apparatebau Dr. Daniel K.-G., Porz b. Köln, Prägematrizen für mechanische Tonaufzeichnungen. In die Wachs-schicht der Originalaufzeichnung wird zu beiden Seiten der Tonrille parallel dazu eine im Querschnitt messerartige Rille eingeprägt, die mindestens die Tiefe der Tonspur hat. Diese Hilfslinie dient zur Erzeugung einer Schneiderippe für die Ränder des Tonfilms. Von dem so vorbereiteten Wachsband wird hierauf galvanoplast. eine Matrice erzeugt. (Schwz. P. 221 640 vom 3/6. 1940, ausg. 17/8. 1942. D. Prior. 28/6. 1939.) KALIX.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, Phenolharze. Phenole werden mit Aldehyden in Ggw. von Glyceriden kondensiert. Z. B. erhitzt man 41,1 g Kresol, 9 g Paraformaldehyd, 3 g 37,5%ig. CH_2O , 46,3 g *Oiticicaöl* u. 0,6 g Anylamin auf 100–110°. Es entsteht ein härteres Harz. (F. P. 876 352 vom 27/10. 1941, ausg. 4/11. 1942. A. Prior. 12/4. 1940.) NOUVEL.

C. J. A. Emilson, Landsbrö, A. E. E. Emilson und E. L. S. Emilson, Stockholm, Phenolharzpreßmassen. Um Phenolharzpreßmassen mit 50 oder mehr % (z. B. 90%) Füllstoffen, bes. Holz, herzustellen, vermischt man zunächst das Holz mit der einen Harzkomponente, z. B. Phenol, bes. unter Feinmahlung des Holzes, u. fügt erst dann die 2. Harzkomponente, z. B. Aldehyd, u. gegebenenfalls einen Katalysator, wie NH_3 , zu. Der Zusatz der 2. Komponente erfolgt zweckmäßig während des Erhitzens unter Druck. (Schwed. P. 105 212 vom 19/11. 1938, ausg. 11/8. 1942.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von synthetischen Polyamiden von hohem Kondensationsgrad, dad. gek., daß ein oder mehrere α, ω -Diamine, die an jedem N-Atom mindestens ein freies H-Atom besitzen u. in denen die N-Atome durch eine Kohlenstoffkette unterbrochen sind, mit wenigstens zwei C-Atomen mit einer oder mehreren Naphthalindicarbonsäure oder ihren Deriv. in annähernd äquimol. Mengen umgesetzt werden. — Geeignete Amine sind Äthylendiamin, Tetramethylendiamin, Pentamethylendiamin u. ihre Homologen. — 216 g *Naphthalin-1,4-dicarbonsäure* in Methanol gelöst werden mit einer methylalkoh. Lsg. von 120 g *Hexamethylendiamin* (1)

unter Eiskühlung gemischt. Man erhitzt 10 g des erhaltenen Salzes mit 0,2 g I u. 2 cm H₂O unter Ausschluß von Luftsauerstoff je 2 Stdn. auf 200, 240 u. 260° u. schließlich 6 Stdn. auf 280°. Das Endprod. ist hart, hellgelb u. erweicht oberhalb 200°. Es läßt sich zu Kunstseide verspinnen. — Man kondensiert die *Hexamethyldiammoniumsalze* der *Naphthalin-1,4-dicarbonsäure* u. der *Sebacinsäure* in einer W.-Dampfatmosfera. Dabei entsteht ein hartes Kondensationsprod. von weiß-gelber Farbe. Es bildet ein durchsichtiges, trübes oder undurchsichtiges Glas, dessen Eigg. von dem Verh. der angewandten Säuresalze abhängen. — Ein Salzgemisch aus 66% des *Hexamethyldiammoniumsalzes* der *Naphthalin-1,4-dicarbonsäure* u. aus 34% eines Salzes aus *Adipinsäure* u. β, β' -*Diaminodiäthylsulfid* wird 12 Stdn. lang in einer W.-Dampfatmosfera bei 180° u. anschließend 2 Stdn. bei 220° kondensiert. Das entstandene synthet. Prod. ist glasähnlich u. durchsichtig. Es erweicht bei 140°. (F. P. 876 655 vom 7/11. 1941, ausg. 12/11. 1942. D. Prior. 30/5. 1939.) M. F. MÜLLER.

Carl Freudenberg, Weinheim, *Herstellen von Gegenständen aus Polyamiden*. Polyamide mit etwa 7% W.-Geh. werden in wasserreichere Zwischenprodd. (Schmelzen, Pasten) übergeführt u. zu Formkörpern weiterverarbeitet. Die Einverleibung des W. kann z. B. dadurch erfolgen, daß man Polyamide in Ggw. von W. (unter W.) erhitzt u. eventuell Druck anwendet oder im Druckgefäß unter W. auf Schmelztemp. erhitzt. (It. P. 389 528 vom 26/6. 1941. D. Prior. 29/6. 1940.) SCHLITT.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Hohlkörpern aus Polyamiden*. Die Polyamidschmelze wird zwischen einem geheizten Dorn u. einer Ringdüse in die Rohrform gebracht; das gebildete Rohr wird durch Kaliberwalzen laufend abgezogen. Zur Erzielung eines stetigen Rohres wird zwischen Dorn u. M. ein Gleitmittel zugeführt. (It. P. 389 046 vom 3/4. 1941. A. Prior. 4/4. 1940.) SCHLITT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

E. G. Holt, *Gegenwärtiger Stand des Rohkautschuks*. Überblick über Rohkautschukreserven u. deren künftige Entwicklung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1339—41. Nov. 1941. Washington, D. C., U. S. Dep. of Commerce.) PANNWITZ.

A. R. Kemp und **H. Peters**, *Fraktionierung und Molekulargewicht von Kautschuk und Guttapercha*. Verschied. Sol- u. Gelfraktionen wurden aus Rohkautschuk u. Latexfilmen erhalten u. mittels Röntgenstrahlen u. Viscositätsmessungen untersucht. Die CHCl₃-Extrakte schwanken zwischen 62 u. 86% bei Crepp. Die Mol.-Geww. liegen im Mittel bei 150 000. Durch fraktionierte Fällung können bei Crepp Mol.-Geww. zwischen 9000 u. 190 000 erhalten werden, die in CHCl₃ unlösl. Anteile des Crepp enthalten die Hauptmenge an Asche u. Proteinen u. wahrscheinlich verzweigte KW-stoffe. Die CHCl₃-unlösl. Anteile von Latexfilmen sind bes. hochmol. u. geben beim Dehnen gute Faserdiagramme. Beim frischen Latex ist der lösl. Anteil größer als beim Stehen u. Konservieren mit NH₃. Die durchschnittlichen Mol.-Geww. von Balata u. Guttapercha liegen um 45 000. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1391—98. Nov. 1941. New York, N. Y., Bell Telephone Laborr., Inc.) PANNWITZ.

W. B. Wiegand, *Weitere Elektronenmikroskopstudien an kolloidalen Rußen und die Rolle der Oberfläche bei der Verstärkung von Kautschuk*. Zusammenfassende Darst. eines Vortrages über Messungen an verschied. Rußen. Eine Reihe von Eigg. von akt., halbakt. u. inakt. Rußen sind in einer Tabelle zusammengestellt. (India Rubber Wld. 105. 270—72. 1/12. 1941. New York, Columbian Carbon Co.) PANNWITZ.

Charles Dufraise und **Jean Houpillart**, *Anwendungen der Ultravioletspektrographie. Untersuchungen an einigen Beschleunigern*. Mit der C. 1939. II. 618 beschriebenen Meth. untersuchen Vff. die Veränderungen, die die Beschleuniger *Diphenylguanidin* (I), *Benzthiazoldisulfid* (II) u. *Mercaptobenzthiazol* (III) bei n. u. Untervulkanisation erleiden. I ist bei beiden Vulkanisationen nicht mehr im Extrakt nachzuweisen. II verschwindet ebenfalls bei Untervulkanisation, während bei n. Vulkanisation III neben II gebildet wird. Bei n. Vulkanisation wird aus III in überwiegender Menge II gebildet. Vff. schließen aus den Verss., daß im Stadium der Anfangsvulkanisation der Beschleuniger eine unlösl. Verb. mit dem Kautschuk eingeht, aus der dieser dann bei Ausvulkanisation entweder unverändert, oder nach dem Gleichgewicht II \rightleftharpoons III regeneriert wird. (Rev. gén. Caoutchouc 19. 207—11. Aug. 1942. Inst. Français du Caoutchouc.) PANNWITZ.

W. L. Finger, *Zusammenarbeit von Kautschukindustrie und Verteidigung*. Amerikan. Betrachtungen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1335—38. Nov. 1941. Washington, D. C., Office of Production Management.) PANNWITZ.

—, *Die Regeneration des Kautschuks durch die neueren Verfahren.* Auszugsweise Wiedergabe der Arbeit von CONVERT (C. 1942. II. 2093). (*Génie civil* 119 (62). 307—08. 15/11. 1942.) PANNWITZ.

J. P. Coe, *Der gegenwärtige Stand von Kautschukchemikalien und Regenerat.* Amerikan. Betrachtung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1347—51. Nov. 1941. New York, N. Y., U. S. Rubber Co., Naugatuck Chemical Division.) PANNWITZ.

E. R. Bridgwater, *Der gegenwärtige Stand des synthetischen Kautschuks.* Überblick mit Angabe von Produktionszahlen für die USA (Neopren, Buna, Polysulfide). Kurze Besprechung der Nachkriegsaussichten der synthet. Kautschuke. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1342—46. Nov. 1941. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.) PANNWITZ.

G. S. Whitby, *Abkürzungen: Synrub.* Neuer Vorschlag zur Abkürzung für alle synthet. Kautschuke. (Chem. and Ind. 61. 277. 20/6. 1942.) PANNWITZ.

H. H. Harkins, *Synthetischer Kautschuk in der Industrie.* Allg. Überblick über Eigg. u. Anwendungen der wichtigsten synthet. Kautschuke des Handels. (Chem. metallurg. Engng. 49. 78—82. März 1942. Providence, R. I., United States Rubber Co.) PANNWITZ.

R. Houwink, *Theorie und Praxis bei der Messung mechanischer Eigenschaften von Kautschuk.* Allg. Übersicht über die Messung mechan. Eigg. von Kautschuk. Infolge noch ungeklärter Beziehungen zur Relaxation können noch keine absol. u. wissenschaftlichen Messungen erfolgen. Vf. verweist auf die der Praxis angelehnten Messungen mittels DEFO-App. u. Prüfstand. (Kautschuk 18. 123—27. Okt. 1942. Wassenaar, Holland.) PANNWITZ.

P. Stöcklin, *Die Temperaturabhängigkeit der Rückprallelastizität kautschukelastischer Stoffe.* Nach einleitenden allg. Ausführungen über das Wesen u. die Messung der Rückprallelastizität E bringt Vf. Verss. zur Messung der E mit dem SCHÖBSCHEN Pendelhammer von -50 bis $+100^{\circ}$. Es werden Kurven gebracht von Messungen an vulkanisiertem synthet. Kautschuk, Polyvinylchlorid + Weichmacher u. Polyacrylsäureäthylester, nach denen die Rückprallhöhe mit sinkender Temp. nach einem Maximum auf ein Minimum geht, um bei weiter sinkender Temp. wieder anzusteigen. Alle genannten 3 Stoffe zeigen prinzipiell ähnlichen Kurvenverlauf. Es folgt eine Deutung dieser Erscheinungen mit einem elast. Federkolbenmodell. (Kautschuk 18. 151—58. Dez. 1942. Loverkusen-I. G.-Werk.) PANNWITZ.

Raffaello Fusco, *Bestimmung des Chlors im Chlorkautschuk.* Die Meth. von CARLUS eignet sich nicht zur Best. des Chlors im Chlorkautschuk, da bei der erforderlichen hohen Temp. das Druckrohr leicht explodiert. Gute Erfolge wurden mit einer Verbrennungsmeth. erzielt, bei der der Chlorkautschuk in einem Strom von feuchtem O_2 verbrannt wird. Die Substanz wird in einem Porzellanschiffchen in ein etwa 12 mm weites u. 50 cm langes Quarzrohr eingebracht, durch das ein Strom von feuchtem O_2 geleitet wird. Die hintere Hälfte des Rohres, die mit platinieren Bimssteinstückchen gefüllt ist, wird auf etwa 800° erhitzt. Die Zers. der Substanz wird durch einen unter dem Schiffchen aufgestellten Bunsenbrenner bewirkt. Durch die Kontaksubstanz werden die neben der HCl gebildeten Chlor-KW-stoffe hydrolysiert. Der O_2 -Strom wird zur Absorption der HCl durch 10%ig. NaOH geleitet. (Ann. Chim. applicata 32. 360—62. Okt. 1942. Milano, R. Politecnico, Istituto di Chimica Analitica.) EBERLE.

Frank Hartranft Reichel, Frederiksburg, Virg., V. St. A., *Herstellung elastischer Kautschukfäden.* Wärmeempfindliche Kautschukdispersionen kommen über eine konvex gekrümmte Überlaufläche mit Rippen eines erhitzten korrosionsfesten Umlaufkörpers in Berührung. Sie werden durch die Wärme des Aufnahmekörpers koaguliert, worauf der frisch koagulierte Kautschukfaden im Gelzustand gedehnt, vulkanisiert u. aufgewickelt wird. (It. P. 330 737 vom 23/2. 1940. E. Prior. 23/2. 1939.) SCHLITT.

D. van der Merwe Haarhoff, Alberton, Transvaal, Südafrikan. Union, *Gegenstände mit Schutzüberzügen gegen Abnutzung.* Oberflächen von Gegenständen, die starkem Verschleiß ausgesetzt sind, wie die Schaufeln u. das Gehäuse von Zentrifugalpumpen, werden zunächst mit einer federnden Schicht versehen, bes. aus Kautschuk u. darüber mit einer Schicht, die ein hartes u. zähes körniges Material, bes. Schleifmittel, wie synthet. Al_2O_3 , SiC, enthält, über die man nochmals eine Schutzschicht auftragen kann. Zur Herst. dieser Schichten überstreicht man die zu behandelnde Oberfläche mit einer selbst vulkanisierenden Kautschuklg. u. trägt die körnigen Materialien auf, solange diese Schicht noch klebrig ist, worauf der Schlußüberzug aufgetragen wird. Man kann auch mehrere federnde Schichten u. mehrere mit Schleifmittel anwenden. (Schwed. P. 105 170 vom 21/9. 1939, ausg. 4/8. 1942. E. Priorr. 12/1. u. 17/2. 1939.) J. SCHMIDT.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Lindsay H. Briggs, *Das ätherische Öl von Araucaria excelsa*. Die W.-Dampfdest. der Zweigspitzen von *Araucaria excelsa* lieferte 0,13% äther. Öl, das zu 70% aus *d-α-Pinen* besteht, ferner etwa 19% *Phyllocladen*, etwa 9% eines nicht definierten linksdrehenden *Sesquiterpens* (Kp.₇₆₀ 247—249°, Kp.₁₀ 122—124°; $[\alpha]_D^{25} = -9,05^\circ$) u. wenig *Dipenten*, das vermutlich aus *Pinen* während der Dest. entstanden war, enthält. Nach Ansicht des Vf. ist keine der für *Phyllocladen* vorgeschlagenen Formeln mit allen seinen Eigg. hinreichend in Übereinstimmung zu bringen. (J. Soc. chem. Ind. 60. 222—26. Aug. 1941.) ELLMER.

Lucien Trabaud, *Notiz über die marokkanischen Rautenöle*. Äther. Öl von *Ruta montana*: D.¹⁵ 0,8450, 0,8347; $\alpha = +0^\circ 28'$, $+0^\circ 30'$; $n_D^{20} = 1,4387$, $1,4327$; E. $+7,6^\circ$, $+10^\circ$; Ketongeh. 86%, 91%; lösl. in 3,5, 3 Voll. 70%ig. A. — Äther. Öl von *Ruta angustifolia (chalepensis)*: D.¹⁵ 0,8350; $\alpha = +0^\circ 31'$; $n_D^{20} = 1,4341$; E. $+9^\circ 2'$; Ketongeh. (*Methylmonylketon*) 86,5%; lösl. in 2,4 Voll. 70%ig. A. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 184—85. Okt. 1942.) ELLMER.

Heinz Hunger, *Zur Isolierung des Eugenols*. Es wird die Isolierung von *Eugenol* aus eugenolhaltigen äther. Ölen durch konz. Alkalilauge u. Abdest. des Nichteugenols aus der konz. Eugenol-Alkalilsg. mit direktem Dampf beschrieben, wobei reines *Eugenol* in vereinfachter Arbeitsweise als der üblichen erhalten wird. (Seifensieder-Ztg. 68. 95—96. 26/2. 1941.) ELLMER.

Alfred Wagner, *Das d-Citronellol*. Wichtigste Arbeiten über die Chemie des *d-Citronellols* nach dem Schrittm. Beschreibung der techn. Darstellung. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 28. 151—53. 173—75. 1942.) ELLMER.

Heinz Hunger, *Riechstoffbildende Gruppen*. Beobachtungen über geruchliche Eigg. u. Intensität der wichtigeren Riechstoffe in bezug auf Art, Anzahl u. Stellung ihrer riechstoffbildenden Gruppen. (Seifensieder-Ztg. 69. 233. 248. 264—65. 275—76. 294. 306. 1942.) ELLMER.

—, *Probleme einer idealen Hautcreme*. Anforderungen u. Hinweise für die Herstellung. (Seifensieder-Ztg. 69. 203—04. 24/6. 1942.) ELLMER.

—, *Kosmetische Salben*. Herst. u. Zweck verschied. kosmet. Heilsalben. 3 Rezepte u. Ratschläge zur Herstellung. (Časopis Mydlář Vohavkář 21. 5. 1/1. 1943.) ROTTER.

Karl Braun, *Die Bestimmung des pH-Wertes in Krems, Salben und ähnlichen Präparaten*. Die verschied. Methoden zur Best. des pH-Wertes werden besprochen. Vf. empfiehlt als Vorprobe Lyphanpapier oder Universalindicatorpapier MERCK u. Durchführung der Best. mit dem Indicator nach FREYE bei Zimmertemperatur. Zur eventuellen Überprüfung werden die pH-Werte im Ionometer von LAUTENSCHLÄGER gemessen. Die Werte mittels Ionometer werden erhalten durch Verreiben von 2 bis 10% der Krems mit 35%ig. Kaliumchloridlösung. Vgl.-Vers. im Original. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 28. 180—81. 15/9. 1942. Berlin-Frohnau.) NEU.

