

L. 3/1

## Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 4

29. Juli

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Markus Fierz**, *Elemente und Atome*. Während die Vorstellungen der Antike (Plato) über die Materie zunächst mit den modernen Begriffen des Elementarteilchens (Elektron, Proton) durchaus noch in Einklang standen, muß dieses antike Schema durch die Entdeckung weiterer Elementarteilchen (Neutron, Positron, Meson) nun doch als nicht mehr ausreichend angesehen werden. (Scientia [Milano] 71 ([4] 36). 67—72. 1942. Basel, Univ., Physikal. Anstalt.)

STRÜBING.

\* **Mata Prasad und M. A. Naqvi**, *Heterogene Reaktion zwischen Chromsulfat und Mangandioxyd*. Die Geschwindigkeit der heterogenen Rk. zwischen fein verteiltem gepulvertem  $MnO_2$  u.  $Cr_2(SO_4)_3$  wird in wss. Lsg. bei 36 u. 46° gemessen (über die zu  $MnSO_4$  u.  $H_2Cr_2O_7$  führende Rk. vgl. auch C. 1941. I. 862). Die Rk.-Geschwindigkeit wächst mit steigender  $Cr_2(SO_4)_3$ -Konz., steigender Temp. u. steigender Teilchengröße des  $MnO_2$  bei gleicher Gewichtsmenge (Siebfractionen 60—80 u. 80—100 Maschen). Die Rk. beginnt sehr rasch, wird aber bald langsam; ihr Ablauf ist analog dem des  $NH_3$ -Zerfalls an glühendem Pt (vgl. HINSELWOOD u. BURK, C. 1925. II. 881) u. deutet auf eine starke Hemmung der Rk. durch starke Adsorption der Rk.-Prodd. hin. (J. Indian chem. Soc. 17. 370—74. Juni 1940. Bombay, Roy. Inst. of Sci., Chem. Labor.)

REITZ.

**F. Perktold**, *Berichtigung*. „*Mathematische Erläuterungen der Zeitgleichung für die Berechnung der Oxydationsgeschwindigkeiten von NO zu NO<sub>2</sub>*.“ Berichtigung einer sprachlichen Unklarheit in der C. 1942. I. 710 referierten Arbeit mit dem genannten Titel, betreffend die Definition der Rk.-Geschwindigkeit. (Chemie 55. 141. 25/4. 1942.)

BRAUER.

**B. D. Melnik, I. G. Lessochin und D. G. Traber**, *Untersuchung der Katalysatoren zur Oxydation von NO zu NO<sub>2</sub>*. Die Unters. von Bimsstein als Katalysator der Oxydation  $NO \rightarrow NO_2$  bei 15—50° ergab, daß dieser ohne Einfl. auf die Rk. ist. Dasselbe Ergebnis wurde mit verschied. Ziegelsteinsorten (D. 2,57 g/ccm bis 1,64 g/ccm) erzielt. Bei Anwesenheit von auf Bimsstein aufgetragenem Eisenoxyd findet eine unbedeutende Beschleunigung statt; Sb-Oxyd auf Bimsstein erhöht die Rk.-Geschwindigkeit um das Fünffache. 1% W.-Dampf hat fast keinen Einfluß. Aktives  $MnO_2$  u. Hopcalit (40% Cu + 60%  $MnO_2$ ) erhöhen die Rk.-Geschwindigkeit bei 20° um das Fünffache, bei 60° um das Zehnfache. Am wirksamsten war ein Carboalumogel, das bei 20° eine 40-fache Beschleunigung hervorrief. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leningrader chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 9. 3—12. 1940. Leningrad, Labor. f. d. Technologie anorgan. Stoffe.)

DERJUGIN.

**I. A. Chrismann**, *Kinetik der katalytischen Ammoniakzersetzung*. Vortrag über neuere Ergebnisse (vgl. auch CHRISMANN u. KORNIITSCHUK, C. 1938. II. 2888). (Доповіді Академії Наук УРСР [Rep. Acad. Sci. Ukr. SSR] 1940. Nr. 6. 19—25. Dnepropetrowsk, Akad. d. Wiss. d. Ukr. SSR, Pissarschewski Inst. f. physikal. Chemie.)

REITZ.

**Max Bodenstein, Walther Krauß und Alfred v. Nagel**, *Notiz zu der Abhandlung: Einige Reaktionen des Hydroxylamins und die katalytische Ammoniakoxydation von Max Bodenstein*. Im Anschluß an die von BODENSTEIN (C. 1941. II. 2051) an Überlegungen von v. NAGEL geübte Kritik haben sich diese Autoren in einer Aussprache wie folgt geeinigt: „1. BODENSTEIN u. KRAUSZ erkennen an, daß v. NAGEL in der Zeit, als  $HNO$  oder  $NH$  als Primärprod. diskutiert wurde, als erster darauf hingewiesen hat, daß  $HNO$  möglicherweise ein sek. Oxydationsprod. ist, daß aus prim. entstandenem  $NH$  gebildet wird. 2. v. NAGEL schließt sich nach den Verss. von KRAUSZ u. NEUHAUS (C. 1942. I. 1095) dem verzweigten Schema von BODENSTEIN an, nach dem  $NH_3O$  nicht nur mit atomarem O zu  $HNO$ , sondern auch mit mol.  $O_2$  zu  $HNO_2$  oxydiert werden kann.“ (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 167. März 1942.)

ZEISE.

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 371, 376, 388, 389.

\*) Gleichgewichte u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 384 u. 385.

**A. van Itterbeek**, *Die Absorption von Schall in Gasen unter Anwendung der Stoßkinetik*. Zusammenfassung vor allem eigener Arbeiten des Vf. (vgl. C. 1941. II. 850 u. früher). Ein Ultraschallinterferometer zur Verwendung für verschied. Drucke u. bei hohen Temp. wird beschrieben. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 1940. Nr. 2. 3—22.) FUCHS.

**C. Zwikker, J. van den Eijk und C. W. Kosten**, *Absorption von Schall durch poröse Stoffe*. Teil III. (II. vgl. C. 1941. II. 712.) Der Zusammenhang zwischen Schallgeschwindigkeit u. Strukturfaktor wird für Materialien von bekanntem Strukturfaktor (paraffinierte Papierröhren u. Glasröhren) experimentell untersucht. Die Vers. stehen im Einklang mit der Theorie. Der dynam. Strömungswiderstand ist erheblich größer als der HELMHOLTZ-KIRCHHOFFSche (vgl. nachst. Ref.). (Physica 8. 1094—1101. Dez. 1941. Delft, Techn. Hoogeschool, Labor. voor Techn. Physica.) FUCHS.

**C. Zwikker**, *Absorption von Schall durch poröse Stoffe*. Teil IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Theoret. Betrachtungen über den Zusammenhang zwischen dynam. Strömungswiderstand u. Wärmeübergangswiderstand. (Physica 8. 1102—06. Dez. 1941. Delft, Techn. Hoogeschool, Labor. voor Techn. Physica.) FUCHS.

**P. A. Bažulin**, *Absorption von Ultraschallwellen in viscosen Flüssigkeiten*. Bei 2<sup>0</sup> wurde für ein Glycerin-W.-Gemisch (I) mit je 50% u. für Ricinusöl (II) der Ultraschallabsorptionskoeff.  $a$  gemessen. Für  $(a/f^2) \cdot 10^{17}$  ( $f$  = Frequenz) wurde für die in ( ) genannten  $f$ -Werte erhalten: für I 1600 (20 660 kHz), 1700 (14 000), 1800 (12 430), 1800 (7560), 1700 (5920) u. für II 2100 (15 720), 3200 (9230), 3500 (7590), 4200 (5940), 4500 (4290) (weitere Werte für I s. im Original). Die theoret. Werte für  $(a/f^2) \cdot 10^{17}$  sind 1300 für I u. 8200 für II. Diskussion: Bei I gilt in dem untersuchten  $f$ -Bereich das gewöhnliche STOKESSche Gesetz. Bei II spielt der Relaxationseffekt bereits eine merkliche Rolle; die Relaxationszeit wird zu  $10^{-8}$  Sek. abgeschätzt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 113—16. 20/4. 1941. Moskau, USSR, Acad. of Sciences, P. N. Lebedev Phys. Inst.) FUCHS.

**Joseph Bader**, *Forschung u. Forschungsinstitute*. Eine Monographie d. techn.-wiss. Forschungseinrichtungen. T. 1. Der Staat als Forscher. München: Verl. d. deutschen Technik. 1941. (X, 191 S.) 4<sup>o</sup> = Die Bücher d. deutschen Technik. RM. 12.—; Vorzugspreis RM. 9.60.

**P. H. Beijer**, *Driehondervijftig scheidkundige vraagstukken en honderd kwalitatieve vragen*. 11<sup>e</sup> dr. Amsterdam: D. B. Centen. (82 S.) 8<sup>o</sup>. fl. 1.18; Antwoorden (7 S.) fl. 0.37.

### A<sub>1</sub>. Aufbau der Materie.

**D. Blochinzew und P. Nemirowski**, *Die Beziehung zwischen den Quantengleichungen und den klassischen Gleichungen von Gibbs*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 1686.) Vff. stellen fest, daß kein Grenzübergang von den Quantengleichungen zu den klass. Gleichungen besteht. Die klass. Darst. wird in dem Falle erhalten, wenn der Zustand der Systeme dad. gek. ist, daß in den Phasenzellen  $\Omega \gg h$  wird. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1263—66. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst. P. N. Lebedew.) R. K. MÜLLER.

**Alfred Landé**, *Endliche Eigenenergiewerte in der Strahlungstheorie*. Teil I. Vff. versucht zu zeigen, daß es Gründe für einen endlichen Elektronenradius gibt; für diesen Fall erhält man auch eine endliche Eigenenergie des Elektrons. Für ein in einem elektromagnet. Wechselfeld schwingendes Teilchen mit einer Ladung tritt eine Herabsetzung der Eigenenergie durch einen Strahlungsdämpfungsfaktor auf. Vff. berücksichtigt diese Dämpfung u. berechnet eine abgeänderte COULOMB-Energie u. damit eine endliche Eigenenergie des Elektrons. Die Kräfte zwischen zwei geladenen Teilchen bleiben endlich für einen unendlich kleinen Abstand dieser Teilchen voneinander. Vff. macht noch einige Angaben über die elektrostat. Kräfte zwischen Teilchen verschied. Masse. Die Theorie des Vf. steht in Beziehung zur Mesonentheorie u. zur Best. der SOMMERFELDSchen Feinstrukturkonstanten (vgl. C. 1941. II. 2527). (Physic. Rev. [2] 60. 121—27. 15/7. 1941. Columbus, O., Mendenhall Labor.) NITKA.

**Alfred Landé und Llewellyn H. Thomas**, *Endliche Eigenenergien in der Strahlungstheorie*. Teil II. Vff. zeigen, daß die in Teil I (vgl. vorst. Ref.) vorgeschlagene Abrechmeth. einer Feldtheorie äquivalent ist, bei welcher die MAXWELLSchen Gleichungen durch die von YUKAWA ergänzt werden. Im Abschnitt 9 wird die exakte Integration der YUKAWAschen Gleichung gegeben, wobei sich zeigt, daß die Resultate mit der BORN-INFELDSchen u. der DIRACschen Theorie in Beziehung stehen, speziell was die Wellen mit größerer Geschwindigkeit als  $c$  betrifft. Die Elektronenmasse  $m$  ist das Ergebnis von Photonen der Ruhemasse 0 u. Mesonen der Ruhemasse  $M = m \cdot 2,137 = 274 m$ . (Physic. Rev. [2] 60. 514—23. 1/10. 1941. Columbus, O., Univ.) URBAN.