Kurt Pöckel und Joachim Wagner, *Lichtschutzmittel und ihre Beurteilung*. Die biol. Wrkg. der UV-Strahlen auf die Haut ist zweifach: Erythem- u. Pigmentbildung. Bei ersterer wird durch den UV-Reiz aus Histamin ein histidinähnlicher Körper gebildet. Bei letzterer wird l-Tyrosin über o-Dioxyphenylalanin in ein vom Indol abzuleitendes Orthochinon u. dann in 2,3-Dioxyindol umgewandelt u. daraus entsteht durch Polymerisation u. Dehydrierung Melanin, das eigentliche Pigment. Das Pigment ist erwünscht, das Erythem unerwünscht. Ein Lichtschutzmittel muß deshalb die erythembildenden Wellenlängen des UV-Spektr., nicht aber die pigmentbildenden absorbieren. Die Wellenlängenabhängigkeit der beiden Wrkgg. weist je nach der Lichtquelle (Sonne, Hg-Lampe, Bogenlicht) Verschiedenheiten auf; eine scharfe Abgrenzung zwischen beiden Wrkgg. im Spektr. ist nicht möglich. Es nimmt jedoch beim Übergang vom kurz- zum langwelligen UV die Erythemwrkg. ab u. die Pigmentbildg. zu. Die Lsg. der Aufgabe eines wirksamen Schutzmittels ist also grundsätzlich möglich. Vff. berichten über Unterss. an 6 Stoffen: 1. 2-Naphthol-6,8-disulfosaures Kalium, 2. β -Umbelliferonessigsäure, 3. Dibenzalacetone, 4. Dibenzalazin, 5. Phenylsalicylat, 6. Heliofan. Die Absorptionsspektren wurden aufgenommen. Am günstigsten sind 4., 5. u. 6., während 2. u. 3. ganz ausscheiden. Je nach der Lichtquelle ist eine variable Mischung der Komponenten für beste Schutzwrkg. zweckmäßig. Vff. ergänzen ihre Messungen durch quantitative Unterss. über die erforderlichen Konz. u. Schichtdicken bei der prakt. Verwendung solcher Lichtschutzsalben u. -öle. Ferner wird die UV-Beständigkeit der Stoffe, d. h. also die Dauer der Schutzwrkg. untersucht. (Arch. Pharmaz. Ber., dtsch. pharmaz. Ges. 19. 373—86. 14/11. 1942. Berlin.) H. SCHAEFER.

XV. Gärungsindustrie.

A. Meyer, *Die Technik der Filtration in der Spirituosenindustrie*. Eingehende Besprechung der bei der Verwendung von Schichtenfiltern auftretenden Schwierigkeiten hinsichtlich Druckanwendung, Filtrationsgeschwindigkeit, zusätzlicher Filterhilfsmittel u. dergleichen. Prakt. Beispiele. (Dtsch. Destillateur-Ztg. **63**. 385—86. 16/12. 1942.) SCHINDLER.

E. Lühder, *Steigerung der Ausbeute in Brennereien*. Hinweise auf mögliche Verbesserungen betriebstechn. Art. (Z. Spiritusind. **66**. 1—2. 14/1. 1943.) SCHINDLER.

K. Göpp und **O. Radtke**, *6. und 7. Mitteilung über die diesjährigen Gersten*. (5. vgl. C. **1943**. I. 105.) Weitere Analyseergebnisse. Tabellen. (Tages-Ztg. Brauerei **40**. 329. 361. 26/11. 1942. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt f. Brauerei.) SCHINDLER.

J. Ernst, *Gersten aus der Ernte 1942 und ihre Verarbeitung*. Inhaltlich ident. mit der C. **1943**. I. 576 referierten Arbeit. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. **83**. 17. 11.—13/1. 1943.) SCHINDLER.

M. Elberg, *Einfluß der Temperatur und der Trockendauer auf die Eigenschaften des Zuckerrübenextraktes*. Besprechung der Eigg. von Zuckerrübenschnitzeln, die bei verschied. Temp. verschied. lange getrocknet wurden, in bezug auf deren Verwendungsmöglichkeit in Brauereien als Malzersatz (Tabellen). (Bières et Boissons **3**. 462—65. 12/12. 1942.) SCHINDLER.

Brischke, *Die Verarbeitung von altem Hopfen*. Es wird aufgezeigt, daß das Hopfungsschema darin besteht, daß je nach dem Gütezustand des Hopfens dieser früher oder später in die Pfanne gegeben werden muß. Jeder Zusatz von altem Hopfen verlangt fehlerfreie Würze u. kräftige Haupt- u. Nachgärung mit viel CO₂-Durchgang. Auch soll das pH möglichst niedrig gehalten werden. (Allg. Anz. Brauereien, Mälzereien Hopfenbau **57**. 367—68. 18/10. 1941.) SCHINDLER.

P. Kolbach und **C. Strömberg**, *Stickstoffassimilation und Säurebildung bei der Vergärung verschieden starker Würzen*. Aus zahlreichen Verss., die durch Tabellen belegt werden, geht hervor, daß in Bierwürze mit Zuckerzusatz sehr starke Säurebildg. eintritt. Gegenüber einer 30%ig. reinen Malzwürze ohne Zuckerzusatz beträgt der Unterschied im Säuregeh. z. B. 33%. Auch bei Verdünnung des Stammbieres kann das Bier-pH erheblich höher liegen als beim n. erzeugten Bier. Ferner hat sich gezeigt, daß der assimilierbare N (I) langsamer abnimmt als dem Extraktgeh. der Stammwürzen entsprechen würde. Zuckerzusatz bewirkt eine feststellbare Zunahme des I. (Wschr. Brauerei **60**. 19—21. 30/1. 1943.) SCHINDLER.

H. Antelmann, *Über die Beziehung zwischen Sudhausausbeute und Intensität des Maischverfahrens*. Bericht über prakt. Anwendung der Best. der Intensität des Maischverf., die zur klaren Beurteilung der Sudhausausbeute führt. Angaben über mögliche, prakt. vorkommende Fehlerquellen (Tabellen). (Wschr. Brauerei **60**. 15—16. 23/1. 1943. Berlin, Brauereicheim.-technolog. Abt. der V. L. B.) SCHINDLER.

H. Haehn, **M. Glaubitz** und **H. Fink**, *Über Biere, hergestellt mit Bierhefemutanten*. Aus prakt. Brauverss. geht hervor, daß die zur Prüfung gelangte Hefemutante zwar etwas gärschwächer ist als die Mutterhefe, daß aber diese Eig. für den Betrieb belanglos ist. (Wschr. Brauerei **60**. 11—12. 16/1. 1943.) SCHINDLER.

Victor Elschansky, *Malke als Rohstoff für Spezialbiere*. Allg. Angaben über die Zus. der Molke u. ihre Verwendung als vollständiger oder teilweiser Ersatz des Malzes in der Brauerei. (Bières et Boissons **3**. 382—84. 17/10. 1942.) SCHINDLER.

Paul Kolbach, *Der Kohlensäuregehalt des Bieres*. (Gambrinus **3**. 557—59. 4/11. 1942. — C. **1943**. I. 105.) PANGRITZ.

G. Jakob, *Mathematische Betrachtungen zur Volumenschwand- (Schwund-) Berechnung*. Vf. stellt fest, daß die bisherige Art der Berechnung den prakt. Verhältnissen nicht angepaßt ist, u. schlägt daher eine neue Meth. vor, wobei Vol.-Kontraktion, Verdunstungsverluste u. Verluste durch Hopfen, Kühlgeläger u. Netzung einzeln in Rechnung gestellt werden. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. **83**. 25—26. 20/1. 1943.) SCHINDLER.

Victor Elschansky, *Wie bestimmt man die gesetzlich vorgeschriebene Dichte von Bieren?* Beschreibung einer Abänderung der üblichen Extraktbest.-Meth. (Tabellen). (Bières et Boissons **3**. 353—56. 359—62. 3/10. 1942.) SCHINDLER.

K. Dinklage, *Zur refraktometrischen Bieranalyse*. Aus Vgl.-Unterss. der Best. des A.-Geh., des wirklichen Extraktes u. der Stammwürzekonz. mit Hilfe des Eintauchrefraktometers u. der Dest.-Analyse geht hervor, daß bei Bieren mit einem Stammwürzgeh. von 2,6—6,6%, für den die bisher üblichen Tabellen u. Berechnungsmethoden nicht ausreichen, Abweichungen in den Endergebnissen auftreten. Angaben über die

Korrekturmöglichkeiten (Tabellen). (Wschr. Brauerei 60. 1—2. 2/1. 1942. München, Wissenschaftliche Station für Brauerei.) SCHINDLER.

Ernst Fr. Rothenbach, *Zur Bestimmung des Stammwürzegehaltes von Bier mit dem Zeiß-Eintauchrefraktometer und dem Nomogramm nach Gerum-Wissner*. Auf Grund zahlreicher, tabellar. belegter Unterss. wurde festgestellt, daß bei den heute üblichen Bieren mit geringerem Stammwürzegeh. die Auswertung der refraktometr. Messungen auf Schwierigkeiten stößt. Angabe über die Behebung der bestehenden Mängel bes. über Abänderung des Monogramms von GERUM-WISSNER. Literaturnachweis. (Wschr. Brauerei 60. 7—9. 12. 16/1. 1943. Berlin, Analyt. Labor. der V. L. B.) SCHINDL.

Biosyn-G. m. b. H. und **Max Ernst Peukert**, Deutschland, *Verfahren zur industriellen Herstellung von Pilzmycelsubstanz aus Cellulosebegleitstoffen*. Das Verf. beruht darauf, daß die unvergärbaren Anteile von z. B. Sulfitablaugen zusammen mit den vergärbaren oder auch allein nach Abtrennung der Cellulose durch Schimmelpilze in Mycelsubstanz umgewandelt werden. Die Umsetzung soll submers erfolgen, wobei eine rhythm. Vertikalumschichtung der Nährfl. vorgenommen wird. Die Kultur wird bei etwa 30° u. einem pH-Wert von 5—6 unter Anpassung u. Selektion herangezüchtet. (F. P. 877 340 vom 29/11. 1941, ausg. 3/12. 1942. D. Prior. 5/12. 1940.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Claren** und **Gustav Wietzel**, Mannheim), *Erzeugung von Hefe*. Die Verwendung der bei der Oxydation von höher mol. aliphat. KW-stoffen nach der Abtrennung der gewünschten Oxydationserzeugnisse erhältlichen verd. u. gegebenenfalls neutralisierten Abfallgemische als Nährfl. zur Hefeherzeugung. (D. R. P. 730 231 Kl. 6a vom 19/3. 1941, ausg. 8/1. 1943.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Waldemar Kröner und **Wilhelm Völksen**, *Die Kartoffel. Die wichtigsten Eigenschaften der Knolle als Lebensmittel und Rohstoff*. Ausführliche Darst. im Zusammenhange an Hand von 784 Literaturzitaten. Im einzelnen: Physikal. u. physikal.-chem. Eigg., Zus. u. chem. Eigg., küchentechn. u. ernährungsphysiolog. Eigenschaften. (Ernähr., Beih. 1942. Nr. 9. 1—130. Berlin, Forschungsinst. f. Stärkefabrikation.) GROSZFELD.

* **F. Lauersen** und **W. Orth**, *Der Einfluß des Wässerns auf den Nähr- und Wirkstoffgehalt der Kartoffel*. Geschälte Kartoffeln wurden unzerteilt, halbiert u. haushaltsüblich zerkleinert u. verschied. lange gewässert; hierbei wurde folgendes gefunden: Trockensubstanz, N-Substanz u. Mineralstoffe erfahren bei kurzer u. langer Wässerungsdauer nur eine geringfügige Herabsetzung. Wenn auch in der 1. Vers.-Reihe die Mineralauslaugung nach 24-std. Wässerung fast 10% ausmacht, so treten doch die relativ stärksten Verluste in der 1. Stde. in Erscheinung. Offensichtlich besteht innerhalb der im Großküchenbetrieb in Betracht kommenden Zeitspanne keine lineare Beziehung zwischen Wässerungsdauer u. Verlust. Die graph. Darst. der Vitamin-C-Verluste läßt erkennen, daß diese auch hier viel geringer sind, als bisher angenommen wurde. Im Interesse rationaler Verarbeitung der Kartoffel ist bes. Wert auf sparsamstes Schälcn zu legen, während Verluste durch längere Wässerungsdauer in Kauf genommen werden können. Infolge der erhöhten Quellung der Kartoffel nach längerer Wässerungsdauer ist bei der Garmachung leichtere Auslaugung zu erwarten, die sich aber durch Mitverwendung des Kochwassers zum größten Teil ausgleichen läßt. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 501—14. Dez. 1942. München, Heeresverwaltungsschule.) GROSZFELD.

H. W. Watson, *Weißblech und Lebensmittel*. Bemerkung zu JONES (vgl. C. 1943. I. 1338.) PASTEUR hat APPERT wiederholt zitiert. (Chem. and Ind. 60. 899. 20/12. 1941. Leeds.) GROSZFELD.

I. Ch. Kotljär, **S. D. Ssytnik** und **Je. K. Babina**, *Übergang von Zinn aus der Verzinnung in die Konserven*. Der Reifegrad des zu konservierenden Gemüses beeinflusst nicht die Intensität des Überganges von Zinn aus der Verzinnung in die Konserven. Ebenfalls kann nicht die Wachstumsgegend des Gemüses als Hauptfaktor der Korrosion betrachtet werden. Gemüsekonserven mit Tomatenüberguß wirken stark korrodierend auf die Verzinnung. Es wird vorgeschlagen, die Konservendosen innen mit einem bes. Lack zu lackieren, um den Übergang von Zinn aus der Verzinnung in die Konserven möglichst zu vermeiden. Desgleichen wird die korrodierende Wrkg. der Konserven auf die Verzinnung durch Schmierer der Dosen mit Sonnenblumenöl verringert. (Коррозия и Борьба с Неё [Korros. u. Bekämpf.] 7. Nr. 3. 54—57. 1941.) TROFIMOW.

Paul Rocquet, *Ein Fortschritt im Ersatz von Zinn bei der Herstellung von Konservendosen. Die gemischte Dose*. Nach MORRIS u. BRYAN (Food Investigation Board, Spezial

Report 40 [1931]. 53) wirken Sn-Salze organ. Säuren, z. B. von Citronensäure dadurch korrosionshindernd auf Fe, daß sie das Potential des Metallpaares Fe-Sn umkehren, wobei Sn zur Anode wird. Bereits 30 mg/l Sn-Citrat vermögen die Zers. von Fe um 75% zu vermindern — Das „Bombieren“ gefüllter Dosen kann sowohl durch Mikroben-tätigkeit als auch durch Korrosion (H₂-Druck) verursacht sein. — Bei den „gemischten“ Dosen, die sich bereits 1941 in der Industrie bewähren konnten, sind Boden u. Deckel aus lackiertem Schwarzblech gefertigt, während nur die Hülse aus Weißblech besteht. Die Sn-Einsparung beträgt dabei ca. 50%. (Mét. Corrosion-Usure 17. 160—62. Sept. 1942.)

DENGEL.

J. Bary und L. Kientz, *Der Ersatz des Zinns in der Konservendosenindustrie*. Der Übergang von Weiß- auf Schwarzblech machte die Anwendung des Schweißens an Stelle des Lötens u. die Auswahl geeigneter Schutzschichten (Lacke) notwendig. Die Skizzierung des Fertigungsverf. verweist auf einen bes. geeigneten Lack aus der Gruppe der Phenoplaste, mit der Bezeichnung „Laquetam“. (Mét. Corrosion-Usure 17. 163—64. Sept. 1942.)

DENGEL.

Fritz Egger, *Zur Kennzeichnung von Kaffeeersatz, Kornkaffee und ähnlichen Erzeugnissen*. Hinweis auf ungenügende Kennzeichnungen von Kaffeeersatzstoffen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1943. 8—10. 31/1. Mannheim, Städt. Unters.-Amt.) GD.

P. Bruère, *Bemerkungen über ein im ungebrannten Zustand giftiges Kaffeesurrogat, Cassia occidentalis*. Die Samen der Droge gaben Anlaß zu Vergiftungen bei Pferden, die damit verfälschten Hafer fraßen. Sie enthalten Chrysarobin u. ein Toxalbumin. Um Vergiftungen bei Verwendung von ungenügend gerösteten Samen zu vermeiden, wird empfohlen, die Droge nicht als Kaffeesurrogat zuzulassen. (J. Pharmac. Chim. [9] 2 (133). 321—24. 1942.)

HOTZEL.

Hans Walter Schmidt, *Milchfehler im Lichte der Milchhygiene*. (Milchwirtsch. Zbl. 72. 13—16. 20/1. 1943. Erlangen.)

GROSZFELD.

—, *Neue elektrische Verfahren der Milchbehandlung*. Zusammenstellung neuerer Patente. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 64. 47—48. 28/1. 1943.)

GROSZFELD.

E. Zollikofer, *Beobachtungen über den Infektionsgrad und den Infektionsverlauf mit Gelbgalt-Streptokokken in einigen ausgewählten Viehbeständen*. Vf. beobachtete langandauernde latente Infektionen, ohne daß das betreffende Euterviertel erkrankte. Galt-erkrankungen sind bei älteren Kühen viel häufiger als bei jüngeren. Chemotherapeut. Behandlung nach STECK hat nur bei konsequenter Durchführung Aussicht auf Erfolg; es tritt leicht Reinfektion ein. Mit Hilfe der period. wiederkehrenden Kontrolle, verbunden mit prophylakt. Maßnahmen, rechtzeitiger Ausmerzung u. direkter Behandlung läßt sich der gelbe Galt in einem Viehbestand weitgehend tilgen. (Schweiz. Milchztg. 68. 459—60. 467. 29/12. 1942. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.)

GROSZFELD.

W. Ritter und Ths. Nussbaumer, *Der Einfluß der Wasserverteilung in der Butter auf die Vermehrung der Fremdorganismen*. Bakteriolog. Unterss. ergaben, daß die in Butter vorhandenen Verunreinigungen nach stärkerem Kneten sich nur sehr schwach vermehren können. Daher ist stärker geknetete Butter auch bei warmer u. langer Lagerung sehr widerstandsfähig gegen Entw. von Fremdorganismen u. damit gegen bakteriolog. Fehler. (Schweiz. Milchztg. 69. 41—42; Milchwirtsch. Zbl. 72. 28—32. 1943. Bern-Liebefeld, Eidgen. milchwirtschaftl. u. bakteriolog. Anstalt.)

GROSZFELD.

W. Godbersen, *Zur Wassergehaltsbestimmung in der Butter*. (Vgl. C. 1942. I. 552). Prakt. Angaben zur laufenden Überprüfung des W.-Geh. u. zur Vermeidung von Überschreitungen des gesetzlichen Höchstwassergehaltes. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 64. 6—7. 7/1. 1943. Berlin, Hauptvereinigung d. dtsh. Milch- u. Fettwirtschaft.)

GROSZFELD.

M. J. Balder, *Der Einfluß des Wassergehaltes des Inkubats auf den Ausschlag der Schimmelprobe nach dem niederländischen Warengesetz*. Vergleichende Verss. ergaben, daß die n. Schwankungen im W.-Geh. bei dem Auge nach bereiteten Inkubaten das Ergebnis der Probe nicht eingreifend beeinflussen. Trotzdem wäre eine genauere Festlegung der Vers.-Bedingungen für die Probe erwünscht. (Chem. Weekbl. 39. 557—58. 24/10. 1942. Boxmeer, Specerijenmalerij „De Körper“.)

GROSZFELD.

Eugen Nowitzki, *Die Artbestimmung von gekochtem Fleisch mittels der quantitativen Fermentreaktion*. (Vorl. Mitt.) Nach Röntgenbestrahlung von Rinder- u. Pferdemuskulatur wurden organspezif. Fermente gebildet u. im Harn der bestrahlten Tiere ausgeschieden, die bei geeigneter Bestrahlungsart sich auch als artspezif. erwiesen. Dies äußerte sich darin, daß diese Fermente am stärksten auf artgleiches Material wirkten, so daß die Blaufärbung der Ninhydrinrk. in der kürzesten Zeit eintrat. Auch der Verwandtschaftsgrad artfremden Materials kam durch entsprechende Zeitunterschiede der Ninhydrinfärbung zum Ausdruck. Diese quantitative Fermentrk. erscheint deshalb zur Artbest. an gekochtem oder zubereitetem Material geeignet. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 53. 75—79. 15/1. 1943. Danzig, Staatl. Veterinärunters.-Amt.) GD.

Philippi, *Zur Frage des Fremdwassergehaltes der Brühwurst*. Bemerkungen zu STADTLER (vgl. C. 1943. I. 223). Bei Wurst ist der Nährwert heute wichtiger als der Genußwert. Der Eiweißzustand in der Wurst kann nicht aus dem des Frischfleisches beurteilt werden. Das FEDER-Verf. ist beweiskräftig. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 53. 54 bis 55. 15/12. 1942. Wuppertal, Chem. Nahrungsmittel-Unters.-Amt d. Stadt.) GD.

Eugen Fritsch und **Karl Wille**, Mülheim, Ruhr, *Vorbereitung von Getreide, Mais oder Hülsenfrüchten für die müllerische Verarbeitung*, dad. gek., daß das trockene, unzerlegte Korn einem Überdruck ausgesetzt u. anschließend in W. oder Fl. frei schwimmend gegeben wird. Der Druck kann durch Pressung oder Luftdruckerhöhung erzeugt werden. Vorr. (D. R. P. 729 034 Kl. 53c vom 11/9. 1940, ausg. 9/12. 1942.) SCHINDLER.

N. V. Wessanen's Koninklijke Fabrieken, Wormerveer (Erfinder: **Johannes Wilhelm Berkhout**, Wormerveer, und **Hermann Graumann**, Santpoort, Niederlande), *Bleichen von Getreide und ähnlichen Körnerfrüchten* mit z. B. SO₂, dad. gek., daß die Körnerfrüchte wenige Min. bei Unterdruck gleichzeitig mit SO₂ u. Dampf behandelt werden. Das SO₂ wird entweder in Gasform oder als Fl. bei 40—85° zugeführt. (D. R. P. 729 263 Kl. 53c vom 16/3. 1940, ausg. 14/12. 1942. Holl. Prior. 21/3. 1939.) SCHINDLER.

* **Koninklijke Industrielee Mij. voorheen Noury van der Lande N. V.** (Erfinder: **Gerrit van der Lee**), Deventer, Holland, *Verbesserung der Backfähigkeit von Mehl und Mahlprodukten durch Zusatz von Ascorbinsäure (I) bzw. ihren Salzen (II) oder anderen ascorbinsäurehaltigen Stoffen (III)*, dad. gek., daß neben I, II oder III als Mehlverbesserungsmittel bekannte Oxydationsmittel (Persulfat, Bromate usw.) verwendet werden. (D. R. P. 730 711 Kl. 2c vom 5/3. 1937, ausg. 16/1. 1943. Holl. Prior. 12/3. 1936.) SCHINDLER.

Paul Erdlenbruch, Solingen, *Backen von freigeschobenem Brot aus weich ohne Backhilfsmittel angemachten u. zur Vollgare gebrachten Teigen*, bes. Roggenbrot, dad. gek., daß die Laibe auf erhitzten, muldenförmigen Platten aus wärmespeicherndem Werkstoff, z. B. Natur- oder Kunststein, aufgelegt u. durch die aus den erhöhten Plattenrändern ausstrahlende Wärme an den Seitenrändern hochgetrieben werden. Nähere Beschreibung des Herdbodens u. Abb. im Original. (D. R. P. 729 055 Kl. 2a vom 27/2. 1940, ausg. 9/12. 1942.) SCHINDLER.

Institut für Bäckerei an der Reichsanstalt für Getreideverarbeitung (Erfinder: **Ernst Weimershaus** und **Udo Hanke**), Berlin, *Verhütung des Fadenziehens von Brot und Gebäck mittels Benzoesäureverbb.*, dad. gek., daß Ca-Benzooat bis zu 0,25 Gewichts-% des Mehles dem Teig oder dem Anteilwasser zugesetzt werden. Bei Hefengebäcken wird dem Benzoat die etwa 10-fache Menge Rohrzucker beigemischt. (D. R. P. 728 863 Kl. 2c vom 10/1. 1939, ausg. 7/12. 1942.) SCHINDLER.

Peter Kölln, Mühlenwerke in Elmshorn, *Herstellung von Haferflachbrot*, dad. gek., daß geschälter Hafer unter Bewegung mit überhitztem W.-Dampf bei 140—180° u. einem Druck von 3—6 at solange behandelt wird, bis er gebräunt ist, u. darauf mit W. oder feuchtem Dampf benetzt u. in Flockenform gebracht wird, worauf dieser unter Fortfall des Aufquellens mit Sauerteig versetzt u. in dünner Schicht auf einem Sieband bei mäßiger Hitze gebacken werden, woran anschließend eine Nachbehandlung des Flachbrotes in Trockenkammern bei 150—200° erfolgen kann. (D. R. P. 730 327 Kl. 2c vom 18/2. 1941, ausg. 11/1. 1943.) SCHINDLER.

Auguste Eugène François, Frankreich, *Nahrungsmittel aus Mehlen u. Früchten, Fruchtkernen usw.*, die zunächst mit W., Milch oder Fruchtsäften, Zuckern oder Honig zu einem Teig verarbeitet, verbacken u. dann wieder in Mehlform übergeführt werden. (F. P. 876 912 vom 10/9. 1941, ausg. 23/11. 1942.) SCHINDLER.

Francis Cabane, Frankreich, *Gewinnung von Fruchtsäften* unter völligem Luftabschluß u. Zusatz inerte oder reduzierender Gase vom Preßvorgang bis zum Abfüllen auf Flaschen. Hiermit kann eine Erhitzung der Fl. zur Entlüftung verbunden sein. Vorrichtung. (F. P. 874 285 vom 29/7. 1941, ausg. 3/8. 1942.) SCHINDLER.

Michael Schiela, Berlin, *Herstellung von haltbarem flüssigem Suppengrün*, dad. gek., daß frische Suppenkräuter mit W. unterhalb des Kp. aufgeschlossen, der Saft abgeschieden, der Rückstand mit W. ausgekocht u. die Säfte vereinigt werden. Zum Aufschließen der Kräuter kann auch Kochsaft einer früheren Kochung verwendet werden. (D. R. P. 729 280 Kl. 53k vom 8/5. 1941, ausg. 15/12. 1942.) SCHINDLER.

J. M. Pehrson und **R. V. Pehrson**, Stockholm, *Trocknung von Futtermitteln*. Pflanzliche Ausgangsstoffe, bes. Futtermittel pflanzlicher Herkunft, werden bei höheren Temp. mit vertikalen Gasströmen von solcher Geschwindigkeit behandelt, daß die leichten Teilchen durch die Gasströme mitgeführt u. vollständig getrocknet werden, während die schwereren Anteile nach unten fallen u. den Gasströmen wieder zugeführt

werden. (Vorr. u. Zeichnung). (Belg. P. 442 029 vom 4/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. Schwz. Prior. 4/7. 1940.)

KARST.

Établissements Rocca, Tassy et de Roux (Soc. An.), Frankreich, *Futtermittel*. Fichtenreisig wird getrocknet, zerkleinert, im Extraktionsapp. durch Behandlung mit Lösungsmitteln von den Harzen befreit u. nach Entfernung der Spuren des Lösungsm. gemahlen. Das Mehl wird im Gemisch mit anderen Futtermitteln als Futtermittel verwendet. (F. P. 877 491 vom 12/10. 1940, ausg. 8/12. 1942.)

KARST.

Zellstofffabrik Waldhof (Erfinder: **Fritz Neumann**), Mannheim, *Vorbereitung von Sulfitablaugen für die Futter- und Nährheferzeugung*, dad. gek., daß die Sulfitablaugen, bes. Buchenholzsulfitablaugen, bei der Neutralisation auf einen höheren als den bei $p_H = 4,8$ liegenden optimalen Säuregeh., z. B. auf $p_H = 4,3$ eingestellt u. in bekannter Weise vor dem Klären mit Nährsalzen versetzt werden. (D. R. P. 729 842 Kl. 6b vom 15/12. 1940, ausg. 4/1. 1943.)

SCHINDLER.

E. Baillarge, Le topinambour. Paris: Flammarion. (192 S.) 20 fr.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

Magne Sethne, *Zur Frage der Ausbeutedifferenzen im Ölmühlenbetrieb*. IV. *Erklärung der Ausbeutedifferenzen*. (III. vgl. C. 1942. II. 1978.) Die theoret. Ausbeute an Öl, Fabrikationsverlust u. Kuchenausbeute läßt sich mit Hilfe von Formeln berechnen, wenn Öl- u. W.-Gehh. der Rohstoffe u. der Ölkuchen bekannt sind. Dagegen ist es bei Kopra u. Erdnüssen nicht möglich, die techn. Ausbeuten genau festzustellen u. zu kontrollieren. Mit Hilfe der vom Vf. aufgestellten Ausbeuteformeln u. der Ausbeutedifferenzen können nachfolgende Aufgaben gelöst werden: Berechnung der prakt. Ölausbeute, Kuchenausbeute u. Fabrikationsverluste, wenn die Rohstoffanalysen vorliegen u. die Kuchenanalysen angenommen werden; Kontrolle der erreichten prakt. Ausbeuten mittels der theoret. Ausbeuten einschließlich Ausbeutedifferenzen, wenn Rohstoff- u. Kuchenanalysen bekannt sind; Berechnung der zu erwartenden prakt. Ausbeuten mittels garantierter oder sonstwie festgelegter Kuchenanalysen u. angenommener Rohstoffanalysen u. Vgl. der zu erwartenden oder erreichten prakt. Ausbeuten in verschied. Pressereien. — Vf. bespricht dann das Auftreten der Ölausbeutedifferenz, die so zu erklären ist, daß im Rohstoffätherextrakt Stoffe vorhanden sind, die sich während des Pressens der Saat isolieren u. nachher im Kuchenätherextrakt nicht mehr gefunden werden. Die Fabrikationsverlustdifferenz wird durch einen zu niedrigen Rohstoffwassergeh. u. einen zu hohen Kuchenwassergeh. erklärt. Die erschöpfende Entfernung des Öles wird untersucht u. festgestellt, daß der Fettsäuregeh. in dem Kuchenätherextrakt beträchtlich höher ist als in den Rohstoffätherextrakten. Die säurebehandelten Proben weisen gegenüber den nicht mit Säure behandelten Proben wesentlich höhere Fettsäuregeh. auf. Daher werden bei der Ä.-Extraktion ohne Säurebehandlung die im Rohstoff oder in den Kuchen vorhandenen Fettsäuren nicht erfaßt. Die meisten PAe.- u. Bzn.-Extrakte ergaben niedrigere Ölgehalte. Ferner wurden die Wasserbest.-Methoden hinsichtlich Einfl. von Trockentemp., Trockenzeit, Vakuumtrocknung, Trocknung im CO₂-Strom u. indirekter Trocknung untersucht. Die indirekte Meth. ergab die wahrscheinlicheren Ergebnisse; dabei wurden bei Rohstoffproben höhere u. bei Kuchenproben niedere W.-Gehh. gefunden. P- u. N-Best. in Ä.-Extrakten u. gepreßten Ölen u. Umrechnung auf bekannte phosphor- u. stickstoffhaltige Verb. ergaben keine vollständige Erklärung der Ölausbeutedifferenz, trotz der gefundenen hohen Verluste an Stickstoff. (Fette u. Seifen 49. 410—19. Juni 1942. Oslo, Norwegen.)

NEU.

J. H. Mitchell jr. und H. R. Kraybill, *Bildung von konjugiertem Material während des Bleichens pflanzlicher Öle*. Alkaliraffination von pflanzlichen Ölen u. Bleichen mit Silicatsorbens bewirken eine Abnahme der Absorption im UV. Dies wird erklärt mit der Entfernung von Nichtfettbestandteilen. Das Bleichen mit Fullererde bewirkt das Auftreten definierter Absorptionsbanden. Öle, die nur *Linolsäure* enthalten (Maisöl, Baumwollsaamenöl), entwickeln Banden bei 2680 Å. Öle, die *Linol-* u. *Linolensäure* enthalten (Leinöl), entwickeln außerdem noch solche bei 3000 u. 3160 Å. Die Banden bei 2680 Å sind verursacht durch ein konjugiertes Triensystem, die bei 3000 u. 3160 Å durch ein konjugiertes Tetraensystem. Durch Tieftemp.-Krystallisation aus Aceton u. PAe. der Fettsäuren aus bleichem Leinöl konnte die Substanz, die für die Absorption bei 2680 Å verantwortlich ist, entfernt werden. Es wurde eine hochungesätt. Fraktion erhalten, deren Spektr. dem der *Parinarsäure* ähnelt. Für die Bldg. der kon-

jugierten Systeme durch Dehydratation ist vorhergehende Oxydation notwendig. (J. Amer. chem. Soc. 64. 988—94. April 1942. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Agric. Exp. Station, Dep. of Agric. Chem.) O. BAUER.

A. Demolon, *Traubenkerne und Ölextraktion*. Allg. Darst. der Ölgewinnung aus Traubenkernen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 28. 652—54. Dez. 1942.) GD.

Emil Glücklich, *Arbeiten auf dem Gebiet der künstlichen Seifentrocknung*. V. gibt Ansatzpunkte für eine planende Forschung u. Richtlinien für die vor Erstellung einer Trockenanlage zu beachtenden Punkte. Durch näher beschriebene Verss. soll die jeweils günstigste Trocknungsmeth. bestimmt werden. (Fette u. Seifen 49. 607—10. Aug. 1942. Konstanz.) BÖSS.

Emil Glücklich, *Die künstliche Seifentrocknung (Trocknungsmethoden)*. (Vgl. hierzu vorst. Ref.) Vorschläge für richtige Arbeitsverf. bei der Trockentechnik. (Seifensieder-Ztg. 69. 346—47. 363—64. 9/12. 1942. Konstanz.) BÖSS.

A. Kufferath, *Schwimmseifen. Herstellung und Eigenschaften*. Die Herst. von Schwimmseifen wird an Hand der Literatur besprochen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 28. 242—43. 15/12. 1942.) NEU.

Benjamin Levitt, *Flüssige Waschbleichmittel*. Die Herst. von Natriumhypochlorit wird an Hand von 2 Skizzen beschrieben. (Chem. Industries 48. 56—58. Jan. 1941.) NEU.

—, *Wie sollen weiße Wollfanelle gebleicht und gewaschen werden?* Waschen in einer 40—45° warmen Lauge aus 2 kg Kernseife, 500 g Borax u. 100 l W., Vor- u. Nachwaschen in einer ganz schwachen Seifenbrühe. Bleichen mit Wasserstoffsperoxyd (10 l 3%ig. H₂O₂ auf 100 l W.), dem man etwas NH₃ zugesetzt hat. Temp.: 45°. Bei Verwendung von Na₂O₂ mit H₂SO₄ absäuern. Spülen, mäßig warm trocknen. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. 27. Dez. 1942.) FRIEDEMANN.

General Mills, Inc., übert. von: **Alonzo E. Taylor** und **Jacob L. Jacobsen**, Minneapolis, Mi., V. St. A., *Herstellung eßbarer Öle und Verhindern des Ranzigwerdens*. Man erhitzt das Öl oder Fett auf über 50° u. setzt eine kleine Menge W. u. HCl zut wodurch koll. Metallverunreinigungen ausgefällt u. abgetrennt werden. Dann setzen NaOH-Lsg. (14—20° Bé) zu, trennt den Seifenstock ab u. filtriert über Filterhilfsmittel ab. Man setzt 1/3—1/10 eines öllösl. Konzentrates eines Antioxydationsmittels sowie einen Hydrierungskatalysator zu u. hydriert bei 150—155°, bis die JZ. auf 5—10 gesunken ist. Nach Abtrennen des Katalysators dämpft man das Öl bei 175° u. 10 mm Hg mit W.-Dampf, bis der Geruch einwandfrei ist. (Can. P. 399 020 vom 12/2. 1940, ausg. 2/9. 1941.) MÖLLERING.

Lauenstein & Co., G. m. b. H., Wernigerode, *Presse* zum Abpressen eines solchen Teiles des Geh. an Öl aus einer M., wie z. B. Kakao, daß die M. nach dem Pressen aus einem vorwiegend am Zylinderdeckel sitzenden Filter noch fl. ist. (D. R. P. 723 722 Kl. 53 l vom 25/9. 1940, ausg. 10/8. 1942; Chem. Techn. 16. 27. 13/2. 1943.) RED.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Waschmittel*. Man verwendet Mischungen aus oxalkylierten Amidn höhermol. Fettsäuren u. wasserlösl. Salzen chlorbenzylierter Aminosulfonsäuren. — 1 g einer Schmelze gleicher Teile von Cocosfett-säureäthanolamid u. ditrichlorbenzyl-3-aminopropan-1-sulfonsäure Na sowie 1 g Soda je Liter W. von 20° DH werden zum Waschen von Baumwolle, die mit Straßenschmutz angeschmutzt ist, verwendet. Die Reinigungswirkg. entspricht etwa der von 2 g Seife + 1 g Soda je Liter W. von 20° DH. (F. P. 877 090 vom 19/11. 1941, ausg. 26/11. 1942. D. Prior. 18/5. 1940.) SCHWECHTEN.

Jean Louis Marie Bellon, Frankreich, *Wasch- und Reinigungsmittel* erhalten einen Zusatz von gegebenenfalls alkylierten Naphthalinsulfonsäuren oder ihren Salzen, bes. von Butyl-naphthalinsulfonsäure, als Schaummittel u. Mittel zur Erhöhung der Reinigungswirkung. — 5 (Teile) Kaolin, 2,5 Na₂HPO₄, 1 W. 1 alkyl-naphthalinsulfonsaures Salz (I), 0,5 Wasserglas. — 0,15 Na₂PO₄, 1 W., 0,1 I, 1,2 organ. Lösungsm., 0,075 NH₃. — 1 Seife, 1,5 Sulfocinat, 0,5 I. — 90 Seife, 5 I, 5 W. (F. P. 876 441 vom 29/11. 1940, ausg. 5/11. 1942.) SCHWECHTEN.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Capillaraktive Stoffe*. Sulfamide, die einen aliph. Rest von mindestens 3 C-Atomen enthalten, werden acyliert. Z. B. erhitzt man 250 g Dodecansulfamid u. 145 g Benzoylchlorid erst auf 100 u. dann auf 140°, bis die HCl-Entw. aufgehört hat. Es entsteht *N-Benzoyldodecansulfamid* (F. 77°). In ähnlicher Weise werden *N-Acetyldiisobutyl-naphthalinsulfamid*, *3-Octanoylaminobenzol-sulfooctanoylamid*, *3-Octanoylaminobenzolsulfofendecanoylamid*, sowie *5-Octadecanoylaminobenzol-1,3-di-(sulfoacetatylamid)* hergestellt. *Wasch- u. Netzmittel*. (F. P. 874 768 vom 19/8. 1941, ausg. 26/8. 1942. D. Prior. 5/7. 1940.) NOUVEL.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Capillaraktive Stoffe*. Amino-arylalkyl- oder -arylsulfamide oder Aminodiarylsulfimide werden acyliert oder alkyliert. Z. B. versetzt man eine Lsg. von 276 g 3-Aminophenylsulfonylbenzamid in 1500 g 2,7%ig. NaOH mit 200 g Na-Acetat u. dann bei 2° mit 300 g Oleylchlorid, 300 g Aceton, 500 g W. u. 20%ig. Na₂CO₃-Lsg. bis zur neutralen Rk. u. erwärmt 1 Stde. auf 50°. Es entsteht ein Prod. der Formel C₁₇H₃₃·CO·NH·C₆H₄·SO₂·NNA·CO·C₆H₅. In ähnlicher Weise erhält man 3'-Dodecanoylaminobenzoylsulfamid, 3'-Octanoylaminobenzoyl-3-octanoylaminobenzolsulfamid, 3-Dodecylaminophenylsulfonylacetamid, 3,3'-Dioctanoyldiaminodiphenylsulfimid (F. 173°) u. ein Prod. der Formel C₁₂H₂₅·NH·CO·NH·C₆H₃(CH₃)·SO₂·NNA·SO₂·C₆H₅. *Wasch- u. Dispergiertmittel*. (F. P. 875 259 vom 22/8. 1941, ausg. 14/9. 1942. D. Priorr. 7/6. u. 24/6. 1940.)