**K. D. Ssinelnikow, A. K. Walter und A. W. Iwanow**, *Messung der Strahlungsenergieverluste durch schnelle Elektronen in Blei nach der calorimetrischen Methode.* (Vgl. C. 1940. II. 591.) Vff. erläutern die Messung von Strahlungsverlusten durch Vgl. der Erwärmung zweier Vakuumcalorimeter (mit Li u. Pb) durch einen monochromat. Elektronenstrahl, der abwechselnd auf das eine u. das andere auftrifft. Die in Pb ermittelten Strahlungsverluste stehen innerhalb der Fehlergrenzen mit den nach der Theorie von BETHE u. HEITLER (C. 1934. II. 3720) berechneten in Einklang. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 273—78. 1940. Charkow, Ukrain. Physikal.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**L. Pjatigorski**, *Asymmetrie beim Zerfall eines sich bewegenden Mesotrons.* Unters. der Winkelverteilung der entstehenden Elektronen u. Neutrinos u. Ableitung von Gleichungen hierfür. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 837—39. 1940.) R. K. MÜLLER.

**J. R. Oppenheimer und Julian Schwinger**, *Über die Wechselwirkung von Mesotrons und Atomkernen.* Kurze theoret. Betrachtung zur Mesonentheorie von HEISENBERG u. von BABHA u. HEITLER. (Physic. Rev. [2] 60. 150—52. 15/7. 1941. Berkeley, Univ., Inst. f. Physik.) NITKA.

**W. G. Chlopin**, *Wege der Anwendung von radioaktiven Elementen und Elementarteilchen.* Zusammenfassende Darst.: Anwendungsmöglichkeiten natürlicher u. künstlicher radioakt. Elemente in der Medizin, der Biologie, zur Herst. von Leuchtfarben, zur radioskop. Prüfung von Metallen, als Indicatoren, z. B. in der analyt. Chemie, bei der Entw. von Trennungsmethoden für chem. Elemente, zur Lsg. von Problemen der physikal. u. biol. Chemie usw.; Verwendung von Radioelementen als Zeitstandard. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 332—41. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Radiuminst.) R. K. MÜ.

**A. C. Helmholtz**, *Energie und Multipolordnung von Kern- $\gamma$ -Strahlung.* Für eine Reihe von aus deuteroneninduzierten radioakt. Kernen entstehenden  $\gamma$ -Strahlungen wurde mittels magnet.  $\beta$ -Strahlspektrographen u. photograph. Film als Detektor die  $\gamma$ -Energie bestimmt. Die gemessenen Energiewerte stellen die Energie der Konversions-elektronen dar, in einigen Fällen auch die der in schweren Elementen ausgelösten Photoelektronen. Aus dem Koeff. der internal conversion, dem  $K/L$ -Verhältnis der Konversion, sowie aus der Lebensdauer der  $\gamma$ -Übergänge konnten unabhängige Bestimmungen der Multipolordnung erhalten werden. Für die Kerne  $^{69}\text{Zn}$ ,  $^{83}\text{Kr}$ ,  $^{87}\text{Sr}$ ,  $^{107}\text{Ag}$ ,  $^{109}\text{Ag}$  konnten die Werte für den Kernspin u. die Kernspinänderung wahrscheinlich gemacht werden. (Physic. Rev. [2] 60. 415—25. 15/9. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Radiation Labor.) BOMKE.

**Adolf Krebs**, *Der  $\gamma$ -Strahlübergang des Bromisomers  $^{80}\text{Br}$  (4,5 Stunden).* Bei der chem. Trennung der beiden Br-Isomere läßt sich  $^{80}\text{Br}$  ( $T = 18$  Min.) zu 85% im Filtrat abtrennen, da nach der üblichen Deutung 85% der ausgesandten  $\gamma$ -Quanten eine innere Umwandlung erleiden. Es wird darauf hingewiesen, daß nach Nebelkammeraufnahmen von SIDAY (C. 1942. I. 1718) in der  $K$ -Schale nur 43% der ausgesandten  $\gamma$ -Quanten eine innere Umwandlung erfahren. Man muß daher für den obigen Abscheidungsbruchteil eine andere Erklärung suchen. (Naturwiss. 30. 121. 20/2. 1942.) FLEISCHM.

**L. D. P. King und D. R. Elliott**, *Kurzlebige Halbwertszeiten von  $^{14}\text{Si}$ ,  $^{16}\text{S}$ ,  $^{18}\text{Ar}$  und  $^{21}\text{Sc}$ .* (Vgl. C. 1942. I. 1594.) Durch Bestrahlen mit  $\alpha$ -Teilchen von 16 eMV aus einem Cyclotron wurden folgende radioakt. Kerne erhalten:  $^{14}\text{Si}$  ( $T = 4,92$  Sek.),  $^{16}\text{S}$  ( $T = 3,18$  Sek.) u.  $^{18}\text{Ar}$  ( $T = 1,91$  Sek.) u. schließlich durch Bestrahlen mit Deuteronen von 8 eMV  $^{21}\text{Sc}$  ( $T = 0,87$  Sek.). Die Halbwertszeiten (HZZ.) wurden durch photograph. Registrieren der Zählrohrausschläge während kurzer Zeitintervalle mindestens während 3 HZZ. verfolgt u. der Untergrund längerer HZZ. abgezogen. (Physic. Rev. [2] 59. 108—09. 1/1. 1941.) FLEISCHMANN.

**A. Marques Da Silva**, *Eine neue Art von Kernreaktion: Spaltung des Kerns.* Alg. Überblick über die Entw.-Geschichte der Kernspaltungsuntersuchungen. Die einzelnen Kapitel der Arbeit behandeln: Das Neutronenbombardement des Urans u. die Existenz der Transurane, die Entdeckung der Kernspaltung, weitere experimentelle Stützen für die Kernspaltung des Urans, die bei der Kernspaltung auftretenden Elemente, die Kernspaltung des Thoriums, die Neutronenbildg. bei der Kernspaltung u. die Möglichkeit von Ketten-Rkk., verzögerte Emission von Neutronen, Studium an den getrennten Isotopen des Urans, die Kernspaltung bei den anderen Elementen, die Kernspaltung in der Theorie. (Scientia [Milano] 70. ([4] 35.) 13—25. 1941. Lisbonne, Labor. de Physique, Faculté des Sciences.) KREBS.

**Ja. B. Seldowitsch und Ju. A. Syssin**, *Zur Theorie der Kernaufspaltung.* (Vgl. C. 1942. I. 158. 1099.) Vff. erörtern den möglichen Zustand eines Kerns im Augenblick seines Zerfalls in zwei annähernd gleiche Kerne. Die Berechnung der Energie

zweier zusammenstoßender Rotationsellipsoide steht nicht in Einklang mit den von FRENKEL (C. 1939. I. 2923) dargelegten Argumenten für das Vorhandensein nicht kugelförmiger Kerne. Die gefundene Größenordnung der Energie von Ellipsoiden gestattet keine befriedigende Darst. der beobachteten Bldg. einiger schneller Neutronen bei jedem Aufspaltungsakt als Verdampfung bestimmter Neutronen unter der Einw. von im Teilungsvorgang angeregten Spaltstücken. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 831—34. 1940. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) R. K. MÜLLER.

A. V. Grosse, *Die Gleichung für die Uran (235)-Spaltung*. Kurze Mitt. über die C. 1941. II. 2293 referierte Arbeit von ANDERSON, FERMI u. GROSSE. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3524—25. Dez. 1940. New York, Columbia Univ., Dep. of Phys.) BORN.

L. I. Russinow und G. N. Flerow, *Versuche zur Aufspaltung des Urans*. Aus den Verss. ergibt sich, daß die Aufspaltung von U unter der Einw. therm. Neutronen von einer Emission von 2—4 sek. Neutronen bei jedem Spaltungsvorgang begleitet ist. Nach der Meth. der Selbstabsorption von Resonanzneutronen in U läßt sich zeigen, daß die Resonanzneutronen nicht zu Spaltung führen, in Einklang mit der Annahme von BOHR, daß unter der Einw. therm. Neutronen nur das Isotope  $^{235}\text{U}$  Aufspaltung erleidet. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 310—14. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

K. A. Petrshak, *Reichweiten und Energien der Spaltstücke bei der Aufspaltung von Uran durch schnelle Neutronen*. Bei der Unters. der Spaltstücke der U-Aufspaltung durch schnelle Neutronen mit der Ionisationskammer mit Verstärker vom Typ WYNN-WILLIAMS werden zwei Gruppen mit den Energien 60 u. 85 MeV festgestellt. Hinsichtlich der Reichweite ergeben sich zwei scharf unterschiedene Gruppen mit 14 u. 20 mm Luftreichweite, wobei die letztere in der Intensität um etwa 20—25% überwiegt. Man kann daraus schließen, daß neben der Aufspaltung in Spaltstücke mit stark verschied. Massen eine solche in Spaltstücke mit nahezu gleicher M. stattfindet. Aus Unters. über den Energieverlust ergibt sich, daß die untere Grenze für die wirk-same Ladung für den ersten cm der Spur der Spaltstücke etwa bei 12 liegt, was mit dem theoret., von MIGDAL erhaltenen Wert übereinstimmt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 301 bis 304. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Radiuminst.) R. K. MÜLLER.

W. G. Chlopın, *Die chemische Natur der Aufspaltungsprodukte schwerer Kerne*. (Vgl. C. 1940. II. 2269.) Die bisher vorgeschlagenen Schemata für die Aufspaltung des U in 1. Rb u. Cs; 2. Sr u. X; 3. Kr u. Ba erklären nicht die Ggw. von Te, J u. Sb in den Spaltprodukten. Vf. nimmt auf Grund neuer Unters. an, daß Se u. Te als prim. Prodd. anzusprechen sind. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 305—09. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Radiuminst.) R. K. MÜLLER.

N. A. Perfilov, *Die Beobachtung von Spuren von Rückstoßkernen, die bei der Uranspaltung unter der Einwirkung von Neutronen erhalten sind, in der Wilson-Kammer bei vermindertem Druck*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 300. 1940. — C. 1941. I. 2217.) R. K. MÜLLER.

A. I. Alichanjan und S. Ja. Nikitin, *Untersuchung des Endes des  $\beta$ -Spektrums von RaE mit einem Doppelmagnetspektrometer*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 290. 1940. — C. 1941. II. 1120.) R. K. MÜLLER.

Manuel Valadares, *Die  $\gamma$ - und Röntgenstrahlspektren der radioaktiven Folgeprodukte von Radon im Spektralgebiet zwischen 700 und 1300 XE*. Mit Hilfe eines Krystalspektrographen untersuchte Vf. das  $\gamma$ - u. Röntgenstrahlspektr. von Radon u. seiner radioakt. Folgeprodd. bis herunter zu Pb 82 u. RaD 82. Die gefundenen Spektrallinien können den einzelnen Zerfallsprodd. (RaB, RaC, RaC') zugeordnet werden; ebenso können die Übergänge zwischen den einzelnen Energieniveaus innerhalb der Atome aus den gemessenen Wellenlängen angegeben werden. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 1049—56. Mai 1941. Rom, Inst. f. öffentl. Gesundheitswesen.) NITKA.

D. W. Skobelzyn, *Der Stand des Problems der Natur und Zusammensetzung der kosmischen Strahlung*. Zusammenfassende Darst. auf Grund der Literatur. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 233—47. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

K. I. Alexejewa, *Über die Zahl der „Zerfallselektronen“ bei durchdringenden Teilchen*. Mit 3 Gruppen von GEIGER-MÜLLER-Zählern in Koinzidenz wird die Intensität der durch Zerfallelektronen erzeugten Weichen (Elektronen-) Komponente in der

Atmosphäre bei Meeresniveau gemessen. Die Messung wird mit u. ohne Holzfilter (W.-Äquivalent 160 cm) über den Zählern ausgeführt. Der Anteil an der durchdringenden Strahlung ergibt sich zu  $8 \pm 2\%$ , also erheblich geringer als bisher angenommen, es ist jedoch vermutlich nur ein geringer Teil davon auf Zerfallelektronen zurückzuführen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 248—53. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst.) R.K.MÜ.