Soc. Établissements L. Delplanque & Fils, Frankreich, *Waschblau*. Papier in Blattform oder Gewebestücke werden mit einer wss. Lsg. eines blauen Farbstoffs, die außerdem ein Desinfektionsmittel, bes. HCHO, enthält, getränkt. (F. P. 876 019 vom 17/10. 1941, ausg. 12/10. 1942.)

NOUVEL.

SCHWECHTEN.

G. Porchez, *Le raffinage des corps gras*. 2e édit. Paris: Dunod. (XII, 187 S.) 90 fr.

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

A. Leix, *Indische Textilien*. Geschichtliche Übersicht über ind. Textilmuster u. -arbeitsgänge im 19. Jahrhundert u. jetzt. Besprochen wird die Verarbeitung von Baumwoll-, Seiden- u. Wollstoffen, sowie von Goldbrokaten. (Text. Colorist 63. 315—18. Mai 1941. Ciba.)

FRIEDEMANN.

D. Jordan Lloyd, *Die Molekularstruktur der Proteinfasern*. Röntgenograph. unterscheidet man den Seidenfibrintyp mit der voll ausgedehnten Kette, den Myosin-Keratintyp mit der regulär gefalteten Kette, sowie den Kollagentyp mit der voll ausgedehnten Kette u. einer verschied. ster. Lage der Aminosäuren. Vf. unterscheidet zwischen sogenannten feuchten Fasern, wie Muskelfasern u. Kollagen, bei denen unter den Seitenkettenverknüpfungen die Salzbindungen überwiegen, den halbfeuchten Fasern, wie Elastin u. Elastoidin, u. den trockenen Fasern, wie Seide, Haare, Wolle u. Federn, welche eine wesentlich geringere Quellung aufweisen u. welche durch die Disulfidbindungen seitlich zusammengehalten werden. Auch die Mitwrkg. der Wasserstoffbindungen (Backbone) ist von großer Bedeutung für die Eigg. der Proteinfasern. (J. Soc. Dyers Colourists 57. 281—87. 1941.)

ZAHN.

E. Elöd, H. Nowotny und H. Zahn, *Struktur und Reaktionsfähigkeit der Wolle*. 12. Mitt. *Über die Einwirkung von Salzsäure auf das Wollkeratin*. (11. vgl. C. 1943. I. 112.) Die Einw. von 1-n. Salzsäure auf Wollgarne bei 80° wurde untersucht u. festgestellt, daß Veränderungen am Wollschwefel nicht auftreten. Dagegen sinkt der Gesamtstickstoffgeh. merklich ab, Ammoniak wird abgespalten u. Peptidbindungen gesprengt, was zu einer Zunahme der freien bas. u. sauren Gruppen in der Wolle u. zu einer zunehmenden Löslichkeit von Anteilen der Wollproteine führt. Der Umsatz der *Peptidbindungen* wurde quantitativ ermittelt durch Aufstellung einer Stickstoffbilanz der Wolle einschließlich der gelösten Anteile. Die Festigkeit der mit Säure behandelten Garne sinkt stark ab, was auf die zunehmende Sprengung der Peptidbindungen zurückgeführt wird. Es ist nötig, die Veredlungsprozesse unter möglichster Erhaltung der Peptidbindungen als Träger der wertvollen Fasereigg. zu führen u. bei analyt. Arbeiten dem Wollstickstoff erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Kochungen mit Salzsäure vom pH = 1,2 führen ebenfalls zu starken Schädigungen. Als Maß für die Sprengung von Peptidbindungen wird in grober Näherung die Menge des in Lsg. gegangenen Wollstickstoffs angesehen. Mit wachsender Schädigung nimmt die Quellungsanisotropie von Faserstücken ab. Nach wiederholter Quellung u. Entquellung wurden charakterist. Längsspaltungen der Faser festgestellt. (Melliand Textilber. 23. 577—81. Dez. 1942.)

ZAHN.

Erich Lehmann, *Chemische und histologische Studien bei der Einwirkung von Ammoniak auf Menschenhaar*. 3. Mitt. *über die Natur der tierischen Faser*. (2. vgl. C. 1941. II. 3142.) Bei der Einw. einer 25%ig. Ammoniaklsg. auf Menschenhaare gehen nach Tagen u. Wochen Eiweißabbauprodukt. u. Sulfidschwefel in Lösung. Nach 10 Monaten erfolgt völlige Aufspaltung des Haares in seine histolog. Bestandteile. Im Dunkelfeld beobachtet man das Flechtwerk der Fibrillen in den Spindelzellen, sowie netzartige Bruchstücke der Epidermismembran. Eintrocknete Faserstämmchen des Menschenhaares, die weitgehend frei von Schwefel u. leicht abbaufähigen Eiweißstoffen sind, ergaben ein einwandfreies α-Keratinröntgenogramm. Somit kann der Schwefelgeh.

des Wollkeratins nicht mehr als maßgebender Aufbaufaktor im Keratin der Spindelzellen gelten (vgl. ELÖD, NOWOTNY, ZAHN, C. 1941. I. 1110). Das Röntgenogramm des α -Keratins ist an die Spindelzellen gebunden, die als Krystallite nur einen Bruchteil der ganzen Faser ausmachen. (Melliand Textilber. 24. 1—6. Jan. 1943. Wolfen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Wissenschaftl. Labor.) ZAHN.

T. E. Dial, *Schmierung der Maschinen bei der Papierherstellung*. Prakt. Hinweise. (Paper Trade J. 112. Nr. 25. 35—40. 19/6. 1941.) WULKOW.

S. Lindberger, *Über Versuche zur Steigerung der Naßfestigkeit von Papier mittels Carbamidharz*. Vortrag. Vf. berichtet über Verss. zur Herst. von Papier mit hoher Naßfestigkeit. Wie die Ergebnisse zeigen, kann durch Zusatz von 2—3% Harnstoffformaldehydharz eine Naßfestigkeit von 50% der Trockenfestigkeit erreicht werden (Tabellen). (Svensk Papperstidn. 45. 397—400. 15/10. 1942. Stockholm, A/B Lauxein-Casco.) WULKOW.

Otto Pennenkamp, *Verwendung und Veredlung von Papiergarnen*. Verwendung von Papier- und Cellulosegarnen in der Hut-, Sandalen-, Gurten-, Teppich- usw. Industrie. Färben im Garn oder Stück mit bas. sauren u. direkten Farbstoffen. Kalandern u. Appretieren der Papiergarne u. Papiergarnwaren. (Spinner u. Weber 60. Nr. 20. 38—40. 25/9. 1942. Wuppertal-Wichlinghausen.) FRIEDEMANN.

R. Karlberg, *Über den Freisäureturn und ähnliche Anordnungen bei der Sulfitsäurebereitung*. Die Zus. der Turmlauge in den Sulfitlagentürmen der HOLMENS BRUKS U. FABRIKS A/B (Hallstavik) wurde wesentlich durch die mit den Jahreszeiten schwankende W.-Temp. beeinflusst. So stieg der Kalkgeh. in der Kochlauge im Sommer bis zu 1,4% (gegen wünschenswert rund 0,8%). Dies brachte neben hohem Schwefelverbrauch ungleichmäßige Stoffqualität mit sich. Umfassende Verss. an der Turmanlage zeigten, daß eine gleichmäßige Turmlauge mit dem gewünschten Kalkgeh. erhalten werden konnte, wenn unten im Turm ein „Freisäureturn“ angeordnet u. eine Zweigleitung für die Gaszufuhr angebracht wurde. Das Gas kann durch ein Ventilorgan zwischen zwei Einlaßstellen im Turm verteilt werden, von denen die eine über u. die andere unter dem eigentlichen Freisäureturn angeordnet ist. Verss. zeigten, daß eine 6 m-Höhe des Freisäureturmes zur Anreicherung der Lauge bis über 90% des Maximalwertes von gelöstem SO₂ auch bei verhältnismäßig hoher W.-Temp. genügt. Die Vers.-Ergebnisse des GEKA-Meth. genannten Verf. werden in verschied. Kurven erläutert. Nunmehr kann die erforderliche Größe eines Freisäureturmes mathemat. berechnet werden. Patentierte Verf. auf diesem Gebiet sind behandelt (Schemazeichnungen u. Diagramme). (Svensk Papperstidn. 46. 3—14. 15/1. 1943. Hallstavik.) WULKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Herbert W. Walker, Woodstown, N. J., V. St. A., *Verbesserung der Chloroprenappretur*. Gewebe aus Natur- oder Kunstfasern, die mit Chloropren (= Polymere von 2-Chlor-1,3-butadien) imprägniert worden sind, werden leicht durch die aus dem letzteren abgespaltene HCl angegriffen. Dies wird erfindungsgemäß dadurch verhindert, daß dem Chloropren ein Fluorid zugesetzt wird, das mit HCl reagiert, z. B. Kalium-, Natrium- oder Bleifluorid. Die Zugabe kann als trockenes Pulver oder als wss. Lsg. erfolgen, es kann auch eine Fluoridlsg. auf das Gewebe vor seiner Imprägnierung aufgetragen werden. Die Menge beträgt 0,5—25% von der des Chloroprens. (A. P. 2 238 141 vom 29/4. 1938, ausg. 15/4. 1941.) KALIX.

Continental Gummi-Werke A.-G. (Erfinder: Paul Baumann), Hannover, *Verbesserung der Haftfestigkeit von Vulkanisaten aus natürlichem oder künstlichem Kautschuk an Baumwolle, Kunstseide oder anderen Spinnstoffen* unter Verwendung von Aldehyd- oder Phenolverbb., die aufeinander unter Harzbdg. einwirken, dad. gek., daß 1. die Aldehyd- u. Phenolverbb. voneinander getrennt eingebracht werden, u. zwar die Aldehydverbb. vorzugsweise als Vorbehandlung der Spinnstoffeinlagen, die Phenolverbb. vorzugsweise als Mischungsbestandteil der Kautschukschicht, gegebenenfalls unter Zusatz von Katalysatoren u. daß die Harzbdg. nach der Zusammenfügung des Textilstoffes mit dem Kautschuk an deren Berührungsfläche durch die während der Vulkanisation auftretende Erwärmung herbeigeführt wird, 2. der die Phenol- oder Aldehydverbb. enthaltende Kautschuk in Form eines Lösungsaufstriches aufgebracht wird, 3. die Einbringung der Aldehyd- oder Phenolverbb. in die Spinnstoffe bereits während des Spinn- oder Zwirnprozesses erfolgt. — Beispielsweise kann das Gewebe mit einer wss. Lsg. von Hexamethylentetramin behandelt u. auf das getrocknete Gewebe eine Kautschuklsg. oder -platte aufgebracht werden, worin neben den üblichen Zusätzen eine gewisse Menge eines Phenols enthalten ist, das mit Hexamethylentetramin unter Harzbdg. reagiert, z. B. Resorcin. (D. R. P. 725 499 Kl. 39 b vom 24/2. 1938, ausg. 23/9. 1942.) DONLE.

„Getefo“ Gesellschaft für den technischen Fortschritt m. b. H. (Erfinder: Erwin Kleyer), Berlin, *Druckkessel zum Tränken von Geweben mit Kautschukmilch*. (D. R. P. 730 201 Kl. 39 a vom 1/8. 1939, ausg. 8/1. 1943.) SCHLITT.

Firestone Tire & Rubber Co., Akron, O., V. St. A., *Belagmasse für Radreifen, Treibriemen und dergleichen*. Ein Textilstoff bzw. -gewebe wird mit einer Kautschuk-Eiweißmischung imprägniert u. solange auf über 100° erhitzt, bis eine maximale Adhäsion zwischen Kautschuk (I) u. Textilstoff im vulkanisierten Gegenstand erreicht ist. Geeignet ist z. B. eine Kautschukmilch, die 12,5% I, 5% Sojaweiß u. 10% Na₂CO₃ enthält. Hiermit imprägnierte Reifenstränge werden im Ofen 1 Stde. auf 135° erhitzt. Man kann auch eine Lsg. verwenden, die als Eiweiß 5% Casein, das mit 15% Na-Kresylat lösl. gemacht ist, enthält. Ammoniak ist nicht so gut als Eiweißlösungsm. geeignet. (Schwz. P. 220 810 vom 6/7. 1940, ausg. 1/8. 1942. A. Prior. 10/11. 1939.) MÖLLERING.

N. V. W. A. Scholten's Chemische Fabrieken, Holland, *Verfahren zum Rösten von Flachs nach dem Warmwasserverfahren*. Die während der Röstung sich bildende Säure wird teilweise gebunden bzw. neutralisiert, so daß der pH-Wert des Röstwassers nicht erheblich unter 7 sinkt. Die zur Bindung der gebildeten Säure erforderliche Menge einer neutral oder höchstens schwach alkal. reagierenden Substanz wird bei Beginn der Röstung zugesetzt. Das frische Röstwasser erhält einen Zusatz von neutralisiertem gebrauchtem Röstwasser in einer Menge von 5—10%. (F. P. 876 495 vom 22/11. 1940, ausg. 6/11. 1942. Holl. Prior. 24/6. 1939.) PROBST.

Raymond-Albert Dammann, Frankreich, *Umwandlung von Pflanzenfasern in Pflanzenwolle*. Pflanzenfasern aller Art, wie Jute, Leinen, Hanf, Ramie, Nessel sowie auch alle Abfälle dieser Art werden dad. in wollartige Fasern umgewandelt, daß man sie 1. 12—18 Stdn. in einem Röstbad behandelt, das Rösterreger enthält, die aus Röstwasser stammen, in dem man die betreffende Pflanze bei nicht über 35° hat rösten gelassen; 2. spült u. 1 Stde. in Natronlauge von 8—9° Bé bei 30° behandelt; 3. erneut spült u. in bekannter Weise bleicht; 4. nachhaltig wäscht, in einem Bisulfitbad behandelt u. wieder spült; 5. schmilzt u. 6. auspreßt u. trocknet. (F. P. 876 224 vom 13/6. 1941, ausg. 30/10. 1942.) PROBST.

Henry Philipp Shopneck, New York, N. Y., V. St. A., *Filzherstellung*. Man verwendet ein Gemisch aus kurzen u. langen Fasern, wobei der kurzfasrige Anteil zuerst für sich allein in W. aufgeschwemmt u. gesiebt u. dann erst mit den langen Fasern vereinigt wird. Das ganze wird dann auf einer Art Papiermaschine in Bahnen ausgezogen, wobei die üblichen Füll- u. Verdickungsmittel zugesetzt werden. (A. P. 2 198 232 vom 15/11. 1938, ausg. 23/4. 1940.) KALIX.

J. M. Voith (Erfinder: W. Thaler), Heidenheim, *Trocknen von Gewebebahnen, besonders Filtern für Papiermaschinen*. Die Trocknung erfolgt auf Trommeln, bei denen die Trockenluft der Trommel auf die der Trommeloberfläche zugekehrte Gewebeseite zugeführt wird. (Schwed. P. 105 320 vom 5/3. 1940, ausg. 25/8. 1942. D. Prior. 8/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Gummiwerke Becker A.-G., Heidenheim a. d. Brenz, *Preßwalze für Papiermaschinen*. Man verwendet eine Walze aus einem Fe-Kern mit einem Kautschukbelag, der harte körnige Teilchen enthält, jedoch soll der Teil der Walzenenden, über den keine Papierbahn läuft, keine harten körnigen Teilchen enthalten. (Finn. P. 19 211 vom 17/5. 1938, Auszug veröff. 30/9. 1942. D. Prior. 28/5. 1937.) J. SCHMIDT.

Kongshavn Lim- og Mineralnaeringfabrik, A/S., Bergen, Norwegen, *Herstellung von Produkten zum Füllen und Leimen von Papier*. Man vermahlt die Füllstoffe innig mit tier. Leim oder Harzseife oder Gemischen davon, trocknet die M. u. mahlt sie erneut. (N. P. 64 835 vom 21/12. 1940, ausg. 18/5. 1942.) J. SCHMIDT.

Sealcone International Corp. (Erfinder: H. J. Scott), New York, N. Y., *Imprägnieren von Oberflächen von Papierbehältern*. Diese werden zunächst mit einem Überzug aus Naturharz oder ähnlichen thermoplast. Stoffen, die in der Kälte fest u. nichtklebend sind, aber bei starker Temp.-Erhöhung klebend werden, überzogen. Darüber wird ein Überzug aus einem tiefer schm. Material, bes. Paraffin, aufgetragen, worauf man bis zum Schmelzen des Paraffins erwärmt, u. dann so langsam abkühlt, daß sich ein dünner dichter Überzug von Paraffin über dem nunmehr getrockneten aber festklebendem Harz bildet. Die so überzogenen Gegenstände kleben beim Über-einandersetzen nicht zusammen. (Schwed. P. 105 319 vom 14/4. 1938, ausg. 25/8. 1942.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del. (Erfinder: Edwin R. Laughlin, Penns Grove, N. J.), V. St. A., *Verfahren zum Färben von Papier mit Schwefelstoffsäure*. Man fügt zu feuchten Fasern oder zu einer wss. Papierfasersuspension eine bas. Lsg. eines lösl. Sulfids u. die bas., Alkali- oder Ammoniumsulfid enthaltende Lsg.

eines Schwefelfarbstoffs, um den Papierbrei bas. zu machen u. gibt hierauf zu diesem Gemisch ein wasserlös. Salz eines Metalls, das in neutralen u. alkal. Lsgg. unlös. Sulfide zu bilden vermag; dieser Zusatz erfolgt solange, bis das gesamte lös. Sulfid in das unlös. Sulfid dieses Metalls umgewandelt ist. Z. B. werden 5 (lbs.) 60%ig. Na₂S in ca. 3 Gallonen (= 4,54 l) W. gelöst u. zu 1000 Papierbrei (1:20) gefügt. Außerdem werden 30 „Sulfogene Carbon M (C. I. 978)“ in einer Lsg. von 15 60%ig. Na₂S in 10 Gallonen W. bei 76—88° gelöst u. schließlich gleichfalls zu dem Papierbrei gegeben. Schließlich wird, wenn alles gut durchgemischt ist, noch ZnCl₂ zugemischt u. zwar in einer Menge von $\frac{3}{4}$ ZnCl₂ auf 1 des 60%ig. Na₂S der gesamten verwendeten Menge. Das sind für diese Charge 15 ZnCl₂ (99%ig) in 5 Gallonen Wasser. Dadurch wird das Gemisch annähernd neutral u. es bildet sich eine dem ganzen, bei Ansäuerung H₂S bildenden Schwefel äquivalente Menge ZnS-Niederschlag. Die in der Papiermühle zurückbleibende Lsg. gibt mit Bleipapier keine H₂S-Rk. mehr. Man setzt nun noch 20 Harzleim u. 20 Alaun zu. Das Gemisch wird schließlich in bekannter Weise auf Papier verarbeitet. (A. P. 2 228 465 vom 29/11. 1938, ausg. 14/1. 1941.) PROBST.

S. Svensson, Krokum, Schweden, *Herstellung von Zellstoff*. Die Kochfl. wird innerhalb des Kochens im Kreislauf geführt, wobei sie frei über das Kochgut herabfließt u. dann in einer innerhalb des Kochers verlaufenden Rohrleitung durch Dampf ejektorartig wieder nach oben gefördert wird. (Schwed. P. 85 382 vom 26/1. 1942. ausg. 28/1. 1936.) J. SCHMIDT.

S. Svensson, Krokum, Schweden, *Herstellung von Sulfitecellulose*. Man führt die Zellstoffkochung in der Weise durch, daß die Kochfl. im Kocher im Kreislauf durch Einblasen von Dampf u. bzw. oder gasförmigem SO₂ geführt wird. Z. B. nach den Verff. der Schwed. PP. 85 382 (vgl. vorst. Ref.) u. 102 205; C. 1942. I. 3297). Hierbei erfolgt die Einführung der Gase oder Dämpfe vorteilhaft in einer Höhe von etwa $\frac{2}{3}$ der Gesamthöhe, vom Boden aus gerechnet. Hierdurch wird eine Gipsbildg. in den eingebauten Rohren, durch die die Kreislaufführung der Kochfl. erfolgt, vermieden. (Schwed. P. 104 710 vom 30/9. 1932, ausg. 9/6. 1942.) J. SCHMIDT.

C.-R. Sahlberg, Svartvik, Schweden, *Herstellung von Kochsäure für die Zellstoffgewinnung*. Die warmen vom Kocher kommenden Gase werden in einem 2-stufigen Absorptionsverf. von in ihnen enthaltenem SO₂ in der Frischsäure unter direkter oder indirekter Ausnutzung der fühlbaren Wärme der Gase zum Vorwärmen der Frischsäure befreit. Hierzu werden die Gase zunächst mit sogenannter Turmsäure gewaschen u. dann der 2. Stufe zugeleitet. Hier werden sie ejektorartig entspannt, wobei sie die Frischsäure zur Zirkulation durch einen Vorratsbehälter u. eine Kreislaufleitung bringen. Oder sie werden zunächst indirekt mit fertigen Säuren gekühlt u. dann in 2 Stufen jeweils ejektorartig in einer Kreislaufleitung von SO₂ befreit. (Schwed. P. 105 259 vom 10/9. 1937, ausg. 18/8. 1942.) J. SCHMIDT.

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges., Schwarzta, Saale, und **Zellwolle und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von Kunstfäden aus Viscose mit guten Gebrauchseigenschaften*. Man spinnet eine schwach gereifte Viscose von verhältnismäßig niedriger Spinnviscosität in ein gewöhnliches, Schwefelsäure enthaltendes Spinnbad u. wandelt die auf diese Weise erhaltenen Fäden hierauf in Cellulosehydrat um, um sie schließlich in einem plastifizierend wirkenden Bad einer intensiven Streckung zu unterwerfen u. danach zu fixieren. Das Spinnbad für eine Viscose mit 6,5—7,5% Cellulose u. 7% Alkali (Reife = ca. 14—18, Spinnviscosität = 30—40) kann z. B. 120—130 g/l H₂SO₄, 300 g/l Na₂SO₄ u. nicht weniger als 10 g/l ZnSO₄ enthalten. Die Abzugsgeschwindigkeit kann 30—36 m/Min. betragen. Die Umwandlung in Cellulosehydrat kann auf beliebige Weise vorgenommen werden. Nachdem der Überschuß des Fällbades entfernt worden ist, läßt man den Faden in einen von einer mindestens 50° heißen, weichmachenden Fl. (z. B. 150—250 g/l Na₂SO₄ u. 30—40 g/l NaOH) durchströmten Spinntrichter treten. Jetzt folgt die intensive Streckung u. schließlich in einem dritten Bade von der Zus. des ersten die Fixierung des Fadens, gegebenenfalls bei mäßiger Streckung. (F. P. 877 392 vom 3/12. 1941, ausg. 4/12. 1942. D. Prior. 3/12. 1940.) PROBST.

Budd International Corp., V. St. A., *Herstellung von Kunstseide aus Viscose*. Die Nachbehandlungsmaßnahmen, wie Waschen, Entschwefeln, Bleichen u. Avivieren, erfolgen kontinuierlich u. zwar derart, daß der Faden auf einem Fortbewegungsorgan, auf dem er in Schraubenlinienform abgelegt ist, der Einw. der Nachbehandlungsbäder unterworfen wird. (F. P. 871 801 vom 29/4. 1941, ausg. 18/5. 1942. A. Prior. 29/6. 1940.) PROBST.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengeb., *Herstellung wollähnlicher Fäden bzw. Fasern aus Viscose*. Als Aufbau- bzw. Ausgangsstoff verwendet man ein Xanthogenat, das aus Alkalicellulose erhalten worden ist, indem man CS₂, vorzugs-

weise bei niedriger Temp. (4—20°) in Ggw. von Eiweißstoffen tier. oder pflanzlicher Herkunft auf den mercerisierten Zellstoff einwirken läßt. Die Fäden lassen sich sehr gut mit sauren Wollfarbstoffen anfärben. (F. P. 877 296 vom 27/11. 1941, ausg. 2/12. 1942.)

PROBST.

Süddeutsche Zellwolle Akt.-Ges., Kelheim a. D., und **Zellwolle- & Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Prüfung von Viscose auf Spinnreife* durch Verdünnung derselben mit W. u. Feststellung der zur Gerinnung der Viscose erforderlichen Menge einer NH₄Cl-Lsg., welche der Viscose nach u. nach zugesetzt wird, dad. gek., daß die Viscose während der Zugabe der NH₄Cl-Lsg. im Kreislauf durch ein Röhrchen getrieben wird, bis durch die Gerinnung der Viscose deren weiterer Durchtritt durch das Röhrchen verhindert u. hierdurch der Endpunkt der Rk. angezeigt wird. — Zeichnung. (Schwz. P. 221 982 vom 26/5. 1941, ausg. 16/9. 1942. D. Prior. 30/5. 1939.) M. F. MÜLLER.

Sponcel Ltd. und Cyril Victor Barker, Bromley, Kent, England, *Behandlung von Viscoseschwämmen*. Für den Transport unterwirft man die Schwämme der Einw. von Wärme (z. B. 90°) u. mechan. Druck (z. B. 7,5 at) in einer Richtung. (Schwz. P. 222 921 vom 7/4. 1941, ausg. 2/11. 1942. E. Prior. 19/2. 1940.)

FABEL.

Erich Lehmann, Berlin, *Gewinnung von phlobaphenfreier Gerüstsubstanz aus Kiefernborke(I)*, indem man I zunächst mit Fettlösungsmitteln, dann mit alkal. Mitteln in der Hitze behandelt u. dann den unlösl. Rückstand mit *Hypochloriten*, Chlor u. alkal. H₂O₂-Lsg. bleicht. Bei Anwendung von Alkalisulfiden, -sulfiten oder -thiosulfaten erfolgt die Bleichung mit SO₂. — Z. B. wird 1 kg mit Methanol oder Äthanol extrahierte I im Autoklaven mit 101 4—5%ig. Natronlauge auf 110—120° erhitzt. Der mit W. gewaschene Rückstand wird mit 11 Hypochlorit in der Wärme gebleicht, dann mit W. gewaschen. Die erhaltene gelbliche M. (180—200 g) hat die Zus. 44,1% C u. 6,2% H, ist unlösl. in organ. Lösungsmitteln, Alkalien, verd. Säuren, lösl. in Kupferammin u. Schwefelkohlenstoff + Alkali, zur Herst. von *Kunstseide*, *Zellwolle* u. *Zellglas* geeignet. (D. R. P. 729 106 Kl. 12 o vom 5/11. 1938, ausg. 10/12. 1942.)

NIEMEYER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: **Eugen Sauter**), Berlin, *Überwachung des Trocknungsvorganges bei Stoffen, besonders bei Holz, Vulkanfaserplatten usw.*, mit Hilfe flächenhaft ausgebildeter Mittel u. unter Ausnutzung der bei der Taupunktsbest. bekannten Flüssigkeitskondensation, dad. gek., daß 1. der Trocknungsvorgang in Abhängigkeit von der volumenmäßigen Abnahme einer zwischen den Kondensationsflächen im abziehenden Fl.-Dampf entstandenen Fl.-Schicht geregelt wird; — 2. die durch die Fl.-Schicht miteinander in Verb. stehenden Teile als elektr. Leiter ausgebildet u. an eine Stromquelle angeschlossen sind u. daß Vorr. vorgesehen sind, die bei Stromunterbrechung durch Verschwinden der Fl.-Verb. zwischen den leitenden Flächen opt. oder akust. Signale in Tätigkeit setzen oder die Energiequelle für die Trockenbehandlung ausschalten. — Zeichnung. (D. R. P. 725 859 Kl. 82 a vom 28/1. 1939, ausg. 1/10. 1942.)

M. F. MÜLLER.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. C. Dunningham und **E. S. Grumell**, *Ein Beitrag zur Klinkerbildung in Feuerungen fester Brennstoffe*. Unterschiede zwischen den FF. von Brennstoffaschen in oxydierender u. reduzierender Atmosphäre in Abhängigkeit von der absol. Höhe des jeweiligen Aschenschmelzpunktes, FF. des glasigen u. des feuerfesten Anteils von Aschenklinkern im Vgl. zu den FF. der im Labor. hergestellten Analysenaschen. Physikal. Beschaffenheit der Aschenklinker von Kohlen in Abhängigkeit von der Korngröße der Kohlen. Aschenklinkeranteil des gesamten unbrennbaren Kohlenanteils in Abhängigkeit vom absol. Aschengeh. u. der Korngröße der Kohle. Aschenklinkeranteil bezogen auf die gesamte verbrannte Kohlenmenge in Abhängigkeit vom absol. Aschengeh. der Kohle. Übersicht entsprechender Werte für die Verbrennung von Koks an Stelle der Kohle. (J. Inst. Fuel 14. 221—25; Iron Coal Trades Rev. 143. 242. 1941.) SCHUSTER.

G. B. Gould und **H. L. Brunjes**, *Der frei schmelzende Anteil von Kohlenaschen als Maß für die Klinker- und Schlackenbildung*. (Vgl. C. 1941. II. 2041.) Als frei schm. Asche wird eine solche mit einem Erweichungsbeginn unter 1260° bezeichnet. Um einen Einblick in die Aschenschmelzverhältnisse zu erhalten, wurde die Klinkerbldg. bei Feuerungen mit stückigem Brennstoff u. die Schlackenbildg. bei Staubfeuerungen nach folgendem Unters.-Gang geprüft: 1. zerkleinerte Nußkohle wurde durch ein 4-Maschensieb (95—100%) gebracht, mit Hilfe der Schwimm- u. Sinkmeth. in 4 Teile verschied. Schwere getrennt u. jeder Teil in 6 oder 7 Gruppen verschied. Kornfeinheit weiter unterteilt. 2. Kohle wurde bis auf 200-Maschenfeinheit gepulvert u. die so erhaltene Staubkohle in 8 Teile verschied. Schwere getrennt. Von allen nach beiden Verff. erhaltenen Proben wurde der Aschengeh. u. der F. der Asche ermittelt. Der

Anteil der frei schm. Asche erwies sich für verschied. Kohlen verschied. hoch u. hängt zusammen mit der Neigung zu Klinker- u. Schlackenbildung. (J. Inst. Fuel 14. 226—30. Aug. 1941. New York, N. Y.)

SCHUSTER.

Joseph Harrington, *Aschenkennwerte mit besonderer Berücksichtigung von Illinois- und Indiana-Kohlen*. Die Schmelztemp. von Kohlenaschen hängen mit dem Verhältnis der sauren Aschenbestandteile, SiO_2 u. Al_2O_3 , zu den bas., FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 u. CaO , zusammen. Ist dieser Quotient kleiner als 1, dann erniedrigt ein Zusatz saurer Bestandteile den F., ist der Quotient größer als 1, dann erhöht ein Zusatz saurer Bestandteile den Schmelzpunkt. Demnach kann man durch Zusatz von Kieselsäure oder Kalk die Eigg. der Asche beeinflussen. Für die Beurteilung der Klinkerbldg. ist nicht die Erweichungstemp., sondern die Temp. des Übergangs in den fl. Zustand maßgebend. (J. Inst. Fuel 14. 230—35. Aug. 1941.)

SCHUSTER.

P. G. Ssalkow und A. I. Krawtschenko, *Verdichtung und Filtration von A. R. Sch.-Kohlenasche*. Nach der Siebanalyse bestand die Asche aus 82,4(%) Korngröße, 0 bis 74 Mikron, 12,0 von 74—104 Mikron u. 2,8 von 104—147 Mikron. Die chem. Analyse der Asche ergab: 52,01(%) SiO_2 , 29,39 Al_2O_3 , 16,51 Fe_2O_3 , 3,67 CaO , 1,92 SO_2 , 51,39 C. Die Vollständigkeit u. Geschwindigkeit der Aschefällung ist abhängig von dem spezif. Gew. u. von der Korngröße der Asche, von der Viscosität des Mediums u. von der D. des Asche-W.-Breis. Die Verdichtung der Asche wurde bei einem Verhältnis fl.: fest von 10:1, 20:1 u. 30:1 bei 25° Breittemp. durchgeführt. Die Verdichtungsleistung beträgt bei einer Flußgeschwindigkeit 2,25 m/Stde. bei fl.: fest = 10:1 ca. 5 t/qm in 24 Stdn., bei 20:1 ca. 2,5 t/qm in 24 Stdn. u. bei 30:1 ca. 1,75 t/qm in 24 Stunden. — Die Filtration wurde bei einem Verhältnis fl.: fest = 3:1 durchgeführt. Die Filteroberfläche betrug 0,01 qm. Es wurde bei 400 u. 550 mm/Hg gearbeitet. Die Filtrationsleistung steigt mit zunehmendem Vakuum u. abnehmender Filtrationsdauer. (Известия Всесоюзного Теплохемического Института имени Феликса Дзержинского [Ber. allruss. wärmetech. Inst. Felix Dshershinski] 14. Nr. 3. 13—15. März 1941.)

TROFIMOW.

B. Helan, *Ersatzbrennstoffe in der Glasindustrie*. Die bisher in Glashütten-Generatoren verwendeten Stein- u. Braunkohlensorten (Analysen). Generatorenleistungen in kg Kohlen pro qm Schachtdurchmesser. Die in Frage kommenden Ersatzbrennstoffe sind: Oberflözen-Braunkohlen, Lignite, Torf u. Holz. Analysendaten dieser Stoffe in Tabellen. Eingehende Besprechung der Eignung dieser Prodd. für den Generatorenbetrieb; Vor- u. Nachteile. (Sklářské Rozhledy 19. 182—91. 1942. [Dtsch. Zusammenf.])

ROTTER.

Victor Louis, *Gas ersetzt Masul*. Masut wurde vor dem Kriege in Frankreich in Zentralheizungsanlagen, Bäckereien u. industriellen Wärmeanlagen benutzt. In Zentralheizungen wird jetzt das Gas in Gebläseluftbrennern, Druckgasbrennern oder Niederdruckbrennern benutzt. In Industrieanlagen hat sich Gas eingeführt in Glasöfen, Bäckereien, Wärmebehandlungs- u. Emaillieröfen, Schmelzöfen, keram. Brennöfen, Bäckerei- u. Konditoröfen, industriellen Dampfkesseln, Färberei- u. Appreturkesseln. Die Gasmengen werden nach der Staurandmeth. gemessen. Durch Überwachung der Anlagen wird der Wrkg.-Grad hoch gehalten. Im Jahre 1938 überstieg der Masutverbrauch Frankreichs eine Menge von 1,2 Millionen t. Sie wird auch nach Wiederherst. n. Verhältnisse weitgehend durch Gas ersetzt bleiben. (Gas- u. Wasserfach 86. 33—40. 16/1. 1943. Paris.)

SCHUSTER.

Hs. Deringer, *Untersuchung zur Bewertung von Automobilholzkohlen*. Die mechan. Kennzeichnung durch die Kornzus., die chem. Kennzeichnung durch den Geh. an Fuchtigkeit, Asche u. flüchtigen Bestandteilen u. die wärmetech. Kennzeichnung durch den Heizwert genügt nicht für die Festlegung der Eignung fester Brennstoffe zur Vergasung u. bes. zur Vergasung im Automobilhochleistungsgenerator. Hierfür ist die Rk.-Fähigkeit maßgebend. Zu ihrer Erfassung wurde eine Labor.-Meth. ausgearbeitet, die den spezif. Abbrand ermittelt. Bezieht man diesen auf eine eindeutig definierte Vgl.-Kohle, so erhält man Leistungsziffern. Eine Holzkohle I. Qualität muß eine Leistungsziffer über 80%, eine Holzkohle II. Qualität eine solche von 75 bis 80% u. eine Holzkohle III. Qualität eine solche von 70—75% aufweisen. Durch Fahrvers. wurde nachgewiesen, daß die Steiggeschwindigkeit am Berg u. der laboratoriumsmäßig ermittelte spezif. Abbrand einander proportional sind. Aus dem Verh. der Holzkohlenasche im Abbrandvers. kann mit Sicherheit auf die Schlackenbildg. in der Praxis geschlossen werden. Ferner ist es notwendig, daß die Holzkohlen nicht mehr als Spuren von Teer enthalten. (Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern, Monatsbull. 23. 2—8. Jan. 1943. Winterthur.)

SCHUSTER.

Gerhard Neubauer, *Heimische Treibstoffe für Verbrennungstriebwagen*. Beschreibung der Umstellmöglichkeiten bei Verbrennungstriebwagen. Mitt. der Erfahrungen mit Holzgasgeneratoren. Kurze Beschreibung von Anthrazitgasgenerator-

anlagen. Anwendung des Stadtgasantriebs nach dem OTTO-Prinzip. (Motortech. Z. 4. 458—63. Dez. 1942. München.)

SCHUSTER.

A. W. Nash, *Erdöl als Rohstoff*. Es werden die verschied. Verb.-Gruppen des Erdöls behandelt nach der Einteilung: Paraffine, Ungesätt., O₂-haltige Verb., cycl. Verb., S- u. N-Verbindungen. (J. Inst. Petrol. 27. 195—213. Juni 1941.)