P. Morrison, *Elektroneneinfang in weißen Zwergsternen*. Für weiße Zwergsterne ist ein gutes Modell eines sphär. Gleichgewichtsverteilung eines kalten Gases, das eine Mischung darstellt von hochionisierten Kernen u. stark degenerierten Elektronen. Es werden die Bedingungen für die Stabilität eines solchen Syst. aufgestellt sowie für die Möglichkeit, daß in seinem Inneren Wasserstoff existieren kann. Die beobachteten Spektren stehen damit im Einklang. Zur Erklärung des Radius von Sirius B wird ein Modell aufgestellt, das in der äußeren Schale  ${}^3\text{He}$  enthält, welches instabil gegen Elektroneneinfang bei Energien über 20 keV ist. Dies Modell versagt jedoch in anderer Beziehung. (Physic. Rev. [2] 59. 217. 15/1. 1941. Univ. of California.) RITSCHL.

Luigi Barbanti Silva, *Die Absorptionsbande des Wasserdampfes (sogenannte „Regenbande“) im Fraunhoferschen Spektrum und die Polarisation des diffusen Himmelslichtes*. Im FRAUNHOFER-Spektr. befindet sich in der Nähe der Na-D-Linie eine W.-Dampfabsorptionsbande, deren Intensität ein Maß für die in der Atmosphäre vorhandene Feuchtigkeit darstellt. Vf. weist nach, daß die Best. des Polarisationsgrades des diffusen Himmelslichtes eine gleichwertige Meßmeth. zur Ermittlung des W.-Dampfgeh. der Atmosphäre ist. Die Best. des Polarisationsgrades erfolgt auf photoelektr. Wege in einfacher Weise. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 72 ([6] 20). 118—22. 1941. Modena, Univ., Geophysikal. Observat.) NITKA.

Daniel Barbier und Daniel Chalonge, *Über die nächtliche Temperatur der hohen atmosphärischen Schichten*. Vff. bestimmten auf dem Jungfraujoch durch Messung des Kontrastes der Ozonbanden in den Sternspektren die nächtliche Temp. der hohen atmosphär. Schichten. Die gefundenen Temp. lagen zwischen  $-80$  u.  $-114^\circ$ , gegenüber Tagestemp. zwischen  $-20$  u.  $-30^\circ$ . Es läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen, ob diese Temp.-Unterschiede reell sind, oder ob es sich um einen systemat. Fehler bei der Best. der Tagestemp. handelt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1238—40. 1939.) GOTTFRIED.

Daniel Barbier und Daniel Chalonge, *Der Einfluß der Temperatur auf das Absorptionsspektrum des Ozons (Huggins-Banden)*. (Vgl. C. 1941. II. 2054.) Vff. bestimmten die Absorptionskoeff. im Ozon-Absorptionsspektr. in Abhängigkeit von der Temp. im Bereich von  $-100$  bis  $+140^\circ$ . Es ergeben sich einige wesentliche Abweichungen von den Ergebnissen von VASSY (C. 1939. I. 3849). Die neuen Ergebnisse ändern jedoch nicht wesentlich die früher (vgl. vorst. Ref.) erhaltenen Werte für die Temp. der atmosphär. Ozonschicht. Da letztere offenbar unrichtig sind, muß der Grund dafür in einer ungenügenden Kenntnis der zugrunde liegenden Sternspektren liegen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 650—52. 10/11. 1941.) RITSCHL.

\* S. Mrozowski, *Hyperfeinstruktur der Spektrallinien des ionisierten Hg-Atoms*. Bemerkungen über die Feinstrukturlinien der doppelionisierten Hg-Atome 3984, 2848, 2818 u. 2262 Å u. Vgl. mit entsprechenden experimentellen Unters. von SIBAIYA, VENKATESACHAR u. der Theorie von GOUDSMIT über die Linienaufspaltung. Die ungeraden Hg-Isotope besitzen bei der Linie 2262 Å eine Spinaufspaltung des oberen Energieniveaus  $5d^9 6s 6p^2 D_{3/2}$ , was in Übereinstimmung mit der Annahme nur eines  $6s$ -Elektrons in diesem Zustand ist. (Physic. Rev. [2] 59. 104. 1/1. 1941. Chicago, Univ., Ryerson Physic. Labor.) NITKA.

Hisao Kuroya und Ryutarō Tsuchida, *Absorptionsspektren von Koordinationsverbindungen*. IV. Äthylendiaminkobaltkomplexe. Die in früheren Arbeiten (C. 1939. I. 4155 u. früher) erhaltenen Ergebnisse über Lage u. Intensität der Absorptionsbanden von Komplexsalzen sowie die Verschiebung von Banden bei Veränderung der Liganden werden am Beispiel von 14 Co-Äthylendiaminkomplexen im Vgl. mit den entsprechenden Co-Amminkomplexen erneut bestätigt gefunden. Die Äthylendiaminkomplexe erweisen sich als beständiger als die Amminkomplexe, dementsprechend sind bes. die Linien der zweiten Absorptionsbande gegen kürzere Wellenlängen verschoben. Beispiele für die dritte Absorptionsbande werden an Diäthylendiaminkobaltkomplexen bekannter Konfiguration gefunden. Es wird eine neue Meth. zur Trennung von  $[\text{Co en}_2]^{+++}$  u.  $[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]^{++}$  angegeben. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 427—39. Okt. 1940. Osaka, Imp. Univ., Faculty of Science, Dep. of Chem. [Orig.: engl.]) M. SCHENK.

\*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 385 u. 386.

**W. Bédert**, *Die Raman-Spektroskopie, ihre Anwendung in Wissenschaft und Technik*, Es werden die theoret. Grundlagen des RAMAN-Effektes u. die Zusammenhänge zwischen Mol.-Bau u. RAMAN-Spektren besprochen an Hand einzelner Beispiele. U. a. wird auch der Einfl. der zwischenmol. Kräfte u. Polymerisation auf die Spektren erörtert. Schließlich wird auf die analyt. Verwendung des RAMAN-Effektes hingewiesen, vor allem für die Analyse von KW-stoffgemischen. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 8. 90—95. März 1942.)  
GOUBEAU.

**H. Gerding und E. Smit**, *Die Struktur der Additionsverbindung aus Aluminiumchlorid und Schwefeldioxyd*. Die sorgfältige Darst. der Verb.  $AlCl_3 \cdot SO_2$  wird beschrieben u. das RAMAN-Spekt. der bei Raumtemp. ziemlich viscosen Fl. aufgenommen. Wegen des starken Untergrundes der Spektren konnten nur die Polarisationszustände der stärksten RAMAN-Linien mit hinlänglicher Genauigkeit gemessen werden. Verschied. Mol.-Modelle für  $AlCl_3 \cdot SO_2$  u. ein Modell für  $Al_2Cl_6 \cdot 2 SO_2$  der Symmetrie  $D_{2h}$  — mit tetraedr. Umgebung der Al- u. S-Atome — wurden in Betracht gezogen. Die experimentellen Ergebnisse sprechen für das zuletzt genannte Modell, dessen Normal-schwingungen angegeben u. den gefundenen RAMAN-Linien zugeordnet wurden unter Zuhilfenahme der Spektren von  $Al_2Cl_6$  u.  $SO_2Cl_2$ . (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 200—16. April 1942. Amsterdam, Univ., Labor. f. allg. u. anorgan. Chem.)  
GOUBEAU.

**H. Gerding und E. Smit**, *Das Raman-Spektrum des flüssigen Aluminiumbromids*. Vff. nehmen Stellung zu einer Arbeit von ROSENBAUM (C. 1941. I. 618), in der dem  $Al_2Br_6$  auf Grund des RAMAN-Spekt. eine äthanähnliche Struktur zugeteilt wurde. Auf Grund der eigenen Verss. unter Heranziehung ihrer Ergebnisse an  $Al_2Cl_6$  u.  $Al_2J_6$  (C. 1942. I. 9) wird diese Auslegung des RAMAN-Spekt. abgelehnt. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 217—18. April 1942. Amsterdam, Univ., Labor. f. allg. u. anorgan. Chem.)  
GOUBEAU.

**Marie Théodoresco**, *Untersuchung eines Komplexes der Molybdän- und Äpfelsäure mittels des Raman-Effektes*. Es wird das RAMAN-Spekt. der Äpfelsäure u. des Komplexes  $4 MoO_3 \cdot 2 C_4H_4O_6(NH_4)_2 \cdot 5 H_2O$  in wss. Lsg. u. im festen Zustand mitgeteilt. In Lsg. findet sich das unveränderte Spekt. der Metamolybdänsäure, während die C=O-Frequenzen der Äpfelsäure infolge Salzbdg. erniedrigt sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 169—71. 26/1. 1942.)  
GOUBEAU.

**Maurice Dérivière**, *Infrarotlumineszenz*. Zusammenfassung unter Berücksichtigung der Infrarotlumineszenz des Chlorophylls, der Porphyrine u. der seltenen Erden. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 265—67. 15/10. 1941.)  
STRÜBING.

**M. Born und Kathleen Sarginson**, *Der Einfluß von Wärmeschwingungen auf die Streuung von Röntgenstrahlen*. Es werden Formeln abgeleitet zur Darst. von LAUE-Interferenzen u. dem Untergrund für jeden beliebigen Krystall in Abhängigkeit von dessen Struktur u. Temperatur. Es werden ferner angenäherte Formeln hergeleitet für alle drei kub. BRAVAIS-Gitter, welche die Lage, die Form u. die Intensität der Extra-interferenzen in der Nähe von LAUE-Punkten beschreiben. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 179. 69—93. 29/8. 1941. Edinburgh, Univ.)  
GOTTFRIED.

**W. H. Zachariasen**, *Über die Theorie der diffusen Röntgenstreuung*. Vff. weist darauf hin, daß die allg. Intensitätsformel für die diffuse Streuung von BORN u. SARGINSON (vgl. vorst. Ref.) mit der speziell für monoatomare Gitter geltenden Formel des Vff. (vgl. C. 1941. I. 620) ident. ist. (Physic. Rev. [2] 60. 691. 1/11. 1941. Chicago, Univ., Physikal. Labor.)  
RUDOLPH.

**G. D. Preston**, *Anormale Reflexion in Röntgendiagrammen*. Kurzer zusammenfassender Bericht mit bes. Berücksichtigung der bei der Alterung von Al-Cu-Legierungen (mit 4% Cu) u. bei NaCl-Krystallen auftretenden anormalen Reflexionen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 179. 1—7. 29/8. 1941. National Physical Lab.)  
GOTTFRIED.

**Heinrich Hanemann**, *Zeichen für die heterogenen Gleichgewichte („metallographische Lettern“)*. Zusammenstellung u. Erörterung metallograph. Zeichen für heterogene Gleichgewichte, wie z. B. für ein bin., tern., quaternäres Eutektikum, bin. Eutektoid, bin., tern. Peritektikum u. dergleichen. (Z. Metallkunde 33. 374—75. Nov. 1941. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.)  
HOCHSTEIN.

**Rudolf Vogel und Anton Hartung**, *Das Dreistoffsystem Eisen-Zirkon-Schwefel*. Ermittlung des Zustandsschaubildes  $Fe-FeS-ZrS_2-Fe_2Zr$  durch therm., chem. u. Gefügeuntersuchungen. Im Fl. Zustand liegt eine große Mischungslücke vor. Es werden die Krystallisationsverhältnisse klargestellt u. zum Teil versuchsmäßig belegt.  $ZrS_2$  wurde synthet. hergestellt u. sein F. in der Nähe von  $1550^\circ$  gefunden. Das gegenseitige Verh. von FeS u.  $ZrS_2$  wurde durch Ausarbeitung des Zustandsschaubildes  $FeS-ZrS_2$  im wesentlichen klargestellt u. auf die Theorie der unter ungewöhnlichen Bedingungen verlaufenden Umwandlung der Fe-reichen Mischkrystalle im tern. Syst. eingegangen. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 413—18. März 1942.)  
HOCHSTEIN.