A. N. Sachanen, *Chemische Bestandteile von synthetischem Benzin*. An Hand von 2 Tabellen wird die mutmaßliche Zus. von 2 Bznn. aufgezeigt. Die in der Dampfphase erzeugten Bznn. haben einen hohen Geh. an Ungesätt. u. Aromaten, wobei sich der Geh. an Aromaten ganz nach der bei der Hydrierung herrschenden Temp. richtet. Ist der Geh. etwa 50%, so wurde die Hydrierung zwischen 650 u. 750° durchgeführt. Unter Hochdruck hydriertes Bzn. hat nur einen geringen Anteil an Ungesätt. (25%), der Geh. an Paraffin u. Naphthenen ist höher als beim Polymerbenzin. Die Kenntnis über die einzelnen Verb. ist sehr gering. Der Anilinpunkt gibt gewisse Anhaltspunkte über die Zus. der Benzine. Je höher der Anilinpunkt (70—80°), desto höher der Geh. an n- u. Isoparaffinen, je tiefer (—30°), desto größer der Geh. an Aromaten. Ungesätt. haben einen Anilinpunkt von etwa 10—45°. Die JZ. ist ein guter Maßstab für die Best. der Ungesättigten. O₂-Verb. entstehen in der Hauptsache bei der Lagerung durch Oxydation, es entstehen Phenole (0,5%) in den hochsd. Anteilen. Spaltbenzine von Naphthenen u. Asphalten enthalten mehr Phenole als die von Paraffinen. Diese Bldg. von Phenolen ist erwünscht, da sie die Harzldg. verhindern. Die Oxydation der Spaltbenzine geht über die Peroxyde zu Säuren u. Alkoholen. Für die Octanzahl sehr nachteilig, da 10—15 Einheiten verloren gehen. Die S-Verb. sind verantwortlich für schlechten Geruch, Korrosion, Verfärbung im Sonnenlicht u. schlechte Bleiempfindlichkeit. Alkylthiophene scheinen die Hauptvertreter der S-Verb. in Spaltbenzinen zu sein. Pyridine (Stickstoffverb.) kommen in Spaltbenzinen nur in untergeordnetem Maße vor. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. Nr. 12. 59—62. 1939. Socony-Vac. Oil Co.)

ROSENDAHL.

A. W. Thompson und **J. C. Wood-Mallock**, *Isolieröle*. Kurze Schilderung der Reinigung von Ölen mittels Schwefelsäure u. Bleicherde. Beschreibung der einzelnen im Gebrauch befindlichen Öle: Transformatoröl (mit Zusatz von Alterungsverzögerer), Kondensatoröl u. Kabelöl. Kolophonium als Dielektrikum. Verwendung einer Lsg. eines hochpolymeren Stoffes in Naphthensäure in Starkstromkabeln. (Chem. Trade J. chem. Engr. 110. 497—98. 511—12. 15/5. 1942.)

ROSENDAHL.

E. G. von Pritzelwitz van der Horst, *Ölschmierung*. (Vgl. C. 1942. II. 1311.) Ölschmierung u. Fettschmierung. Vollkommene Schmierung u. Grenzschmierung, ihr Vork. in der Praxis u. ihr Einfl. auf die an Schmiermittel zu stellenden Anforderungen. Arten der Ölschmierung, Anwendungsgebiete u. Rückwrkg. auf die Maschinenkonstruktion. (Polytechn. Weekbl. 36. 447—50. 15/12. 1942.)

SCHUSTER.

F. Höppler, *Kolloidik und Rheometrie der konsistenten Fette und des Systems Calciumoleatmineralöl*. Vf. stellt eingangs fest, daß Ca-Oleat in kristallinem Zustand 2 Mol Kristallwasser enthält u. daß die bisher gebräuchliche Formel zu verwerfen ist. Das Syst. Mineralöl-wasserfreies (amorphes) Ca-Oleat bildet bei Temp. unter 83° u. bei Konz. über 20% elast. u. klare Gele, während das Syst. Mineralöl-wasserhaltiges (kristallines) Ca-Oleat weiche u. trübe Gele, die sogenannten konsistenten Fette, bildet. Die anisodimensionalen Ca-Oleatkrystallite bilden das Gerüst des Gels, wobei das Dispersionsmittel (Mineralöl) durch die Capillarwrkg. oder durch einfaches mechan. Einschließen immobilisiert wird. Um das rheolog. Verh. konsistenter Fette zu bestimmen, wurde vom Vf. ein Konsistometer u. ein Rheoviscosimeter entwickelt, mit dem Schubspannungskräfte im Temp.-Bereich von —70 bis +90° gemessen werden können. Die Ergebnisse sind in Fließkurven dargestellt. Die Erscheinungen Gelviscosität \rightleftharpoons Grundviscosität verlaufen isotherm u. umkehrbar, so daß sich eine gewisse Verwandtschaft zur Thixotropie ergibt. Vf. schlägt die Bezeichnung Gelthixotropie vor. Für die gleiche Erscheinung bei mit Ca-Oleat verdickten Mineralölen spricht Vf. von Solthixotropie. An weiteren Fließanomalien werden die Rheodestruktion u. die Rheopexie eingehend beschrieben. Des weiteren konnten an Hand all dieser Beobachtungen als bezeichnende Kennzeichen für konsistente Fette die Begriffe Fließpunkt, Quasiviscosität u. Regenerationshalbezeit eingeführt werden. Sie bilden eine gute Grundlage zur Beurteilung von konsistenten Fetten, bes. da die Messungen im CGS.-Syst. durchgeführt werden können. Willkürlichkeiten werden dadurch ausgeschlossen. (Fette u. Seifen 49. 700—08. Okt. 1942. Dresden.)

ROSENDAHL.

M. F. Sawyer, **T. G. Hunter** und **A. W. Nash**, *Untersuchungen über das Entfemen von Paraffinwachs*. IV. *Das Schwitzen von Wachs-Ölmischungen*. (III. vgl. C. 1941. II. 2760.) Es ist leichter das Schwitzen einer Öl-Wachsmischung zu beobachten, als das absatzweise Schmelzen eines ölfreien Wachses. Die Ausbeuten an den verschied.

Wachsen, berechnet auf die Öl-Wachsmischung, sind bedeutend niedriger als die durch absatzweises Schmelzen erhaltenen. Die Wrkg. des Schwitzens hängt vom Ölgeh. der Mischung ab, wobei die besten Ergebnisse bei einem Ölgeh. von mindestens 10—12 u. bei einem Höchstgeh. von 40% erzielt wurden. Es ist vorteilhaft, den Ölgeh. möglichst tief zu halten, da sonst durch die Löslichkeit des Waxes im Öl zu große Verluste eintreten. Das Schwitzen wird dabei so eingerichtet, daß im Anfang nicht mehr als 5% Öl in der Stde. ausgeschwitzt werden. Ist das Öl geringer geworden, so kann die Geschwindigkeit des Schwitzens gesteigert werden. Ein Öl hoher Zähigkeit läßt sich durch Schwitzen nur schwer vom Wachs trennen. (J. Inst. Petrol. 27. 143—54. April 1941. Birmingham, Univ., Abt. f. Ölgew. u. Raffination.)

ROSENDAHL.

von Skopnik, *Zeitgemäße Betrachtungen über den bituminösen Baustoff „Bitumen“*. Entstehung, Natur, chem. u. kolloidchem. Aufbau der Asphalte. Genet. Beziehungen zwischen Erdöl bzw. Erdöl-asphalten u. den natürlichen Bitumina. Die wichtigsten Asphaltvorkommen. Analyt. Methoden u. Bedeutung der Kennzahlen. (Teer u. Bitumen 40. 263—72. Dez. 1942. Berlin-Charlottenburg.)

LINDEMANN.

J. Jachzel, *Isolierung retinitartiger Harze aus dem deutschen Naturasphalt*. Durch verschied. lange Behandlung des Naturasphalts mit n. Na₂CO₃-Lsg. wurden teils in Ä. lösl., teils in Ä. unlösl. Harzsäuren isoliert. Erstere zeigen eine bei wiederholter Best. abnehmende SZ., was auf die Abspaltung von Acetylgruppen zurückzuführen ist. Durch Acetylbest. wurde z. B. ein Geh. von 14,4% Acetyl gefunden. Die in Ä. unlösl. Harzsäuren unterliegen bei der Best. der SZ. ebenfalls einer Abspaltungsreaktion; gleichzeitig werden sie jeweils in einen in W. lösl. u. einen in W. unlösl. Anteil zerlegt. Dieses Verh. ähnelt dem des aus Braunkohle isolierten Retinitis. Es wird geschlossen, daß bei der Entstehung des deutschen Naturasphalts auch Pflanzen beteiligt waren. Die Höhe des Acetylgeh. dürfte für das Alter des Asphalts von Belang sein. (Oel u. Kohle 38. 1220—23. 22/10. 1942. Nagyvárad, Ungarn.)

LINDEMANN.

P. Herrmann, *Teer und Bitumen enthaltende Baustoffe im Arbeitsgebiet des technischen Untersuchungsamtes der Reichshauptstadt Berlin*. Mitteilungen über Druckfestigkeitsmessungen an Asphaltplatten u. über die Unters. der Öl- u. Treibstofffestigkeit von Teerpechplatten. Ferner wird über die Unters. eines bituminösen Gesteins aus Afghanistan u. über die Aufsuchung brauchbarer Mischungen für Linoleum-Gußasphalt unter Verwendung von Teer bzw. Pech an Stelle von Bitumen berichtet. Weitere Unters. betrafen einen roten Gußasphalt für Fußbodenbeläge u. funksicheren Gußasphalt, die Reißbildg. in Gußasphalt u. Gußasphaltfahrbahnen sowie säurefesten Gußasphalt u. Walzasphalt. Für den Bau von Teerstraßen wurde ein bes. Verf. entwickelt. Schließlich wird über Erfahrungen mit Isolierungen berichtet. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 43. 5—10. 6/1. 1943.)

LINDEMANN.

Ginzel, *Sonderpeche*. Die schlechtere Plastizität von Teerpech gegenüber Erdölbitumen wird durch die Unterschiede in der kolloidchem. Struktur erklärt, die sich durch die Verschiedenheit der öligen bzw. kristallinen, der harzartigen u. der festen nicht schmelzbaren Anteile ergeben. Die physikal. Eig. des Teerpechs können daher verbessert werden, wenn man den Anteil an Gerüstbildnern (festen Anteilen) erhöht, die zur plötzlichen Erweichung beitragenden kryst. Anteile entfernt bzw. in nichtkryst. Stoffe umwandelt u. die Viscosität des öligen Anteiles steigert. Vf. betrachtet unter diesem Gesichtspunkt die verschied. bekannten Verff. zur Veredlung des Teerpechs, wie die Zumischung von Gesteinsmehl, Behandlung mit S, O₂ oder Cl₂ mit oder ohne Katalysatoren oder mit ZnCl₂. Die durch Polymerisation hergestellten hochschm. Peche werden mit kristallarmen oder künstlich zähflüssiger gemachten Steinkohlenteerölen zu Weichpechen fluxiert. Hinzu kommen noch Verff., wie die Verarbeitung von Steinkohlenteerdestillaten mit Stoffen wie Chlorkautschuk oder Polyvinylchlorid. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 43. 10—13. 6/1. 1943.)

LINDEMANN.

Paul Herrmann, *Erhaltung der Straßen durch zweckmäßigen Einsatz von Teerbindemitteln*. Prakt. Ratschläge. (Straßenbau 33. 135—37. Dez. 1942.)

LINDEMANN.

D. D. Howat, *Dampfwirtschaft und CO₂*. II. *Wärmeleitfähigkeitsmesser*. (I. vgl. C. 1943. I. 1300.) Wärmeleitfähigkeit von Gasen. Grundlage der CO₂-Best. von Verbrennungsgasen nach der Wärmeleitfähigkeit. Vorteile der Wärmeleitfähigkeitsmeßgeräte. Nachteile. Beschreibung von in England gebräuchlichen Apparaten. (Chem. Age 47. 221—23. 5/9. 1942.)

SCHUSTER.

E. Kühl, *Die Schwefelbestimmung in Generatorgas unter besonderer Berücksichtigung des Fahrzeuggaserzeugers*. Auf Grund des Schrittmens wird zunächst ein Überblick über die im Generatorgas vorkommenden S-Verbb. u. die Best.-Verff. für den S-Geh. des Gases gegeben. Es wird krit. geprüft, wie sich die Methoden zur Gesamtschwefelbest. durch Verbrennung u. durch Oxydation in Lsg. auf Generatorgas bei gemeinsamer oder getrennter H₂S-Best. anwenden lassen. Ein S-Best.-Verf. für Fahrzeuggeneratorgas

muß folgende Bedingungen erfüllen: unmittelbare Probenahme, Verarbeitung einer größeren Gasprobe, schnelle Durchführbarkeit der Probenahme, einfache App., Vermeidung langer Gasleitungen, Unempfindlichkeit gegen andere Gasbestandteile, Erfassung der einzelnen S-Arten. Das Verf. von DICKERT bzw. die H₂S-Best. nach dem Ruhrgasverf. wurden in Modellverss. mit reinem H₂S, COS u. CS₂ näher untersucht. Außerdem wurden eingehende Verss. mit wss. u. alkoh. Laugen ausgeführt. Zur völligen Erfassung des vorhandenen S wird schließlich die Absorption in zwei hintereinandergeschalteten Waschflaschen empfohlen, von denen die erste wss., die zweite absol. alkoh. Kalilauge enthält. Die zweite Waschflasche enthält dann den Anteil an organ. S, während in beiden Flaschen der Gesamt-S gefunden wird. Das Verf. von DICKERT ergibt zu niedrige Werte. (Brennstoff-Chem. 24. 1—6. 14—17. 31—32. 15/2. 1943.)

SCHUSTER.

Scheruhn, *Anmerkung zum Aufsatz: „Die Umrechnung von Acetylenausbeuten in der Praxis“*. Zu der C. 1943. I. 699 referierten Veröffentlichung wird ergänzt, daß man in die Umrechnungsformel die Barometerkorrektur sowohl für den Ablesewert wie auch für den Bezugswert der Temp. einzusetzen hätte, daß aber dadurch das Ergebnis nicht oder nur unwesentlich geändert wird, weshalb man darauf verzichten kann. (Autogene Metallbearbeit. 35. 344. 1/12. 1942.)

SCHUSTER.

S. N. Pawlowa und Je. F. Rudakowa, *Methodik zur Bestimmung von Schwefelwasserstoff und Chlorwasserstoff bei der Erdöldestillation*. Die Meth. besteht in der W.-Dampfdest. des Erdöls, wobei außer der Vorlage zur Aufnahme des Destillats noch ein Absorber (U-Rohr) zur Aufnahme von HCl ($\frac{1}{16}$ -n. Sodalsg.) oder zur Aufnahme von HCl + H₂S (5,6%ig. KOH-Lsg.) vorgesehen wird. Im ersten Fall wird der wss. Anfall aus beiden Vorlagen zusammengegeben u. durch Titration des Überschusses an Soda die HCl-Menge ermittelt. Im zweiten Fall wird H₂S über CdS, HCl durch Titration mit AgNO₃ in Ggw. von K₂CrO₄ bestimmt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 489—91. Mai 1941. Moskau, ZIATIM.)

V. FÜNER.

H. Siebeneck, *Diagramme zur technischen Ermittlung der Heizwerte von Kraftstoffen aus Erdöl*. Vf. gibt zwei Diagramme an, aus denen die oberen u. unteren kcal-Heizwerte von Kraftstoffen der Dichte 0,720—1,000 bei 20° abgelesen werden können. (Oel u. Kohle 38. 1372—74. 1/12. 1942. Ferchland.)

ROSENDAHL.

E. Eckert und R. Pirkel, *Messung der Siedelinien und Wärmeinhaltsiedelinien von Kraftstoffgemischen*. Will man einen Kraftstoff genau beurteilen, so genügen nicht nur die seit längerer Zeit eingeführten Siedelinien, sondern es müssen auch die bei der Verdampfung benötigten Wärmemengen angegeben werden. Da die Verdampfung als Dest.-Vorgang zu betrachten ist, bestimmen Vf. die Wärmemenge, die während des Aufheizens u. Verdampfens zugeführt wird. Hierbei wurden Gemische aus Bzn.-Bzl., Bzn.-A. u. Bzl.-A. untersucht. Die für die Unterrs. benutzte App. wird eingehend geschildert. Die Ergebnisse sind in Schaubildern dargestellt. Die Messungen wurden bei n. Druck durchgeführt, so daß sie also neben einer qualitativen Bewertung auch zur zahlenmäßigen Berechnung des Verdampfungsvorganges des Brennstofftropfens im OTTO-Motor verwendet werden können, sobald die Tropfentemp. die Siedetemp. bei n. Druck erreicht hat. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 13. 198—208. Sept./Okt. 1942. Braunschweig, Luftfahrtforsch.-Anst. Hermann Göring, Inst. Motorenforsch.)

ROSENDAHL.

E. S. Hillman und B. Barnett, *Analytisches Verfahren für die Bestimmung der Bestandteile von Asphalten und gespaltenen Brennstoffen*. Zur Unterrs. wird das „Soxhletverf.“ angewendet: Der Asphalt oder der Brennstoff wird zunächst mit 40 Vol.-% Isopentan behandelt. Der dabei entstehende Nd. wird von anhaftenden Öl- u. Harzresten durch Auswaschen befreit. 0,2—0,5 g Nd. werden in einem Soxhlet bestimmter Größe mit verschieb. Lösungsmitteln nacheinander behandelt. Nach dem Auslaugen wird der Rückstand bei 80—100° bis zum bleibenden Gewicht getrocknet. In Tabellen werden die Vers.-Ergebnisse wiedergegeben. Die nach dem beschriebenen Verf. erhaltenen Werte lassen sich jederzeit wiederholen, so daß die Bestimmungen von großem Wert sind. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 18. Nr. 12. 71—76. 1939. Shell Development Co.)

ROSENDAHL.

X. Creuven, *Belgien, Fester Brennstoff*, bestehend aus Sägespänen, Ruß, Kieselerde u. Ton. (Belg. P. 443 184 vom 27/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942.) **HAUSWALD**
Ernest Prigent, *Frankreich, Torfhaltiger Brennstoff-Formling*. Torf wird mit pulverisierter Holzkohle vermischt, das Gemisch verdichtet u. an der Luft getrocknet. Der Zusatz von Holzkohle dient der Aufhebung des koll. Zustandes des Torfes, der Erhöhung des Heizwertes u. der Rk.-Fähigkeit der Mischung. (F. P. 876 836 vom 13/11. 1941, ausg. 18/11. 1942.)

HAUSWALD.

A. Vloeberghs, Belgien, *Brennstoffformling*. Als Bindemittel zur Herst. von Formlingen wird Rohthorf verwendet. (Belg. P. 443 229 vom 31/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942.) HAUSWALD.

Willy Humm, *Brennstoffformling*. Metallabfälle wie Metallspäne (Eisendrehspäne) werden in kleinen Mengen mit dem Brennstoff (Kohlenstaub u./oder Sägespäne) vermischt, dann mit Zement versetzt, geformt u. getrocknet. (F. P. 877 531 vom 20/1. 1941, ausg. 9/12. 1942.) HAUSWALD.

F. J. Collin A.-G. (Erfinder: J. Schäfer), Dortmund, *Retorte für die Destillation von Kohle*, bes. für die Tieftemp.-Verkokung. (D. R. P. 721 532 Kl. 10 a vom 24/7. 1940, ausg. 8/6. 1942; Chem. Techn. 16. 27. 13/2. 1943.) RED.

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Bochum (Erfinder: Gerhard Rühl, Recklinghausen), *Verminderung des Treibdruckes von Kohlen* durch gleichzeitigen Zusatz von geringen Mengen polymerisierend u. oxydierend wirkenden Stoffen. Solche Zusätze bestehen z. B. aus 1. Huminsäure u. Borsäure oder 2. BaO₂ u. AlCl₃ oder 3. BaO₂ u. ZnCl₂. (D. R. P. 729 057 Kl. 10 a vom 24/6. 1938, ausg. 9/12. 1942.) HAUSWALD.