**G. Masing**, *Das Zustandsdiagramm der Legierungen bei tieferen Temperaturen*. Vf. bespricht die Abweichungen vom Zustandsdiagramm bei tiefen Temp. an Hand einiger bekannter, bes. eingehend untersuchten Systemen: Fe-Mo, Fe-W, Ni-Si, Cu-Al, Fe-C u. Au-Ni. Es wird gezeigt, daß die Abweichungen vom Gleichgewicht nicht nur auf verzögerte homogene, sondern auch auf verlangsamt, bzw. unvollständig ablaufende heterogene Vorgänge zurückzuführen sind. Es können sich aus übersätt. Mischkristallen entweder instabile Phasen (Cu-Al, Fe-C) bilden oder es entstehen Mischkristalle, deren Zus. nicht der Grenzkonz. entspricht (Au-Ni, Fe-Mo, Fe-W, Ni-Si). In allen Fällen ist das heterogene Gleichgewicht selbst zwischen den einzelnen Krystallarten, gegeben durch das Zustandsdiagramm, gestört. Vf. weist in diesem Zusammenhang auf die eingehende Erforschung der Zwischenzustände im Verlauf der Rk. hin. Die Effekte werden mit Hilfe atomist. u. thermodynam. Überlegungen zusammenfassend gedeutet. (Naturwiss. 30. 157—61. 13/3. 1942. Göttingen, Univ.) ESCH.

**U. Dehlinger**, *Das Fließen der Metalle*. Allg. gehaltener Vortrag unter Hervorhebung der Hauptprobleme. (Ber. naturforsch. Ges. Freiburg i. Br. 37. 184—86. Jan. 1942.) ESCH.

**Wilhelm Hofmann**, *Kriechversuche an Bleieinkristallen*. Im Gegensatz zum vielkristallinen Werkstoff liegt bei den 3 untersuchten Bleieinkristallen eine genau bestimmbare Kriechgrenze vor, die orientierungsabhängig ist. Das Kriechen der Einkristalle beruht also nur auf der Kristallplastizität. Kriechgeschwindigkeit =  $10^{-4}$  % pro Stunde. (Ber. Ges. Freunden Techn. Hochschule Berlin 1941. Nr. 1. 62—64. Dez.) EHRlich.

**Thomas A. Read**, *Innere Reibung von Kupfer- und Zinkeinkristallen*. Die nach der zusammengesetzten piezoelekt. Oscillatormeth. gemessene innere Reibung von Cu- u. Zn-Einkristallen wird durch jeglichen geringen Betrag an Kaltbearbeitung vergrößert. Das Dekrement der Kristalle ändert sich merklich mit der Amplitude in dem Gebiet „geringer Spannungen“. Die Dämpfungseigg. von Cu-Krystallen ändern sich nicht mit der Zeit bei Raumtemp. u. werden nicht durch Schwingungen der benutzten Amplitude beeinflusst. Die Zn-Krystalle zeigen die Erscheinung der Erholung. Die innere Reibung der Zn-Krystalle ist umgekehrt proportional der Frequenz; vgl. auch C. 1941. I. 1650. (Metals Technol. 8. Nr. 3. Techn. Publ. 1309. 12 Seiten. April 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**Giordano Bruni**, *Die Kohäsion des festen Quecksilbers, abgeleitet aus dem Zugwiderstand*. Vf. bestimmte die Zugfestigkeit u. die Längenänderungen von gefrorenen Hg-Proben. Durch Extrapolation wurde die Zugfestigkeit für die Längenänderung Null bestimmt, die ident. ist mit der Kohäsion. Die Kohäsion fällt von 59 kg/qcm bei  $-80^{\circ}$  auf 32,8 kg/qcm bei  $-40^{\circ}$ . (Boll. Soc. adriat. Sci. natur. Trieste 38. 47—52. 1941. Parma, Istituto Tecnico, Labor. chimico.) GOTTFRIED.

**Walter Baukloh**, *Funkenbilder der reinen Metalle*. Es wurden eine größere Anzahl von Metallen daraufhin untersucht, ob sie ein Funkenbild geben oder nicht. Es ergaben ein Funkenbild Ba, Ca, Ce, Cr, Fe, K, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Nb, Si, Sr, Ta, Ti, V, W u. Zr. Es funken nicht Al, Sb, As, Be, Pb, Cd, Au, Mg, Na, Pd, Pt, Ag, Bi, Sn u. Zn. Die Verbrennung der von der Schleifscheibe abgelösten Metallteilchen ist als eine heterogene chem. Rk. anzusehen. Eine Reihe photograph. Aufnahmen von Funkenbildern wird veröffentlicht. (Photogr. u. Forsch. 3. 225—29. Dez. 1941. Berlin.) GOTTFRIED.

**Mario Crenna**, *L'errore della fisica moderna*. Parma: Tip. La Bodoniana. 1941. (59 S.) 8°. L. 5.—.

**Werner Heisenberg**, *Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft*. 6 Vorträge. 3. erw. Aufl. Leipzig: Hirzel. 1942. (95 S.) gr. 8°. RM. 3.50.

**Franz v. Krbek**, *Erlebte Physik. Wandel in d. Naturwissenschaft*. Berlin: Deutscher Verl. 1942. (314 S.) 8°. RM. 5.50; Hlw. RM. 6.80.

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

\* **J. A. A. Ketelaar**, *Dipolmoment und Molekülstruktur*. Das hohe Dipolmoment des  $\text{NH}_3$  steht anscheinend in Widerspruch zur bipyramidalen Symmetrie des stationären Zustandes. Beide Tatsachen lassen sich jedoch, wie Vf. ausführt, mit Hilfe der quantenmechan. Theorie miteinander in Einklang bringen. Ein symm., also nicht polares Mol., dessen Resonanzfrequenz im Vgl. zur Rotationsfrequenz niedrig ist, verhält sich nämlich so, als ob es ein hohes Dipolmoment besitzt. Wie außerdem gezeigt wird, ist die Kohäsionsenergie für ein  $\text{NH}_3$ -Mol. mit symm. stationärem Zustand prakt. die-

\* Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 386.

selbe, wie für die einfache pyramidale Struktur zu erwarten ist. (Chem. Weekbl. 39. 158—62. 28/3. 1942. Amsterdam, Univ., Labor. voor Algemeene Anorg. Chem.) STRÜB.

**M. A. Diwilkowski und D. I. Masch**, *Messung der Dispersion und Absorption elektromagnetischer Wellen in schwerem Wasser*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 903—07. 1940. — C. 1941. II. 1123.) R. K. MÜLLER.

**M. A. Diwilkowski und D. I. Masch**, *Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante einer wässerigen Lösung von Kaliumchlorid normaler Konzentration in Feldern von sehr hoher Frequenz*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1257—62. 1940. — C. 1941. II. 1597.) R. K. MÜLLER.

**Hermine J. Folmer**, *Anomalien in der Leitfähigkeit eines dielektrischen Kristalls*. I. Teil. Von reinem Paraffin (F. 68—72°) wurde bei 60° für 160 V die elektr. Leitfähigkeit  $k$  in Abhängigkeit von der Dauer  $t$  des angelegten elektr. Feldes gemessen. Offensichtlich ändert sich  $k$  beim Stromdurchgang, so daß sich ein unregelmäßiger Verlauf der ( $k, t$ )-Kurven ergibt. (Physica 8. 1165—78. Dez. 1941. Groningen, Rijks-Univ., Naturkundig Labor.) FUCHS.

**E. G. F. Arnott**, *Charakteristik von Zündelektroden*. Vf. berichtet über Strom- u. Spannungskarakteristiken von Zündelektroden in einer „Ignitron“-Röhre (ein Lichtbogen wird durch Strom gezündet, der einen in Hg tauchenden Stab mit hohem Widerstand durchfließt). Untersucht wurden Stäbe quadrat. Querschnitts in verschied. Größe aus homogenen Materialien mit verschied. Widerstand. Für die zur Zündung notwendige Spannung ergab sich eine Frequenzkurve, die ungefähr der GAUSSSchen Verteilung entspricht. Der Wert des für die Entstehung eines Lichtbogens notwendigen Gesamtstroms, dividiert durch die Seitenlänge des Stabes, ist für ein bestimmtes Material konstant. Der erforderliche Gesamtstrom pro Längeneinheit mal der Quadratwurzel des Widerstandes ist eine Konstante. Für einander gleiche, parallel geschaltete Zündelektroden ist der erforderliche Gesamtstrom gleich der Quadratwurzel aus der Zahl der Elektroden multipliziert mit dem für eine von ihnen erforderlichen Strom. Schließlich wird ein Ausdruck abgeleitet für den Bruchteil des Gesamtstromes, der zur anfänglichen Zündung des Lichtbogens gebraucht wird. Die Ableitung entspricht dem Verh. der parallel geschalteten Zündelektroden. (J. appl. Physics 12. 660—69. Sept. 1941. Bloomfield, N. J., Res. Dep., Westinghouse Lamp Div.) WASSERMANN.

**Livio Ligabue**, *Elektrische Bogenentladungen zwischen einer flüssigen Elektrode und einer in einer Pendelbewegung befindlichen festen Elektrode*. Die fl. Elektrode besteht aus einem Elektrolyten, die feste Elektrode des elektr. Lichtbogens aus einer Kohlelektrode, die sich langsam pendelnd bewegt. Diese Anordnung dient zur spektroskop. Unters. von Elektrolyten. Spannungen von etwa 400 V werden verwendet. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 72 ([6] 20). 195—96. 1941. Modena, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

**Livio Ligabue**, *Elektrische Bogenentladung mit einer Flüssigkeitselektrode in der Umgebung des Sättigungsdampfes*. (Vgl. vorst. Ref.) Die fl. stellt die positive Elektrode dar. Über dem gesätt. Dampfraum befindet sich ein Kohlestift als negative Elektrode. Die Elektroden spannung überschreitet nicht 160 Volt. Die Anordnung dient der spektroskop. Analyse. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 72 ([6] 20). 197—99. 1941. Modena, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

**M. S. Ioffe und I. W. Netschajew**, *Sekundäre Elektronenemission des Kaliums*. Es wurde die Abhängigkeit der Koeff. der Sekundärelektronenemission  $\sigma$  für K von der Energie der prim. Elektronen  $V_p$  (von 50—1500 eV) u. die Energieverteilung der Sekundärelektronen untersucht. Die  $\sigma = f(V_p)$ -Kurve weist ein Maximum bei 200 V auf, wobei  $\sigma_{\max.} = 0,69$  beträgt. Die Energieverteilung der Sekundärelektronen ist die gleiche wie bei anderen Metallen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 11. 93—95. 1941. Leningrad, Univ., Physikal. Fakultät.) KLEV.

**A. Becker**, *Zur Kenntnis des Selenphotoelements*. V. *Einwirkung von  $\alpha$ -Strahlen*. (IV. vgl. C. 1940. I. 19.) Die Einw. von  $\alpha$ -Strahlen auf Selenphotoelemente wird untersucht. Es wird mit diesen Unters. die Absicht verfolgt, diejenige Zone (Randschicht) zu erfassen, die für die charakterist. Eigg. der Leiter-Halbleitersysteme als verantwortlich betrachtet wird. Die  $\alpha$ -Strahlung ruft keine meßbare EK. hervor, sie bewirkt hingegen eine Herabsetzung (bleibende) der n. Photowirkung. Die Wrkg. der  $\alpha$ -Strahlen besteht im wesentlichen darin, daß der Dunkelwiderstand der Zelle verringert wird. Die Ursache dieser Veränderungen konnte weder in Veränderungen der opt. Eigg. noch in groben Modifikationsänderungen des Selens gefunden werden. Intensive Bestrahlung mit  $\gamma$ -Strahlen ist prakt. ohne Einfl. gegenüber der Behandlung mit  $\alpha$ -Strahlen. (Z. Physik 118. 695—705. 25/2. 1942. Heidelberg, Univ., Phil.-Lenard-Inst.) BRUNKE.