Fried. Krupp A.-G., Essen (Erfinder: Hans Bodo Asbach, Wanne-Eickel), *Einrichtung zur Ermittlung des Treibdruckes verkokender Kohle*. (D. R. P. 726 002 Kl. 10 a vom 7/3. 1939, ausg. 21/10. 1942.) HAUSWALD.

Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz (Erfinder: Albert Leyer, Rieden b. Baden, Schweiz), *Regelung bei Gasförderanlagen*, bes. bei Koksofenanlagen. (D. R. P. 726 132 Kl. 10 a vom 29/1. 1941, ausg. 7/10. 1942. Schweiz. Prior. 4/1. 1941.) HAUSWALD.

Galileo Guardabassi, Mailand, *Gaserzeugung*. Bei der Generatorgaserzeugung wird zwischen die kontinuierlich arbeitende Brennstoffaufgabevorr. u. den Generator eine Vordest. geschaltet, in der die Kohle im Gegenstrom mit Generatorgas behandelt wird. Das entweichende Gas wird durch eine Kondensationsanlage u. ein Filter geführt. (It. P. 380 359 vom 17/1. 1940.) GRASSHOFF.

K. Bergfeld, Berlin, *Herstellung von Mischgas*, bes. Wassergas, nach dem Wälzgasverfahren. Ein Strom von Gas u. bzw. oder W.-Dampf wird durch innere Verbrennung aufgeheizt u. dann zur Umwandlung der Brennstoffe im Generator durch diesen geleitet. (Belg. P. 442 455 vom 13/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942.) LINDEMANN.

Heinrich Koppers G. m. b. H. (Erfinder: Heinrich Koppers), Essen, *Gaserzeuger mit drehbarer Aschenschüssel*. (D. R. P. 728 975 Kl. 24 e vom 27/5. 1941, ausg. 7/12. 1942.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, Kurt Peters, Ludwigshafen a. Rh., und Wolfgang Jäckh, Heidelberg), *Druckhydrierung fester, gegebenenfalls schmelzbarer kohlenstoffhaltiger Brennstoffe*, wie Kohle, Torf, Holz, eingedickte Sulfitablauge, Pech, Asphalt, Harz oder deren Druckextrakte. Man verwendet als Anpasteöl ein wasserstoffarmes Öl, das auf folgendem Wege gewonnen wurde: Die Druckhydrierungsrückstände der genannten Stoffe werden mit gesätt. unter n. Bedingungen fl. KW-stoffen, z. B. einem bei der Rk. von CO mit H₂ erhaltenen leichtsd. Prod., einem durch Druckhydrierung in der Gasphase unter stark hydrierenden Bedingungen erzeugten KW-stoffgemisch, Dekahydronaphthalin oder Heptan, gegebenenfalls unter Druck, bei so hoher Temp., z. B. 200–350°, versetzt, daß möglichst alles in Lsg. geht. Die Lsg. wird gegebenenfalls von festen Bestandteilen befreit u. in einen wasserstoffreichen u. einen wasserstoffarmen Anteil zerlegt, indem man sie auf eine Temp. abkühlt, bei der sich 2 Schichten bilden, aber noch keine Asphaltfällung eintritt, oder indem man sie mit selektiven Lösungsmitteln, z. B. niedrigmol. KW-stoffen, wie Methan, Äthan oder Propan, fl. SO₂ usw., versetzt, oder durch beide Maßnahmen. Die Druckhydrierung geht so ohne Bldg. störender hochmol. Stoffe bei ca. 10° niedrigerer Temp. u. unter verminderter Gasbildg. vor sich. (D. R. P. 729 490 Kl. 12 o vom 22/12. 1938, ausg. 18/12. 1942.) LINDEMANN.

Ruhrchemie A.-G. (Erfinder: Otto Roelen), Oberhausen-Holten, *Katalysatoren für die Benzinsynthese*. Für die Bzn.-Synth. aus CO u. H₂ werden gefällte Co- oder Ni-Katalysatoren verwendet, die aus techn. Ausgangsstoffen erhalten wurden. Doch darf die Gesamtmenge an Verunreinigungen der Ausgangsstoffe an Fe, Cu, Al u. Ca nicht über 1% betragen. Man erhält dann die prakt. gleichen Ergebnisse, wie mit Katalysatoren, die aus chem. reinen Ausgangsstoffen erhalten wurden. (D. R. P. 729 060 Kl. 12 o, Gr. 1/03 vom 23/7. 1937, ausg. 9/12. 1942.) J. SCHMIDT.

Steinkohlen-Bergwerk „Rheinpreußen“, Homberg, Niederrhein (Erfinder: Herbert Kölbel und Paul Ackermann, Moers), *Kohlenwasserstoffsynthese über Eisenkatalysatoren*. Um Fe-Katalysatoren schonend in Betrieb zu nehmen, fährt man die Synth.-Öfen zunächst mit CO₂-freiem Synth.-Gas an, bis die Katalysatoren ihre höchste Wirksamkeit erlangt haben, erst dann kann ohne Schädigung der Katalysatoren mit CO₂-enthaltendem Gas gearbeitet werden. Bes. vorteilhaft beginnt man bei 1 at u.

einem Gas, das weniger als 45% CO u. kein CO₂ hat, u. schaltet später unter gleichzeitiger Druckerhöhung auf ein Gas mit CO₂ u. über 45% CO um. Bes. treten die Wirkungen hervor bei Verwendung von Fe-Katalysatoren, die weniger als 0,5% Cu enthalten. (D. R. P. 728 217 Kl. 12o Gr. 1/03 vom 6/4. 1928, ausg. 23/11. 1942.) J. SCHMIDT.

Braunkohle-Benzin A.-G., Berlin (Erfinder: **Erwin Sauter**, Schwarzheide über Ruhland), *Inbetriebnahme von frischen oder regenerierten Katalysatoren für die Kohlenwasserstoffsynthese*. Die Katalysatoren werden zunächst in bekannter Weise, z. B. durch Behandlung mit CO₂, gegen Luftzutritt unempfindlich gemacht, dann in die Öfen eingefüllt, worauf die vom Rk.-Gas zuerst getroffenen Schichten mit bei der Rk. nur langsam entweichenden Tränkungsmitteln imprägniert werden. Hierdurch wird ein vorsichtiges Anfahren ohne Schädigung des Katalysators erreicht. (D. R. P. 728 766 Kl. 12o, Gr. 1/03 vom 16/3. 1938, ausg. 3/12. 1942.) J. SCHMIDT.

Fritz Strübin-Schetty, Stockholm, *Herstellung eines Motortreibmittels aus Torf*. Man unterwirft Torf einer trockenen Dest. u. hydriert den Torfteer auf Benzin. Den erforderlichen H₂ gewinnt man durch Vergasung des Torfkoksens zu Wassergas. Die Beheizung der Dest.-Retorte erfolgt durch das Dest.-Gas. Durch Zusatz von etwas Alkali zum Torf kann die Ausbeute an Teer erhöht werden. (Schwz. P. 219 937 vom 7/6. 1941, ausg. 16/6. 1942.) J. SCHMIDT.

Services Industriels de Genève, Genf, Schweiz, *Flüssiger Brennstoff*, bestehend aus einem aliph. Alkohol u. einem cycl. KW-stoff mit mindestens 8 C-Atomen. Als Alkohole kommen bes. A. u. Methanol oder Gemische beider in Betracht. Sie sollen höchstens 30% W. enthalten. Als KW-stoffe dienen neben oder an Stelle von Naphthalin gegebenenfalls auch Anthracen, Phenanthren, Acenaphthen, Fluoren, sowie die entsprechenden Steinkohlenteerfraktionen, bes. das Anthracenöl. Die Brennstoffe zeichnen sich durch gute Leuchtkraft aus. (Schwz. P. 221 599 vom 18/12. 1940, ausg. 17/8. 1942.) J. SCHMIDT.

Hö-Thu, Cochinchina, *Motortreibstoff*. Als solcher soll sich *Cajeputöl* eignen, das mit A. mischbar ist. Es hat einen größeren Heizwert als Bzn., bedarf aber wegen seiner höheren Viscosität beim Anfahren eines Zusatzes von Benzin. (F. P. 877 030 vom 4/6. 1941, ausg. 25/11. 1942.) BEIERSDORF.

Standard Oil Co. V. St. A., *Herstellung von Dieselöl*. Während bei der katalyt. Spaltung von Gasöl oder anderen KW-stoffen die Klopffestigkeit der anfallenden Bznn. ziemlich unabhängig von der Spalttemp. ist, sinkt die Octanzahl der anfallenden Dieselöle stark mit steigender Temperatur. Sie beträgt bei einer Spalttemp. von 427° etwa 55, bei 487° etwa 50 u. bei 538° nur etwa 45. Die Spaltung soll daher unterhalb 480° unter solchen Bedingungen, daß die anfallenden Dieselöle einen Flammpunkt von mindestens 66° u. einen Dest.-Punkt von 10% Destillat bei mindestens 205° u. einen solchen von 90% Destillat zwischen 300 u. 345° aufweisen. Als Katalysatoren werden vorzugsweise solche angewendet, die Si-Oxyde u. Oxyde von Al, Co, Be, Th, Zr, Cd, Cu, B, Ti, Mg, Mn oder Ni enthalten. (F. P. 875 821 vom 21/8. 1940, ausg. 6/10. 1942. A. Prior. 21/8. 1939.) J. SCHMIDT.

Deutsche Erdöl Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung ceresinartiger Produkte*. Man löst das bei der KW-stoffsynth. nach FISCHER-TROPSCH anfallende Paraffin in einem Lösungsm., z. B. in chlorierten KW-stoffen, u. bringt es stufenweise zur Ausscheidung. Zunächst scheidet man Hartparaffine ab, dann eine Fraktion mit einem F. zwischen etwa 55—65°, bes. etwa 60°, die auf Vaseline verarbeitet wird, u. schließlich eine Weichparaffinfraktion mit F. etwa 40—60°, die dann zur Herst. von Imprägnierungsmitteln dient oder durch Oxydation auf Fettsäuren verarbeitet wird. (F. P. 874 918 vom 28/8. 1941, ausg. 31/8. 1942. D. Prior. 13/9. 1940.) J. SCHMIDT.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

H. Muraour, *Über die Rolle der Stoßwellen beim Leuchten von Meteoriten und bei einigen anderen Naturerscheinungen*. Vf. untersucht das Leuchten von Stoßwellen, die durch Detonation sehr brisanter Gemische (Tetranitromethan mit Toluol, Hexogen oder Nitropenta) in einer ringförmigen Mulde erzeugt wurden. Die Leuchtstärke ist von der spezif. Wärme u. dem Mol.-Gew. des Gases (Argon bzw. Helium) abhängig. Das Spektr. zeigt ein Kontinuum. Ähnliche Stoßwellen entstehen an Geschossen von Überschallgeschwindigkeit. Zur Erregung einer Leuchterscheinung in der Stoßwelle reichen aber die Geschwindigkeiten ird. Geschosse nicht aus, wohl aber die der Meteore u. Sternschnuppen (13—100 km/Sek.). Bei den ersteren wird das Leuchten in der letzten Wegstrecke auf die Stoßwelle zurückgeführt, während bei den Sternschnuppen der Luftdruck zu gering ist. Es wird die Existenz von Stoßwellen bei Novasternen

für möglich gehalten. Auf analoge Erscheinungen bei Vulkanausbrüchen wird hingewiesen. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 37. 166—69. Sept. 1942.) RITSCHL.

Laborit Gesellschaft Krenn & Leisch (Erfinder: Roman Leisch), Wien, *Aus leicht entflammaren Stoffen*, z. B. Metaldehyd, rotem Phosphor, Campher und Natriumchlorat, bestehende Zündstab für Pyrophorfeuerzeuge, dad. gek., daß 1. die brennbaren Stoffe in Pulverform in eine brennbare biegsame Hülle aus Gewebe, Papier oder dgl. gefüllt sind; — 2. das Zahnrad eines Feuerzeuges mit Zündstab am freien Ende einer am Feuerzeuggehäuse angeordneten Haltefeder befestigt ist. Die brennbare M. besteht z. B. aus 80 (0/0) Metaldehyd, 5 rotem Phosphor, 5 Campher u. 10 NaClO₃. Davon werden 900 (g) in angefeuchtetem Zustande mit 100 Kunstseidestreifen von 2 mm Breite, die mit 5 ccm Kollodiumlsg. besprüht sind, durchmengt. Das erhaltene Gemisch wird auf einem Kalander zerrissen u. die erhaltene M. in beliebig gefornnte u. zur Verbrennung geeignete Gewebe- oder Papierhüllen gefüllt. — Zeichnung. (D. R. P. 728 903 Kl. 44 b vom 23/6. 1940, ausg. 10/12. 1942.) M. F. MÜLLER.

Roman Leisch, Wien, *Preßverfahren zur Herstellung von Zündstäben für Feuerzeuge* aus bekannten brennbaren, funkenentzündlichen Gemischen, dad. gek., daß vor der Pressung in die lockere Zündstabmasse haarfeine, wellenartig ausgebildete Metallfäden eingelegt werden, worauf die Pressung erfolgt, u. dann die Fäden unter Nachlassen des Preßdruckes herausgezogen werden. Die Massen bestehen z. B. aus Metaldehyd, Campher, Natriumchlorat u. Nitrocellulose. (D. R. P. 729 138 Kl. 78b vom 4/6. 1941, ausg. 10/12. 1942.) HORN.

Emil Lüthard, Zürich, Schweiz, *Rauchware mit Feuerzeug*. Das Ende der Zigarette oder Zigarette ist mit einer durch Reibung in Brand zu setzenden Zündmasse versehen. Diese besteht z. B. aus 35 (Teilen) halbred. Eisenoxyd, 27 Kieselgur, 16 Kollodium, 15 Natriumchlorat u. 7 Stärke. (Schwz. P. 218 884 vom 5/8. 1940, ausg. 16/6. 1942.) LÜTTGEN.

Deutsche Pyrotechnische Fabriken G. m. b. H., Bernau (Erfinder: Gustav Pastor, Cleebromm), *Chloratfreier Leuchtsatz für Leuchtsterne*, der unter Verwendung eines hochchlorierten Stoffes, wie nachchloriertes Polyvinylchlorid hergestellt ist, gek. durch einen Satz, der nach dem Pressen mehrere Stdn., z. B. etwa 24 Stdn., bei einer Temp. zwischen 35 u. 50°, vorzugsweise etwa 40°, gelagert wurde. (D. R. P. 727 865 Kl. 78d vom 25/6. 1940, ausg. 17/11. 1942.) HORN.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Schutzmittel gegen Dichlordiäthylsulfid*. Als Schutzmittel dienen Fett- u. /oder Harzsäureseifen 2- oder 3-wertiger Metalle einzeln oder in Mischung miteinander ohne Zusatz einer Salbengrundlage in Form eines zusammenhängenden Überzuges. Es werden z. B. aus Leinöl, KOH, K₂CO₃ u. W. hergestellte Alkaliseifen mit einer wss. Lsg. der Sulfate von Zn, Mg, Al u. Cr ausgefällt. Die abfiltrierte u. getrocknete Metallseife wird mit einer Metalleife zusammengeschmolzen, die aus einer wss. Lsg. der Sulfate von Cr u. Al gefällt ist. (D. R. P. 729 641 Kl. 61b vom 18/5. 1935, ausg. 22/12. 1942.) HORN.

Raymond Froger, Frankreich, *Vorrichtung zur Bestimmung von Kampfstoffen in der Luft*, bestehend aus einem Filterröhrechen, das eine Absorptionsmittelschicht für das tox. Gas enthält. Das Absorptionsmittel, z. B. Silicagel oder akt. Tonerde, ist mit einem der bekannten Reagenzien auf tox. Gase imprägniert. — Zeichnung. (F. P. 864 016 vom 14/11. 1939, ausg. 16/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Ja. I. Pesskin, *Desorption von Fetten aus Leder*. Die Abnutzung von Schuhleder ist stärker, wenn das Leder leicht desorbierbares Fett enthält. Die Verss. zeigen, daß mineral. Fette auf Juchtenleder ungünstig wirken, weil sie durch die Einw. von Staub leicht entfernt werden. Dadurch leidet dann die Qualität u. die Haltbarkeit. Tran, den man sulfuriert u. nichtsulfuriert verwendet, kann durch sulfuriertes Schweinefett ersetzt werden. Rindertalg kann man ebenfalls mit sulfuriertem Schweinefett ersetzen, aber es ist ratsam, auch andere hydrierte oder sulfurierte tier. Fette beizumischen. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 1. Nr. 1. 35—36. 1941. Moskau, Zentr. Forsch.-Inst. für die Lederindustrie.) STORKAN.

S. A. Blinowa, *Künstliches Sämschleder für Schuhe*. Ausgedehnte Verss. ergaben, daß ein Spezialgewebe, eine Art Velveton die besten Resultate liefert. Die Zerreißfestigkeit ist nach dem Längsfaden 100 nach dem Quersfaden 80, Stoffmuster 50 × 200 mm, die Dehnung 10 bzw. 15%. Dieses Material wird mit einer Lsg. von natürlichem Kautschuk einmal auf der wolligen u. zweimal auf der Rückseite bestrichen. Man arbeitet am besten an der SPERDING-Maschine. Man vulkanisiert mit Heißluft

(120°) 35 Minuten. Das so erhaltene künstliche Sämischleder hat die Reibungs-
festigkeit 8' 16" (im FEDOROW-App.); Luftdurchlässigkeit 0,200 cm/qcm in der Sek.
u. W.-Durchlässigkeit 0,140 cm/qcm in der Sekunde. Für braunes Hirschleder sind
die entsprechenden Zahlen 2' 49"; 0,465; 438,0. (Легкая Промышленность [Leichtind.]
1. Nr. 1. 31—33. 1941. Moskau, Zentrales Forschungsinst. für Lederersatzstoffe.) STORK.

Felix Fritze, *Weichhaltungsmittel für Nitrocellulosekunstleder*. (Vgl. C. 1943. I. 919.)
Luftgeblasenes Ricinusöl, Ricinolsäureester, Casterol, Ricol, Ricinenöl, sonstige
Glyceridöle, Kautschuk, Trikresylphosphat, Dibutylphthalat, Sipalin MOM; tabellar.
Übersicht über einige Weichhaltungsmittel. (Seifensieder-Ztg. 69. 340—41. 355—60.
25/11. 1942. Eltville a. Rh.) SCHEIFELE.

W. Hausam, *Eine einfache Methodik zur Untersuchung von Konservierungsmitteln
für Häute und Felle im Laboratorium*. Etwa 20 × 20 cm große Stücke werden aus der
zu untersuchenden Haut herausgeschnitten, wobei die einzelnen Hautstücke auf die
verschied. Verss. so zu verteilen sind, daß jeder Einzelvers. gleichmäßig viel Seiten-
u. Rückenstücke enthält. Jeder Vers. besteht aus 6 Hautstücken, die bei Fellen mit
40—45%, bei Häuten mit etwa 35% auf Grüngewicht bezogen mit dem Salz eventuell
unter Zusatz an zu untersuchenden Konservierungsmitteln auf der Fleischseite ge-
salzen werden. Die Stapelung folgt Haar auf Fleisch. Dieser Hautstapel wird dann
in der Mitte umgeschlagen, so daß er buchförmig zusammengelegt ist. Er wird dann
auf einer Glasplatte mit 1 kg Belastung in einer Vorr. so aufgebaut, daß die Salzlake
ablaufen kann u. gleichzeitig eine genau einstellbare Atmosphäre hinsichtlich Temp.,
relativer Feuchtigkeit u. dgl. eingehalten werden kann (4 Abb.). In 4 Vers.-Reihen
(ausführliche Tabellen) wurde der Beweis erbracht, daß diese Methodik sich bewährt.
(Collegium [Darmstadt] 1942. 377—89. 30/12. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. für
Lederforschung.) MECKE.