R. Suhrmann und F.-W. Dehmelt, *Über die Änderung der glühelektrischen und lichtelektrischen Emissionskonstanten von Silberoxyd-Caesiumkathoden während der Aktivierung*. Eine zusammengesetzte Photokathode durchläuft ihren n. Herst.-Gang: Die oberflächlich oxydierte Silberkathode wird mit Cs beladen u. durch Erwärmen bis 180° aktiviert (erste Vers.-Reihe). Anschließend wird die Kathode erneut mit Cs bedeckt u. therm. formiert (zweite Vers.-Reihe). Während beider Vers.-Reihen wird die Mengenkonz. u. das Austrittspotential in Abhängigkeit von der Formierungstemp. untersucht. Bei der ersten u. der zweiten Formierung ergibt sich ein verschiedenartiges Verh. der Emissionskonstanten. Dieses unterschiedliche Verh. wird mit den physikal.-chem. Veränderungen der Kathodenoberfläche in Zusammenhang gebracht. Die Unterschiede im Verh. der lichtelektr. u. glühelektr. Konstanten werden diskutiert. (Z. Physik 118. 677—94. 25/2. 1942. Breslau, Univ., Physikal.-chem. Inst.) BRUNKE.

N. E. Alexeyevsky, *Kritische Feldstärken von supraleitendem Vanadium*. Unter der krit. magnet. Feldstärke  $H_{kr}$  wird die Feldstärke verstanden, bei der das Probestück (Vanadium) in die Gleichgewichtslage zurückkehrt. Die Größe von  $H_{kr}$  wurde zwischen 1,8 u. 4,2° absol. gemessen.  $H_{kr}$  fällt linear mit der Temp.  $t$  ab. Die Steigung der Geraden ( $= dH_{kr}/dt$ ) beträgt 2400 Gauß pro Grad, ist also bes. groß. Die krit. Temp. ergibt sich durch Extrapolation auf  $H_{kr} = 0$  zu 4,73° absolut. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 327—28. 10/5. 1941. Charkow, Ukrainian Physical-Technical Inst.) FUCHS.

H. B. G. Casimir und A. N. Gerritsen, *Der elektrische Widerstand eines Wismut-einkrystalles in einem Magnetfeld*. Eine theoret. Betrachtung ergibt, daß die Änderung des elektr. Widerstandes eines Bi-Einkrystalles nicht eine gerade Funktion der Feldstärke  $H$  sein muß, sondern daß auch ungerade Potenzen u. sogar ein lineares Glied vorkommen könnten. Der Vgl. mit dem Experiment ergibt jedoch keinen Anhaltspunkt für das Vorliegen ungerader Potenzen. (Physica 8. 1107—12. Dez. 1941. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) FUCHS.

W. F. Giaque und J. W. Stout, *Die Abnahme des Widerstandes von Konstantan in magnetischen Feld bei Temperaturen zwischen 1 und 20° K.* Vff. untersuchen die Abnahme des Widerstandes eines Konstantandrahtes bei  $2,5 \cdot 10^{-4}$  Amp. in einem rechtwinkelig zum Strom verlaufenden magnet. Feld bei Temp. von 1—20° K u. Feldstärken von 850—8300 Gauß. Auf Grund dieser Beobachtungen wird übereinstimmend mit OBATA (vgl. I. C. T. Vol. VI. 422) gefunden, daß die Abnahme des Widerstandes von Konstantan bei der Temp. der fl. Luft dem Quadrat der Feldstärke proportional ist. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3516. Dez. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.) STRÜBING.

N. P. Kanjajew und Je. A. Schilow, *Über die Konstanten einiger Gleichgewichtsreaktionen der unterbromigen Säure*. Auf Grund der Messung der Leitfähigkeit einer HOBr-haltigen HCl-Lsg. ergibt sich die Hydrolysenkonst. von HOBr zu  $2,94 \cdot 10^{-5}$ . Die Best. der Br'-Konz. in HOBr-HNO<sub>3</sub>-Gemischen ergab, daß diese anscheinend so gering ist, daß sie mit Hilfe der Leitfähigkeit der Lsg. nicht gemessen werden kann. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 69—73. Iwanowo, Lehrstuhl für organ. Chemie.) DERJUGIN.

Fred Fairbrother, *Elektrolytische Dissoziationsvorgänge. III. Der Austausch von Radiobrom zwischen anorganischen und organischen Bromiden*. (Vgl. II. C. 1937. II. 40.) Mit Ausnahme von Brombenzol tauscht  $AlBr_3^*$  seine Br\*-Atome mit den meisten organ. Bromiden, in denen es einfach gelöst oder unter Vermittlung von CS<sub>2</sub> als Lösungsm. angewandt wurde, schon bei Raumtemp. rasch aus. Auch  $SnBr_4^*$  vermag seine Br\*-Atome mit tert. Butylbromid u. Benzylbromid, allerdings langsamer, auszutauschen, jedoch nicht mit Äthylbromid; ähnlich verhält sich  $SbBr_3^*$ . An weiteren anorgan. Bromiden wurden noch geprüft:  $AuBr_3$ ,  $HgBr_2$ ,  $ZnBr_2$ ,  $CuBr_2$ ,  $AsBr_3$ ,  $PBr_3$ ,  $InBr_3$ ,  $KBr$  u.  $CaBr_2$ , letztere jedoch wegen geringer Löslichkeit nur qualitativ. Nach dem vorliegenden experimentellen Material hängt die Leichtigkeit des Austausches der Br-Atome mit der Bildungsenergie des metall. Komplexions, sowie dem Ionisationspotential des organ. Radikals zusammen, da der Austausch nach  $2RBr + Al_2Br_6 \rightleftharpoons 2R^+ + 2 [AlBr_4]^-$  erfolgt. (J. chem. Soc. [London] 1941. 293—99. Juni. Manchester, Univ.) HENTSCHEL.

A. Beerwald und L. Dörinckel, *Über die elektrolytische Herstellung von Silber-Blei-Legierungen für Lagerzwecke*. Ausgehend von den Unterss. von FAUST u. THOMAS (C. 1939. II. 1373) werden die Bedingungen festgestellt, unter denen im Dauerbetrieb Ag-Pb-Legierungen bestimmter Konz. abgeschieden werden können. Zur Klärung der vorliegenden Potentialverhältnisse wird zunächst der Einfl. der Konz.-Änderung der wichtigsten Bestandteile des Bades auf das Gleichgewichtspotential des Ag u. Pb

durch Messung der EK. der Ketten Ag bzw. Pb | Elektrolyt | ges. HgCl-Elektrode ermittelt. Um einen näheren Einblick in die Vorgänge an der Kathode zu erhalten, werden auch Stromdichte-Potentialkurven in Bädern, die weder Ag noch Pb enthalten, sowie solche mit nur einem u. beiden Metallen aufgenommen, woraus sich ergibt, daß die von FAUST u. THOMAS beobachtete Legierungsbldg. infolge einer Depolarisierung der Pb-Abscheidung stattfindet. Eine Kontrolle der Badzus. nach verschied. Betriebsstundenzahl u. verschied. Arbeitsbedingungen (Stromdichte, Rührgeschwindigkeit) ergibt trotz konstanter Arbeitsbedingungen Schwankungen im Pb-Geh. der Legierungen, weil eine Streuung des Kathodenpotentials trotz gleichbleibender Stromdichte auftritt, vermutlich infolge schlechter Reproduzierbarkeit der Rührbedingungen u. Bldg. von Polycyaniden. Auf Grund der Aufnahme von Stromdichte-Potentialkurven u. bei gleichzeitiger Analyse der Kathodenlegierung aus Bädern von verschied. CN-Geh. u. bei verschied. Elektrolytbewegung ergibt sich, daß, soweit das Gleichgewichtspotential des Pb noch nicht erreicht ist, die Zus. der Legierung bei konstanter Pb-Konz. ausschließlich vom Abscheidungspotential abhängt, unabhängig von Stromstärke, CN-Geh. u. Rührbedingungen. Veränderung in der Badzus., die eine Verminderung der Pb-Konz. bedingen, setzen den Pb-Geh. der Legierung herab, sofern das Abscheidungspotential unverändert bleibt. Bei Abscheidungspotentialen unterhalb des Pb-Potentials zeigt sich eine Abhängigkeit der Legierungszus. außer vom Kathodenpotential auch noch von der Stromdichte, so daß sich die Notwendigkeit einer Kontrolle des Kathodenpotentials während der Elektrolyse ergibt. Für den erwünschten Pb-Geh. von 3,5% wird folgende endgültige Badzus. angegeben: 47 (g/l) K-Tartrat, 22 KCN, 30 AgCN, 1 KOH u. 3 bas. Pb-Acetat. Daraus abgeschiedene Legierungen zeigen ein außerordentlich feinkörniges Gefüge u., wie die röntgenograph. Unters. ergibt, eine deutliche Dehnung des Ag-Gitters u. starke Linienerweiterung. Die Legierungen sind ohne weitere Verformung rekristallisierbar u. besitzen ein sehr feines Rekristallisationsgefüge. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 255—63. Mai 1942. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt.) HENTSCHEL.

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

Gerhard Damköhler, *Die laminare Grenzschicht beim Stofftransport von und zur längs angeströmten ebenen Platte*. In Anlehnung an die Betrachtungsweise von PRANDTL wird eine allg. Beziehung für die Dicke  $\delta$  der „Transportgrenzschicht“ an einer längs angeströmten ebenen Platte (Längskordinate  $x$  mit Nullpunkt an der angespitzten Vorderkante) abgeleitet. In dieser Grenzschicht sind im Gegensatz zu der „hydrodynam. Grenzschicht“ von PRANDTL auch endliche Normalkomponenten (Querkomponenten)  $v$  der linearen Strömungsgeschwindigkeit (Längskomponente  $u$ ) möglich, während sie in der hydrodynam. Grenzschicht aus Kontinuitätsgründen unmöglich sind. Aus jener allg. Beziehung folgt für den Spezialfall der Transportgrenzschicht ohne Querkomponente der Geschwindigkeit ( $v_0 = 0$ ) der Ausdruck  $\delta \sim \sqrt{\nu x/u_a}$  ( $\nu$  = kinemat. Zähigkeit,  $u_a$  = Außenströmungsgeschwindigkeit), den schon PRANDTL (1904) für die laminare hydrodynam. Grenzschicht durch Schätzung erhalten u. BLASIUS (1908) durch Angabe des Proportionalitätsfaktors 3,64 für  $u = 0,92 u_a$  auf Grund genauerer Rechnung ergänzt hat. Weiter werden als Sonderfälle bei nicht verschwindender Querkomponente aus jener allg. Beziehung für  $v_0 > 0$  bzw.  $v_0 < 0$  die Beziehungen  $\delta \sim v_0 x/u_a$  bzw.  $\delta \sim \nu/|v_0|$  abgeleitet u. daraus einige Folgerungen gezogen, vor allem die, daß gasabgebende u. gasaufnehmende Grenzschichten durch die äußeren Strömungsverhältnisse u. durch die geometr. Abmessungen in grundsätzlich verschied. Weise beeinflusst werden; bes. sollte sich der Stoffaustausch durch Vergrößerung von  $u_a$  u. durch Verkleinerung der Korndimensionen eines körnigen Schüttgutes (entsprechend einer Verkleinerung von  $x$ ) nur bei einer gasabgebenden Grenzschicht erhöhen lassen. — In einem Nachtrag wird darauf hingewiesen, daß inzwischen SCHLICHTING durch genauere Rechnung an Stelle der dimensionslosen Abschätzung des Vf. für die obigen Sonderfälle mit  $v_0 \geq 0$  dieselben Ausdrücke, aber ergänzt durch die oben fehlenden Proportionalitätsfaktoren, abgeleitet hat. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 178—81. April 1942. Braunschweig, Luftfahrtforsch.-Anstalt Herm. Göring, Inst. f. Motorenforsch.) ZEISE.

P. G. Strelkow, *Ein optisches Dewargefäß; einige Beobachtungen zur Wärmeabgabe an Helium II*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1225—28. 1 Tafel. 1940. — C. 1942. I. 3345.) R. K. MÜLLER.

P. W. Bridgman, *Erstarren und Zusammendrücken bis zu 50 000 kg/qcm*. (Vgl. C. 1942. I. 2493.) Vf. bestimmte zunächst die FF. von A., Butylalkohol, Äthylbromid, Propylbromid, C<sub>8</sub>S<sub>2</sub>, Chlorbenzol, Methylenchlorid u. W. bis zu Drucken von 40000 kg/qcm.

Bei dem A. zeigt z. B. der F. von  $-117,3^{\circ}$  bei 0 kg/qcm auf  $+109^{\circ}$  bei 35000 kg/qcm; bei dem Butylalkohol für die entsprechenden Werte  $-89,8^{\circ}$  u.  $+155^{\circ}$ . Im Zusammenhang hiermit wurde die Mol.-Änderung beim Erstarren im Vgl. zu dem Mol. der Fl. bei Atmosphärendruck u. Zimmertemp. als Funktion des Druckes bestimmt. Die Änderung der latenten Schmelzwärmen in Abhängigkeit vom Druck ist graph. wiedergegeben. Schließlich wurde die Mol.-Änderung der einzelnen Substanzen bei  $50^{\circ}$  in Abhängigkeit vom Druck bestimmt. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. u. graph. zusammengestellt. (J. chem. Physics 9. 794—97. Nov. 1941. Cambridge, Mass., Univ., Phys. Labor.)

GOTTFRIED.

I. G. Ryss, *Thermodynamische Konstanten von Siliciumfluorid. Über das Hydrolysegleichgewicht von Siliciumfluorid.* Durch theoret. Auswertung bekannter mol. Konstanten des  $\text{SiF}_4$  werden dessen thermodynam. Funktionen errechnet. Für die Hydrolysenwärme mittels W.-Dampf, wobei sich  $\beta$ -Quarz bildet, wird ein Wert von ca.  $-22,5$  kcal gefunden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 571—81. 1940. Dnepropetrovsk, Metallurg. Stalin-Inst.)

GERASSIMOFF.

W. A. Roth, Gerhilde Wirths und Hildegard Berendt, *Beitrag zur Thermochemie des Aluminiums.* I. Nach Hinweis auf die experimentellen Schwierigkeiten einer genauen thermochem. Best. der Bldg.-Wärmen der  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Modifikationen sowie der Wärmetönung der Rk.:  $3[\text{NaF}] + [\text{AlF}_3] = [\text{Kryolith}]$  u. der Bildungswärme einer konz. Na-Aluminatlg. wird über Verss. zur Messung der letzteren berichtet. Für die Rk.  $[\text{Al}(\text{OH})_3] + 3[\text{NaOH}] + \text{W.} = \text{Natriumaluminatlg.}$  (78 g  $\text{Al}(\text{OH})_3$  in 400 g 30%ig. NaOH) ergeben sich bei  $80^{\circ} + 22,83$  u. bei  $20^{\circ} + 24,49$  kcal. Da ein wohldefiniertes Na-Aluminat nicht erhalten werden konnte, läßt sich auch die Bldg.-Wärme von  $[\text{Na}_3\text{AlO}_3]$  aus Hydrargillit u. NaOH nicht angeben. Unter der Annahme vollständiger Hydrolyse der Na-Aluminatlg. bei  $80^{\circ}$  würde die Lsg.-Wärme von Hydrargillit in W. bei  $80^{\circ} - 5,55$  kcal betragen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 264—67. Mai 1942. Freiburg i. Br., Thermochem. Forsch.-Stelle.)

HENTSCHEL.

W. A. Roth, *Die Bildungswärmen von Calciumaluminaten.* (Vgl. C. 1940. I. 3076; vgl. auch C. 1940. I. 1475.) Mit dem wahrscheinlichsten Wert für die Bldg.-Wärme von Korund von 398 kcal. berechnen sich positive Bldg.-Wärmen für die Ca-Aluminate u. zwar  $+2,0$  kcal für die Bldg. von  $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$  u.  $+3,6$  kcal für  $5\text{CaO} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3$  kristallisiert. Die Bldg.-Wärme von  $\text{Al}_4\text{C}_3$  aus Al u. Graphit wird dann  $40 \pm 3$  kcal u. der wahrscheinlichste Wert für die Bldg. von  $\text{AlN}$  64 kcal. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 267. Mai 1942. Freiburg, Thermochem. Forsch.-Stelle.)

M. Joyal, Chaleur. 12<sup>e</sup> édit. Coll. Cours de Physique par Faivre-Dupaigre et Lamirand. Paris: Masson et Cie. (320 S.) 90 fr.

#### A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

R. Ruysen und J. Boone-Van den Haute, *Der Einfluß hydrophiler Kolloide auf die Krystallisationsgeschwindigkeit von Bariumsulfat.* (Vgl. C. 1940. II. 629.) Der verzögernde Einfl. hydrophiler Koll. auf die Krystallisationsgeschwindigkeit in einer übersätt. Lsg. von  $\text{BaSO}_4$  läßt sich mit Trübungs-messungen verfolgen u. in Zeitkurven auswerten; er kann als Maß für die Schutzwrgk. der Koll. verwendet werden. Durch einen Überschuß an  $\text{BaCl}_2$  oder  $\text{K}_2\text{SO}_4$  kann ein höherer Grad der Übersättigung erzielt werden. Durch Gummi arabicum wird bei einer Konz. von 0,34 g/l die Krystallbldg. um über 1 Stde. verzögert; mit abnehmender Konz. (0,17—0,034 g/l) steigt die Krystallisationsgeschwindigkeit (Sensibilisationswrgk.). Analoges Verh. zeigt Na-Arabinat. Vff. nehmen an, daß es sich um die Bldg. von Schutzüberzügen auf den prim.  $\text{BaSO}_4$ -Aggregaten handelt. Bei Gelatine wechseln mit steigender Protidkonz. (0,0063 bis 0,13 g/l bei  $\text{pH} = 6,0$ ) Sensibilisation, Schutzwrgk., wieder Sensibilisation u. wieder Schutzwrgk. ab. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch. Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 3. Nr. 3. 3—12. 1941. Gent, Reichsuniv., Labor. f. Pharmakognosie u. Pharmazie.)

R. K. MÜLLER.

Božo Težak, *Zur Kenntnis der Fällungsvorgänge. II. Der Zusammenhang zwischen Fällungsercheinungen und Feinstruktur der elektrokinetischen Doppelschicht bei  $\text{AgCl}$ -Oberflächen in wässrigen  $\text{NaCl}$ -Lösungen.* Analog den früheren Unterss. des Vff. an  $\text{AgCN}$  u.  $\text{AgCNS}$  (C. 1936. I. 2028) werden die tyndallometr. gemessenen zeitlichen Fällungskurven von  $\text{AgNO}_3$ -Lsgg. konstanter Konz. im Verhältnis zur Konz. der  $\text{NaCl}$ -Lsgg. als empfindliches Mittel für den Einblick in die Struktur der Krystallgrenze verwendet. Dabei wird festgestellt, daß unterhalb  $20^{\circ}$  bei systemat. Konz.-Änderung der  $\text{NaCl}$ -Lsgg. von 0,1—0,0001-n. ein period. Zusammenhang der Stabilität der  $\text{AgCl}$ -Teilchen mit der  $\text{NaCl}$ -Konz. besteht. Die Fällungskurve zeigt 2 deutliche Maxima bei 0,04 u. 0,004-n., sowie 2 Minima bei 0,02-u. 0,002 normal. Diese lassen sich auf

eine Überlagerung der Wrkgg. des direkten Teilchenwachstums u. der durch die Koagulation vergrößerten Sekundärteilchen zurückzuführen. Für das Grenzsichtensystem u. den Zusammenhang der Feinstruktur der elektrokinet. Doppelschicht mit der Konz.-Änderung der NaCl-Lsg. bei AgCl-Krystallen werden schemat. Darstellungen angegeben. (Z. physik. Chem., Abt. A. 190. 257—71. April 1942. Zagreb-Xaver, Physikal.-chem. Inst.) HENTSCHEL.

**Grinnell Jones und Wendell A. Ray**, *Oberflächenspannung von Lösungen von Elektrolyten als Funktion der Konzentration*. III. Natriumchlorid. (II. vgl. C. 1941. II. 459.) Die Verss. wurden bei 25° durchgeführt über einen Konz.-Bereich von 0,0001- bis 2-mol. NaCl-Lösung. Die D.-Werte in diesem Bereich lassen sich errechnen mit einer Abweichung von etwa 0,001% nach der Gleichung von ROOT:

$$d_{25}^{25} = 0,997\,074 + 0,041\,882 \cdot c - 0,001\,878 \cdot c^2$$

Die Kurven der Abhängigkeit der relativen Oberflächenspannung ( $\sigma$ ) von der Konz. zeigen in den niedrigen Konz. ein Minimum.  $\sigma$  ist bei diesem Punkt (Konz. der NaCl-Lsg. etwas unter 0,001-mol.) etwa 0,011% geringer als  $\sigma$  von W., zwischen 0,005- u. 2-mol. ist  $\sigma$  linear abhängig von der Konzentration. Das Minimum der Kurve läßt NaCl als „capillarakt.“ Substanz erscheinen. Bei n. u. hohen Konz. benimmt sich NaCl wie eine typ. „capillarinakt.“ Substanz, indem  $\sigma$  von W. langsam ansteigt, u. zwar fast linear mit steigender Konzentration. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3262—63. Dez. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.) BOYE.

**J. Russell Bright und Joseph J. Jasper**, *Molekulare Oberflächenenergie der Additionsverbindungen von Schwefeldioxyd*. I. Die Additionsverb. (I) von 1 Mol. SO<sub>2</sub> mit 1 Mol. Dimethylanilin (II) [C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>N·SO<sub>2</sub>] wurde dargestellt. Die Verb. hat F. 12°. Die Messungen wurden durchgeführt im Bereich von 0—30°. Hier zeigen die D.-Werte, die Werte des Capillaranstiegs, sowie der Oberflächenspannung ( $\gamma$ ) lineare Abhängigkeit von der Temperatur. Für D. gilt die Gleichung:  $D = -0,001\,253 \cdot t + 1,1746$ , für  $\gamma$  gilt:  $\gamma = -0,1799 \cdot t + 43,874$ . D. u.  $\gamma$  sind größer für I als für II. Die innerhalb des Temp.-Bereiches gefundenen Werte der Mol.-Voll. sind um 11—12 Einheiten kleiner als die Werte, die erhalten werden durch Addition der Mol.-Voll. von SO<sub>2</sub> u. II. Die Abnahme ist vielleicht der hohen polaren Natur von I zuzuschreiben. Der beobachtete Parachor (405,4) stimmt gut überein mit dem aus den Komponenten ermittelten Wert (396,8). Für I werden einige Elektronenstrukturformeln wiedergegeben u. besprochen. Die Parachorwerte deuten auf eine N—O-Bindung hin. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3486—88. Dez. 1941. Detroit, Mich., Wayne Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

**F. Patat**, *Messung der Strukturviscosität in der Praxis*. Für die Messung strukturviscoser Stoffe von 0,5—200000 Poise bewährt sich ein modifiziertes Viscosimeter von KÄMPF, das ein Drehkörperviscosimeter vom COUETTE-Typ darstellt. Stoffe mit noch höherem Viscositätsniveau (Kunststoffmassen) können mit dem Plastographen nach BRABENDER untersucht werden. Das rheolog. Verh. ist aus Diagrammen zu entnehmen, in denen die Schubspannung gegen die Drehgeschwindigkeit bzw. scheinbare Viscosität aufgetragen ist u. wird an einigen typ. Beispielen erläutert. Ferner wird die geeignete Darst. der Meßergebnisse sowie der Einfl. von Konz. u. Temp. auf die Strukturviscosität unter Berücksichtigung bestimmter Deutungsmöglichkeiten (Immobilisierung von Lösungsm.) besprochen. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1941. 89—93. Höchst a. M., I. G. Farbenindustrie. Techn. Abt. Verf.-Technik.) HENTSCHEL.