Böhme Fettchemie - G. m. b. H. (Erfinder: F. Schmitt und L. Mannes).
Chemnitz, *Entkälken von enthaarten Häuten*. Die Häute werden mit Kühlwasser der
Paraffinoxydation, das niedere Fettsäuren mit 1—3 C-Atomen enthält u. gegebenen-
falls mit NH₃ oder organ. Basen neutralisiert wurde, behandelt. Zusammen damit
können auch Vorlaufettsäuren der Paraffinoxydation, deren wasserlösl. Salze oder
auch Sulfonierungsprodd. einwertiger aliph. Alkohole mit 4—10 C-Atomen zur
Anwendung gelangen. (Schwed. P. 105 298 vom 19/10. 1940, ausg. 25/3. 1942.
D. Prior. 23/3. 1940.) J. SCHMIDT.

Helsingborgs Gummifabriks Aktiebolag, Helsingborg, *Herstellung von Kunst-
leder*. Kautschukdispersion wird zunächst auf dem mit dem Koagulierungsmittel benetzten
Träger (Walze) ausgebreitet u. eine Watteplatte erst auf die bereits weitgehend koagu-
lierte Kautschukmilchschicht aufgebracht. (D. R. P. 729 601 Kl. 39 a vom 1/6. 1935,
ausg. 18/12. 1942.) SCHLITT.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

W. Gallay, *Kunststoffe in Canada*. Einzelheiten über Sperrholzleime auf Basis von
Phenolformaldehyd- u. Harnstoffformaldehydharzen; verdichtetes Holz. (Chem. Trade
(J. chem. Engr. 110. 210—11. 1942.) SCHEIFELE.

E. E. Halls, *Klebstoffe und Kitten*. Fortsetzung zu C. 1941. II. 2166. Klebstoffe u.
Kitten auf Basis von Polyvinylestern, Polystyrol, Glyptalharz, Klebstoffe auf Basis
von Chlorkautschuk u. Kunstkautschuk; Verb. von Gummi u. Metall
(Vulcabond-u. Reaniteverf.). (Plastics 5. 73—75. 102—04. 1941.) SCHEIFELE.

E. Neumann, *Die Prüfungsätze für Dichtmittel bei keramischen Abflußrohren*.
(Vgl. C. 1941. II. 838. 1942. I. 1453. II. 2872.) Bericht über die Prüfung bituminöser
Bindemittel, die mit mineral. Füllstoffen stabilisiert sind unter bes. Berücksichtigung
der D., der Messung des Erweichungspunktes, der W.-Aufnahme, der Schwindung,
der Entmischung, der Messung der Kälteempfindlichkeit u. der Haftfestigkeit gemäß
DIN 4250 (Abflußrohre aus dichten keram. Massen) u. DIN 1230 (Steinzeugrohre).
(Städtereinig. 34. 141—44. 15/12. 1942. Stuttgart.) PLATZMANN.

J. Bignerion, Salzinnes-Namur, Belgien, *Klebbänder zum Abdichten von Fenstern,
Türen und dergleichen*. Zum Schutz gegen Verschleiß u. Unbilden der Witterung
das Klebband mit einer Schutzschicht aus Firnis, Celluloselacken, galvanoplast. Über-
zügen oder Auflagen von nicht oxydierendem Metall versehen. (Belg. P. 443 367 vom
12/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942.) MÖLLERING.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 1. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-
Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. —
Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woyrschstr. 57

- Guano-Werke A.-G. Jaeger 1899.
 (vorm. Ohlendorff-Jakob 1729.
 sche u. Mercksche Janett 1872.
 Werke) 1712. Jay 1899.
 Guardabassi 1741. Jebesen-Marwedel
 Gummiwerke Becker 1707. 1708.
 A.-G. 1734. Jenkins 1847.
 Johnstone 1853.
Haarhoff, van der Johansson 1711.
 Merwe 1724. Johnston 1884.
 Haas 1700. Jurk 1854.
 Hadorn 1711. Justont 1859.
Haegermann 1700.
 Haehn 1726. **Käuffler** 1691.
 Haines 1687. Kalpers 1713.
 Halban, v. 1099. Kannappel 1719.
 Halden 1683. Kapke 1721.
 Halls, E. E. 1715. Kapusstin 1854.
 1744. Karlberg 1733.
 Hamilton 1887. Kaufmann 1704.
 Hanke 1729. Kehl 1882.
 Hansberry 1711. Kemp 1723.
 Harding 1687. Kennedy 1711.
 Harkins 1724. Kharasch 1856.
 Harrington 1737. Khouvine 1683.
 Hart 1710. Kienle 1885. 1886.
 Hartmann 1646. Klientz 1728.
 Hartwlg 1681. Kilpatrick 1648.
 Hase 1645. Klimml 1689.
 Hatfield 1697. Klein 1713.
 Hausam 1744. Kleibs 1648.
 Heafeld 1655. Kleyer 1734.
 Hedlund 1883. Knell 1858.
 Helan 1737. Knöll 1651.
 Helmert 1692. Knoll A.-G., Chemi-
 Helsingborgs Gum- sche Fabriken
 mifabriks Aktie- 1696.
 bolag 1744. Knott, D. M. 1698.
 Hermann, H. 1885. Knott, F. A. 1689.
 Heron 1697. König 1708.
 Herrmann, P. 1739. Köbel 1741.
 Herzberg 1644. Kölln 1729.
 Hillman 1740. Koeppl [1710].
 Hinrichs 1683. Kohle- u. Eisenfor-
 Hobday 1650. schung G. m. b. H.
 Hobohm 1881. 1716.
 Hodgson 1690. Kolbach 1726.
 Höppler 1738. Kongshavn Lim- og
 Hoffmann-La Roche, Mineralaering-
 F., & Co. A.-G. fabrik, A/S, 1734.
 1694. Koninklijke Indu-
 Holt 1723. striele Mij. voor-
 Hô-Thu 1742. heen Noury van
 Houpillart 1723. der Lande N. V.
 Houwink 1724. 1729.
 Howarka 1700. Koppers, H. 1741.
 Howat 1739. Koppers, H., G. m.
 Huber, I. M., Inc. b. H. 1741.
 1721. Korbach 1684.
 Humm 1741. Korenman 1700.
 Hunger 1725. Kotljar 1727.
 Hunter, A. 1643. Kraybill 1730.
 Hunter, L. 1655. Krawtschenko 1737.
 Hunter, T. G. 1738. Krelshelmer 1698.
 Hurd 1650. Krieger 1648.
 Hurlez [1693]. Krisch 1713.
 Hydrawerk A.-G. Kroeber 1693.
 1704. Kröner 1727.
 Krüger 1719.
 Krug 1712.
K.G. Farbenindustrie Krupp, F., A.-G.
 A.-G. 1694. 1696. 1741.
 1704. 1707. 1718. 1719.
 1710. 1722. 1727. Krustinsons 1700.
 1731. 1741. Kudra 1648.
Illing 1706. Kühl 1739.
 Innes 1651. Kufferath 1731.
Institut für Bäckerei Kuhn 1694.
 an der Reichsan- Kup, v. 1685.
 stalt für Getreide- Laborit Ges. Krenn
 verarbeitung 1729. & Leisch 1743.
 Isbell 1686. 1687. Laby 1643.
 Isensee 1704. Langer 1699.
Jachzel 1739. Lautensteln & Co., G.
 Jacobs 1689. 1670. m. b. H. 1731.
 Jacobsen 1731. Lautersen 1727.
 Jäckh 1741. Laughlin 1734.
 Lebedewa 1653. Lee, van der 1720.
 Legat 1714. Leghmann, E. 1732.
 Lehmann, E. 1732. 1736.
 Lehmann, H. 1708. Lelsch 1743.
 Lelx 1732. Levitt 1731.
 Leyer 1741. Lindberger 1733.
 Livingstone 1711. Lloyd 1691.
 Lochte 1688. Lorig 1713.
 Louis 1737. Lowndes 1679.
 Loyd 1732. Lucas 1706.
 Lück 1709. Lüder 1720.
 Lütgens, O., & Co. 1697.
 Lüthard 1743. **Maeder** 1699.
 Mahan 1672. Majanz 1703.
 Mangln [1697]. Mannes 1744.
 Mansteln 1686. Marou 1692.
 Maron 1649. Marsden 1682.
 Marvel 1659. Marxer 1670.
 Maschmann 1670. Maurach 1707.
 Meek 1647. Melzer 1695.
 Merck & Co., Inc. Meyer, A. 1726.
 Meyer, W. 1704. Michaelree 1687.
 Middlekauff 1711. 1696.
 Miescher, E. 1699. Miescher, K. 1695.
Miligan 1645. Millot [1677].
 Minakaja 1720. Mirimanoff 1694.
 Mitchell 1687. Mitchell jr. 1730.
Mitteldutsche Stahlwerke, A.-G.
 1717. Moffett 1672.
 Monsanto Chemical Co. 1697.
 Moore 1687. Morton 1698.
Mosebach 1653. Mottram 1679.
 Müller 1681. Mulders 1698.
 Muraour 1742. Mutch 1689.
N. V. W. A. Schol- ten's Chemische
 Fabriken 1734. N. V. Wessanen's
 Koninklijke Fa- brieken 1729.
 Nacken 1653. Nash 1738.
 Nau 1705. Nauck 1633.
 Nauk 1704. Nef 1693.
 Nemours, E. I. Du Pont de, & Co.
 1723. 1733. 1734. Neubauer 1737.
 Neumann, C. 1706. Neumann, E. 1744.
 Neumann, F. 1730. Neurath 1714.
 Nichita 1686. Nilsen 1644.
 Nilsson 1679. Nora, de 1703.
 Nowitzki 1728. Nowotny 1732.
 Nusstbauer 1728. **Oesper** 1656.
 Olmer 1842. Olszewski 1705.
 Orth 1727. Osborne 1659.
 Othmer 1717. Otto, Dr. C., & Co.
 G. m. b. H. 1741. Otto, G. 1699.
Paauw, van der 1710.
 Pagano 1704. Palomar 1709.
 Pastor 1743. Patent-Treuhand-
 Ges. für elektr- sche Glühlampen
 1704. Patentverwertungs-
 Ges. m. b. H., „Hermes“ 1716.
 Patton 1720. Pawlowa 1740.
 Peech 1711. Pehrson, J. M. 1729.
 Pehrson, B. V. 1729. Pennekamp 1733.
 Pesze 1701. Peaskin 1743.
 Peters, H. 1723. Peters, K. 1741.
 Petln 1657. Petunnikov 1654.
 Peukert 1727. Pflum 1719.
 Philipp 1729. Phrix Arbeitsgemein-
 schaft 1735. Pichler 1717.
 Piechowicz 1651. 1652.
 Pier 1741. Pierce [1705].
 Pineda 1694. Pirk 1740.
 Pirschle 1683. Plöckinger 1714.
 Poddubny 1854. Pockel 1725.
 Polaczek-Wittek, von 1645.
 Pommer 1682. Pomp 1713.
 Porchez [1732]. Preston 1716.
 Price 1658. Prier 1692.
 Prigent 1740. Prins 1673. 1676.
 Pritzelwitz van der Horst, von 1738.
 Purcell 1645. Pustelnik 1652.
 Puzicha 1714. Pyl 1681.
 Pyman 1679. **Quintin** [1648].
Radtke 1726. Ramsauer [1646].
 Raschig, Dr. F., G. m. b. H. 1718.
 Rasetti 1643. Rasmussen 1694.
 Raquet 1702. Raub 1645.
 Raynaud [1689]. Reed 1711.
 Reichel 1724. Reichswerke A.-G.
 Alpine Montan- betriebe „Her-
 mann Göring“ 1710.
 Rey 1672. Rhodes 1641.
 Richards 1715. Richter, H. 1708.
 Richter, J. 1722. Ritter 1728.
 Robinson 1690. Rocquet 1727.
 Roelen 1741. Roller 1688.
 Rosen 1856. Rosenberger 1704.
 Rothenbach 1727. Rothermundt 1692.
 Rowley 1651. Rudakowa 1740.
 Rühl 1741. Rüling, v. 1643.
 Ruhrchemie A.-G. 1707, 1741.
 Ruhrmann 1716. Russell jr. 1659.
 Ruzicka 1670. 1672. Rybak 1721.
Sachanen 1738. Sahlberg 1735.
 Sanderson 1706. Sandoz A.-G. 1720.
 Sattler 1692. Sauter 1742.
 Sauter, E. 1736. Sauter, F. 1648.
 Sawyer 1738. Schaefer 1690.
 Schäfer, F. A. 1704. Schäfer, J. 1741.
 Schäfer, W. 1692. Schaller 1716.
 Schapiro 1705. Scheibe 1681.
 Scheinichen 1714. Schenck 1693.
 Schering A.-G. 1695. Scheruhn 1740.
 Scheuing 1695. Schiela 1729.
 Schinz 1679. Schmid 1644.
 Schmidt, E. 1704. Schmidt, H. W.
 1728. Schmidt, R. W. 1647.
 Schmitt, F. 1744. Schmitt, L. 1711.
 Schmetz 1689. Schöffel 1697.
 Schöne 1684. Schöpfer 1716.
 Schramm 1681. Schütze 1651. 1652.
 Schumann 1710. Schwartz 1646.
 Schwarz 1710. Scott 1734.
 Scalcone Internati- onal Corp. 1734.
 Semerano 1699. Services Industriels
 de Genève 1742. Sethne 1730.
 Shadduck 1707. Shive 1683.
 Shopneck 1734. Shoppee 1733. 1676.
 Shumar 1646.

- Slobeneck 1740. Siemens-Schuckertwerke A.-G. 1736. Simons 1657. Singal 1686. Singer 1708. Skopnik, von 1730. Smet, de [1717]. Smith, J. C. 1657. Smith, L. I. 1664. 1665. Smith, O. M. 1641. Smyth 1656. Snorrason 1683. Soc. Etablissements L. Delplanque & Fils 1732. Sörensens 1716. Sotola 1687. Spanler 1707. Spirk 1720. Spltzer jr. 1643. Sponcel Ltd. 1730. Sprauer 1657. Ssalkow 1737. Ssokolow A. G. 1718. Ssokolow J. J. 1703. Ssytnik 1727. Stamm 1698. Standard Oil Co. 1742. Stanley 1632. Steiner 1648. Steinkohlen-Bergwerk „Rheinpreußen“ 1741. Steinmaurer 1643. Stepanenko 1720. Stierwaldt 1719. Stöcklin 1724. Stöwener 1707. Stout 1683. Strömberg 1726. Strübin-Schetty 1742. Stüdl 1722. Süddeutsche Zellwolle A.-G. 1736. Švec 1692. Svensson, B. 1644. Svensson, S. 1735. Swank 1711. Swift jr. 1658. Swings 1643. Sydenstrieker 1686. Szent-Györgyi 1688. Tansley 1687. Taylor 1731. Tänzler 1705. Teeter 1649. Tefl-Apparatebau Dr. Daniel K.-G. 1722. Thackeray 1644. Thaler 1734. The Mond Nickel Co. Ltd. 1717. Thiessen 1650. Thomas 1713. Thüringische Zellwolle A.-G. 1735. Tiemersma-Wichers 1705. Tobias 1712. Tokody 1654. Thompson 1738. Toptschijewa 1657. Traub 1725. Trinter 1646. Truchet 1641. Tschernjajewa 1701. Turnbull 1649. Turowski 1702. Ullrich 1682. Vandenbussche 1703. Vaughn, De 1686. Veen, van 1682. Veer 1685. Ven, van de 1708. Velasco 1641. Vigneaud, du 1688. Vladesco 1686. Vics [1679]. Vléric 1658. Vloerberghs 1741. Völksen 1727. Voith 1734. Vofšek 1700. Wagner, A. 1725. Wagner, J. 1725. Wagner-Jauregg 1692. Wahl 1651. Waintraub 1701. Walach 1695. Walker 1733. Wallis 1694. Walton 1659. Wassiljew 1719. Watson 1727. Watter 1721. Watzel 1641. Weigel 1710. Weigert 1679. Weibrich 1700. Weimershäus 1729. Weingartner 1653. Weiser 1645. Wernick 1715. Wernicke 1697. Wesly 1705. Wettstein 1695. Whitby 1724. White 1712. Wickart 1722. Wiebeck 1682. Wiedemann 1688. Wiegand, W. 1703. Wiegand, W. B. 1723. Wieland 1699. Wietzel 1727. Wilken 1697. Wille 1729. Williams 1703. Wilson, E. B. 1697. Wilson, H. N. 1697. Winsche 1653. Wissnewski 1654. Wolfrom 1672. Wolotowska 1654. Wood-Mallock 1738. Work 1666. 1667. Wratschko 1650. Wright 1699. Yost 1659. Zahn 1732. Zec, van 1707. Zellstoffabrik Waldhof 1730. Zellwolle- u. Kunstseide-Ring G. m. b. H. 1735. 1736. Zergiebel 1706. Zollkofer 1728. Zschacke 1707. Zschausch 1690.

Wieder lieferbar:

Goethe als Chemiker und Techniker

Von Wirkl. Staatsrat Prof. Dr. Dr.-Ing. P. WALDEN. — 87 Seiten
Ausstattung und Druck im Stil der Zeit. RM. 1.—

Der Leser wird mit Überraschung feststellen, wie starke, vielfältige und lebendige Beziehungen Goethe zeit seines Lebens zur Chemie gehabt hat, wie viel sie ihm auch an Förderung verdankte.

VERLAG CHEMIE, BERLIN W 35

In einem kleinen Auflagenrest ist noch lieferbar:

RICHARD ANSCHÜTZ: AUGUST KEKULÉ

In zwei Bänden. 1708 Seiten. Lex. 8°. (1929). Brosch. RM. 16.—
Die beiden Bände werden nur zusammen abgegeben.

Band I: Leben und Wirken. 732 Seiten mit Titelbild, 119 Abb. im Text und auf 20 Tafeln und 1 Faksimile.

Band II: Abhandlungen, Berichte, Kritiken, Artikel, Reden. 976 Seiten mit 5 Abb. im Text und 3 Tafeln.

„... Das Buch wächst aus dem engen Rahmen einer Lebensbeschreibung heraus. Es wird zu einem klaren Spiegel jener Epoche, die erst 70 Jahre zurückliegt und uns heute dank der geistigen Großtaten eines Kekulé schon so unendlich fern dünkt. Alle, die mit dem Leben und Wirken des Meisters irgendwie in Verbindung stehen, zeigt uns Anschütz im Bilde... Muß man ein solches Buch, mit so viel Liebe abgefaßt, mit so viel Verständnis zusammengestellt, besonders empfehlen? Ich meine der Name dessen, von dem es spricht, und dessen, der es geschrieben, empfehlen es selbst am besten. Wünschen aber darf man, daß es als glanzvolles Zeugnis deutschen Forschergeistes weiteste Verbreitung finden möge.“

Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie

VERLAG CHEMIE, BERLIN W 35