**K. Heß**, *Die röntgenographische und viscosimetrische Untersuchung von Seifenlösungen*. VI. gibt eine Zusammenfassung einer Reihe von Arbeiten verschied. Autoren. Besprochen u. diskutiert werden die gittermäßige Ordnung der Seifenmicelle, Aufbau u. Beeinflussbarkeit der gittergeordneten Micellen unter Beachtung der Abhängigkeit des Netzebenenabstandes von der Kettenlänge des Seifenmol., der Abhängigkeit des Abstandes von der Konz. u. der Einflüsse von Zusätzen (Bzl., KOH). Weiter werden betrachtet die viscosimetr. Bigg. u. Fließbigg. von Seifenlsgg. im Zusammenhang mit den Röntgenuntersuchungen. Aus den Arbeiten kann zusammenfassend erkannt werden, daß zwischen 2 konzentrationsabhängigen Arten von Micellen unterschieden werden muß, von denen sich für die bei höheren Konz. beständige („Großmicelle“) ein gittermäßiger dreidimensionaler Aufbau bestimmen läßt, während der Aufbau der bei niedrigeren Konz. nachweisbaren Micellenart („Kleinmicelle“) vorläufig noch unbestimmt bleibt. Wahrscheinlich ist, daß die Kleinmicellen aus mol. Schichten von Doppelmoll. bestehen. (Fette u. Seifen 49. 81—88. Febr. 1942. Berlin-Dahlem.) BOYE.

\* **A. N. Frumkin**, *Anwendbarkeit der Formel von Nernst auf den Fall von amphoteren Adsorbentien*. Es wird gezeigt, daß die Potentialdifferenz zwischen der Oberfläche eines

\*) Oberflächen- u. Grenzflächenspannung organ. Verb. s. S. 386 u. 387.

amphoteren, nichtleitenden Adsorbens u. der Lsg. ausgedrückt werden kann durch die gleiche Beziehung, die gültig ist im Falle der Wasserstoffelektrode. Dies ist nur dann möglich, wenn die Zahl der adsorbierenden Gruppen auf der Oberfläche groß genug ist, was quantitativ ausgedrückt wird durch die Beziehungen:  $4\pi \cdot \lambda \cdot \varepsilon \cdot q/D \gg 2kT/\varepsilon$  u.  $q^{-1/2} \ll \lambda$ . Hierbei sind:  $\lambda$  = Dicke der Doppelschicht,  $\varepsilon$  = Potentialdifferenz,  $q$  = Anzahl der neutralen Gruppen, die fähig sind, H-Ionen zu binden oder diese abzuspalten,  $k$  = Konstante. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 417—19. 20/2. 1941.)

BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

Ferenc v. Pávay Vajna, *Die bergbauliche Gewinnung der edlen Gase*. Besprechung des Vork. von Edelgasen (in Beziehung zur Geologie der Gesteine), ihrer Gewinnung u. Verwendung. (Bányászati Kohászati Lapok [Ung. Z. Berg- u. Hüttenwes.] 75. 161—64. 1/4. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

Ja. I. Silbermann und W. M. Friedmann, *Über die Reaktion von Schwefelwasserstoff mit schwefligsauren Salzen*. III. Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Richtung des Prozesses. (II. vgl. C. 1942. I. 2751.) Den Unterss. der genannten Rk. wurden  $p_H$ -Messungen mittels einer Glaselektrode nach RAPS angeschlossen. Bei 80° wurde mit anfänglichen  $p_H$ -Werten von 5,02—7,26 gearbeitet; es wurde eine starke Abhängigkeit der Thiosulfatausbeute von  $p_H$  festgestellt, das Maximum liegt bei  $p_H = 6,2$ , entsprechend dem äquimol. Verhältnis von  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ : $\text{NaHSO}_3$ . Bei 20° wurde ein engerer  $p_H$ -Bereich eingegrenzt; hier lag die maximale Thiosulfatausbeute, bezogen auf das Na, bei  $p_H = 6,28$  (96—97%). Es wurde gefunden, daß bei der Bldg. von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_6$  H-Ionen entstehen. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 363—70. 1941. Leningrad, Staatl. Inst. f. angew. Chemie.)

GERASSIMOFF.

Vittorio Cirilli und Olimpia Amati, *Über die Feuerfestigkeit von Alunit enthaltenden Kieselsäure-Tonerdeern*. Untersucht wurde das therm. Verh. eines Minerals von Tofla der folgenden Zus.:  $\text{SiO}_2$  1,02(%),  $\text{Al}_2\text{O}_3$  36,06,  $\text{K}_2\text{O}$  10,4,  $\text{Na}_2\text{O}$  0,8,  $\text{SO}_3$  37,95. Trägt man den Gewichtsverlust beim Erhitzen gegen die Temp. graph. auf, so erhält man zwei scharfe Knicke bei etwa 520° u. 760°. Auf der therm. Differentialkurve treten 2 endotherme Effekte auf, welche bei etwa 520° u. 780° beginnen, sowie einen schwachen exothermen Effekt dicht oberhalb 700°. Röntgenograph. erschienen bis zu einer Erhitzungstemp. von 500° die Interferenzen des Ausgangsminerals. Nach Erhitzen bis 760—850°, bei welchem alles  $\text{SO}_3$  flüchtig wird, treten auf den Röntgenaufnahmen die Interferenzen von  $\text{K}_2\text{SO}_4$  u.  $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  auf. Bei noch höherem Erhitzen bis zu 1200° treten die Interferenzen des  $\beta$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  auf. Erhitzt man noch höher, so verflüchtigt sich das Alkali u. röntgenograph. treten nur noch die Interferenzen des  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  auf. Hierauf wurde die Feuerfestigkeit von Gemischen von Alunit, sehr reinem Kaolin u. Quarz untersucht. Aus diesen Unterss. ergab sich, daß auch kleine Beimengungen von Alunit zu Kaolin oder zu Mischungen von Kaolin u. Quarz die Feuerfestigkeit nicht merkbar beeinflussen. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 39—42. Jan. 1942. Neapel, Univ., Istituto di chim. industriale.)

GOTTFRIED.

S. I. Djatschkowski und W. M. Ofitzerow, *Hydrate des Chromoxyds*. II. (I. vgl. C. 1942. I. 2508.) Amorphes Chromhydroxyd wurde bei verschied. hohen Temp. entwässert u. röntgenograph. untersucht. Interferenzlinien tauchten erst bei Proben auf, die bei ca. 400° vollständig entwässert waren. Es wird geschlossen, daß bei dieser Temp. ein Übergang von amorphem Hydroxyd zu kristallin. Chromoxyd stattfindet; die Gitterkonst. wurde für das letztere zu 5,33 Å berechnet. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 371—72. 1941. Gorki, USSR, Staatsuniv., Lehrstuhl f. anorgan. u. Kolloidchemie.)

GERASSIMOFF.

Sr. Roderick Juhaß und L. F. Yntema, *Additionsverbindungen der Halogenide des Zinks, Cadmiums und Kobalts mit 1,4-Dioxan*. Zur Herst. von Additionsverb. des 1,4-Dioxans mit den Halogeniden des Zn, Cd, Co u. Ni wurden 25 cem des zur Reinigung 2 Stdn. unter Rückfluß erhitzten, 24 Stdn. mit wasserfreiem  $\text{MgSO}_4$  in Kontakt gehaltenen u. destillierten 1,4-Dioxans entweder mit dem Metallhalogenid gesätt. oder, wenn dieses nicht lösl. war, mit diesem in Kontakt gehalten. Die Lsg. wurde nach einigen Tagen dekantiert, im Exsiccator über konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bis zum Auftreten von Kristallen gehalten u. diese von der Mutterlauge getrennt. Auf die erste Weise wurden erhalten:  $\text{ZnCl}_2 \cdot (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$ ,  $\text{ZnBr}_2 \cdot 2 (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$ ,  $\text{ZnJ}_2 \cdot 2 (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$ , alle drei weiß,  $\text{CoJ}_2 \cdot (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$ , grünblau, hygroskop., unbeständig u.  $\text{NiJ}_2 \cdot 2 (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$ , gelb. Auf die zweite Weise wurden erhalten:  $\text{CdCl}_2 \cdot (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$ , weiß,  $\text{CdBr}_2 \cdot (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$  weiß,  $\text{CdJ}_2 \cdot (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$  weiß,  $\text{CoCl}_2 \cdot (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$ , schwachblau,  $\text{CoBr}_2 \cdot 2 (\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$ , dunkelblau,  $\text{CoJ}_2 \cdot$

2 (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>). grünblau, NiCl<sub>2</sub>·(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>) mattgelb u. NiBr<sub>2</sub>·(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>), hellorange. ZnCl<sub>2</sub>·2 (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>), weiß, bildete sich, wenn die entsprechende Lsg. auf 0° abgekühlt wurde. Aus CdCl<sub>2</sub>·(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>) entstand beim Aufbewahren über H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> die Verb. CdCl<sub>2</sub>· $\frac{1}{2}$  (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>), aus dem wasserfreien CoJ<sub>2</sub>-Komplex in feuchter Luft nach 2 Stdn. CoJ<sub>2</sub>·(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>)·2 H<sub>2</sub>O, hellgrün, nach 2—3 Tagen CoJ<sub>2</sub>·(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>)·4 H<sub>2</sub>O, rosafarben. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 3522. Dez. 1940. St. Louis, Univ.) STRÜBING.

**H. Rheinboldt**, *Additionsverbindungen der Zink-, Cadmium-, Kobalt- und Nickelhalogenide mit 1,4-Dioxan*. Vf. stellt darauf hin, daß zufolge seiner Veröffentlichung (C. 1937. II. 2003) ein großer Teil der von JUHASZ u. YNTEMA (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen Additionsverb. von Zn-, Cd-, Co- u. Ni-Halogeniden mit 1,4-Dioxan schon von ihm hergestellt wurde, desgleichen eine große Anzahl entsprechender Verb. von Halogeniden der Alkalien, Erdalkalien, des Hg, Cu, Sn, Mn u. Fe. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2535. 5/9. 1941. São Paulo, Bras., Inst. de Quimica.) STRÜBING.

**Hermann Römpf**, *Sauerstoff in Natur und Technik*. Stuttgart: Franckh. 1942. (78 S.) 8° = Kosmos-Bändchen. RM. 1.10; Hlw. RM. 1.80.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Břetislav G. Šimek**, *Der Germaniumgehalt der Kohle des Ostrau-Karwiner Reviers*. Geschichte des Ge u. frühere Arbeiten verschied. Autoren über den Ge-Geh. von Kohlen (Literaturangaben). Eine Anzahl von Kohleproben von verschied. Stellen des Ostrau-Karwiner Kohlebeckens, die zum Teil so aufbereitet waren, daß sie wenig Mineralsubstanz enthielten, wurden versacht u. der Ge-Geh. der Asche spektrograph. bestimmt: nach Aufschließen der Asche mit Soda wurde Ge im Cl<sub>2</sub>-Strom als GeCl<sub>4</sub> abdest., aus dem wss. Destillat mit H<sub>2</sub>S gefällt, der Nd. abgeschleudert, in KOH gelöst, das Konzentrat auf reinen Elektrodengraphit gebracht u. dessen Spekt. photographiert. Vf. stellte fest: 1. nur einige Kohlen mit größerem Geh. an Flüchtigen enthalten in der Asche Ge in einer Konz. von etwa 10<sup>-5</sup>; 2. Die Aschen der Kohlen enthalten im allg. Ge nur in einer Konz. von 10<sup>-6</sup> oder weniger; 3. Zwischen Ge-Geh. der Kohlen u. den verschied. Teilen des Kohlenbeckens bestehen keine deutlichen Beziehungen; 4. Der Ge-Geh. ist so klein, daß er keinen bedeutenden Einfl. auf die prakt. Verarbeitung, bes. Verkokung oder katalyt. Hydrierung, haben kann. (Chem. Listy Vědu Průmysl **34**. 181—85. 1/7. 1940. [Dtsch. Zusammenfassung.]) ROTER.

**W. v. Engelhardt**, *Untersuchungen an den Schwermineralien des nordwestdeutschen Rät*. An Hand von Gesteinsmaterial aus Bohrungen wurden die Schwermineralien des nordwestdeutschen Rät untersucht. Das Ziel der Arbeit war, aus dem Schwermineralgeh. der Gesteine ein möglichst vollständiges Bild der Schüttungsrichtungen des nordwestdeutschen Rätbeckens zu konstruieren. Untersucht wurde auf die Mineralien Granat, Zirkon, Turmalin u. Rutil. Die Vers.-Ergebnisse sind teils durch Skizzen, teils durch Tabellen wiedergegeben. (Oel u. Kohle **38**. 259—64. 15/3. 1942. Göttingen, Univ., Sedimentpetrograph. Inst.) GOTTFRIED.

**K. H. Scheumann**, *Das Problem der Cordieritgneise im Sächsischen Granulitgebirge*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 2307 referierten Arbeit. (Ber. Verh. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-physische Kl. **93**. 33—39. 1941. Leipzig, Univ., Inst. für Mineralogie u. Petrographie.) GOTTFRIED.

**G. Linck**, *Beobachtungen und ihre Ergebnisse an Gesteinen des mittleren Zechsteins (Hauptdolomit und grauer Salzton) in Thüringen*. Die Unterss. des Vf. gaben für den Dolomit zwei Phasen der Bldg.: Das CaCO<sub>3</sub> der Thüringer Zechsteindolomite ist zum Teil auf die Abscheidungen von Organismen, zum Teil auf die Umsetzung des CaSO<sub>4</sub> des Zechsteinmeerwassers mit den Inkohlungsprodd. Alkali- u. Ammoniumcarbonat der Leichen von Tieren u. Pflanzen zurückzuführen. Die gleichen Inkohlungsprodd. fielen aus dem MgSO<sub>4</sub> u. MgCl<sub>2</sub> des Meerwassers das MgCO<sub>3</sub>. Beide Carbonate fallen wohl meist als Gele aus dem W. aus, werden mit zunehmender Tiefe unter zunehmendem Druck in Dolomit umgewandelt u. bilden am Grunde des Meeres mit den organ. Resten einen Faulschlamm. In diesem Faulschlamm erfolgte unter Einw. von MgSO<sub>4</sub> oder freier H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> noch die Dolomitisierung der Kalkschalen größerer Organismen mit gleichzeitiger Bldg. von Anhydrit. Bei der Bldg. der Gesteine des grauen Salztones sind die Bedingungen anders. Konz. Salzlaugen mit viel MgCl<sub>2</sub> u. MgSO<sub>4</sub> nebst anderen Prodd. der Inkohlung. Einwehung von terrestr. Staub aus Erde u. einem Tonmineral sowie Metasomatose des letzteren in Biotit. (Chem. d. Erde **14**. 312—57. 1942. Jena.) GOTTFRIED.

**Gottlob Linck**, *Beobachtungen und ihre Ergebnisse an Gesteinen des mittleren Zechsteins (Hauptdolomit und grauer Salzton) in Thüringen*. Kurze Wiedergabe der

vorst. referierten Arbeit. (Forsch. u. Fortschr. 18. 118—19. 20/4. 1942. Jena, Univ.) GOTTFRIED.

**Harald Hübl**, *Sedimentpetrographisch-chemisch-bodenphysikalische Untersuchungen dreier pannoner Lockersedimente in der Oststeiermark*. (Vgl. C. 1942. I. 2377.) Aus dem Gebiete der Oststeiermark wurden sediment-petrograph., chem. u. bodenphysikal. untersucht ein *Mehlsand* (mittelpannon), ein *Blauton* (unter- bis mittelpannon) u. ein *Montmorillonitton* (mittelpannon). Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. u. graph. zusammengestellt. (Chem. d. Erde 14. 358—83. 1942. Graz-Karlsruhe.) GOTTFRIED.

**Ercolo Cerasoli**, *Elementi di cristallografia*. Per istituti degli ordini superiore ed universitario. Arpino: G. Fraioli. 1941. (VI, 137 S.) 8°. L. 20.

## D. Organische Chemie.

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

**Ludwig Anschütz** und **Alfred Mayer**, *Zum Isomerieproblem der Disalicylide*. II. Mitt. *Nachprüfung der Angaben über Zusammensetzung und Molekulargewicht des  $\beta$ -Disalicylides*. (I. vgl. C. 1942. I. 2254.) Die Unters. der von EINHORN u. PFEIFFER (Ber. dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 2952) mitgeteilten Angaben über das  $\beta$ -Disalicylid ergab, daß die dort aufgestellte Bruttoformel zu Recht besteht, womit die bisherige Annahme über die Beziehungen zwischen beiden Disalicyliden bestätigt wird. Die von HÖHN (vgl. I. Mitt., I. c.) vorgeschlagene stereochem. Deutung wird als wenig wahrscheinlich angesehen. — Außer den Daten der Elementaranalyse werden die Mol.-Gew.-Bestimmungen in Campher (RAST), Dioxan, Phenol u. Chlf. (SWIETOSLAWSKI) durch Gefrierpunktniedrigung bzw. Kp.-Erhöhung wiedergegeben. (J. prakt. Chem. [N. F.] 159. 343—44. 22/1. 1942. Brünn, Dtsch. Techn. Hochsch.) GOLD.

**A. Bekturov**, *Der Einfluß der Temperatur auf die Verteilung von Benzoesäure und Salicylsäure zwischen Wasser und Benzol*. (Vgl. C. 1941. I. 2513.) Die Best. des Verteilungskoeff. von Benzoesäure u. Salicylsäure zwischen W. u. Bzl. bei 60° in Abhängigkeit von der Konz. ergab, daß sich die Verteilungskoeff. mit der Verdünnung der Lsg. erhöhen; so ergab sich für Benzoesäure bei Verringerung der Konz.  $C_1 + C_2$  ( $C_1$  die Konz. in W. u.  $C_2$  in Bzl.) von 1,582 17 auf 0,012 296 eine Erhöhung des Verteilungskoeff. von 0,038 auf 0,44; bei Salicylsäure betragen die analogen Zahlen  $C_1$  u.  $C_2$  0,3785 auf 0,009 46, Temp.-Koeff. 0,159—0,665. Weiter wurde festgestellt, daß sich mit Erhöhung der Temp. von 25 auf 60° die Verteilungskoeff. ansteigen. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 143—45. 1941. Kasachsche Staatl. Univ.) KLEVER.

**S. I. Spiridonowa**, *Bestimmung der Konzentration von Lösungen durch ein System zweier Lösungsmittel*. III. *Feuchtigkeitsbestimmung in organischen Verbindungen, die in Wasser unlöslich sind*. (II. vgl. C. 1941. II. 1301.) Durch die Unters. der Systeme Alkohol-Campher-W. u. Alkohol-Borneol-W. wurde ein einfacher Ausdruck für die Abhängigkeit zwischen dem Vol. des bis zur Trübung der Lsg. zugegebenen W. u. dem Feuchtigkeitsgeh. des Camphers u. des Borneols vor ihrem Auflösen in Alkohol gefunden. Auf Grund der ermittelten Abhängigkeit (Gleichung ersten Grades) wird ein neues schnelleres u. genügend genaues Verf. der Feuchtigkeitsbest. für Campher u. Borneol vorgeschlagen. Feuchtigkeitsgeh.  $x$  in der untersuchten Substanz errechnet sich nach der Gleichung:  $x = C(a - a_1/a_2 - a_1)$ , wobei  $C$  = Feuchtigkeitsgeh. in der Kontrollsubstanz,  $a_1$ ,  $a_2$  u.  $a$  = Vol. W., das bis zur Trübung der ersten u. zweiten Kontrollsg. u. der untersuchten Lsg. zugefügt wird. — Dieses Verf. kann auf alle in A. lösl., aber in W. unlösl. organ. Substanzen ausgedehnt werden, bes. auf leichtflüchtige Substanzen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 646—51. 1941. Saratow, Lehrstuhl d. allg. Chemie d. zoo-veterinären Inst.) TROFIMOW.

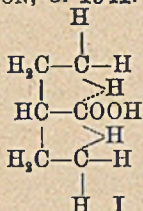
**A. I. Lichter** und **N. P. Tichonowitsch**, *Das Dampf-Flüssigkeitsgleichgewicht im System Äthylen-Methan-Wasserstoff*. II. *Das binäre System Methan-Wasserstoff*. III. *Das ternäre System Äthylen-Methan-Wasserstoff*. (I. vgl. C. 1941. II. 177.) Nach der stat. Meth. wurde zunächst das Fl.-Dampfdiagramm des bin. Syst.  $\text{CH}_4\text{-H}_2$  bei Temp. von  $-115$  bis  $-85^\circ$  u. Drucken bis 80 at untersucht. Es zeigte sich, daß sich bis 54 at die Löslichkeit des  $\text{H}_2$  in fl.  $\text{CH}_4$  mit Temp.-Erniedrigung erhöht. Zwischen 54,3 u. 73 at konnte ein bestimmter Gang der Löslichkeit in Abhängigkeit von der Temp. nicht festgestellt werden. (Die Isobare für 60 at zeigt wellenförmigen Charakter. Oberhalb 73 at verringert sich die Löslichkeit mit Temp.-Erniedrigung.) — Nach der gleichen Meth. wurde auch das  $p$ - $x$ -Diagramm des tern. Syst.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{-CH}_4\text{-H}_2$  bei Drucken von 30—80 at u. Temp. von  $-115$  bis  $-85^\circ$  untersucht. Bei 30 at u.  $-115^\circ$  erhöht sich die Löslichkeit des  $\text{H}_2$  mit Erhöhung des  $\text{CH}_4$ -Geh. nur sehr wenig (von 1,4% im Äthylen bis 2,6%

in Methan). Bei Temp.-Erhöhung verringert sich diese Differenz. Bei weiterer Temp.-Erniedrigung nimmt die Löslichkeitskurve einen umgekehrten Verlauf. Bei 80 at ist ein stärkerer Abfall der Löslichkeit des Wasserstoffs bei Zusatz von geringen C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-Mengen zu beobachten. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1201 bis 1206. 1940. Charkow, Vers.-Station f. Tiefkühlung.) KLEVER.

**N. P. Kanjajew und Je. A. Schilow**, *Kinetik der Bromierung von Natriummetaanisolsulfonat in wässrigen Lösungen*. (Труды Иввовского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 52—68. — C. 1940. II. 1412.) DERJUGIN.

**S. Lee und H. Kawakami**, *Die Reaktionskinetik der Fadenmoleküle in Lösung*. I.—II. *Alkalische Verseifung des Äthyl-, Vinyl- und Polyvinylacetates*. Die Arbeit deckt sich inhaltlich völlig mit der von LEE u. SAKURADA, C. 1940. I. 3906. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 228 B. Aug. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) ULMANN.

**Hilton A. Smith und H. S. Levenson**, *Die Kinetik der Esterifizierung von Cyclohexancarbonsäure und die Verseifung ihres Äthylesters*. (Vgl. C. 1940. II. 880 u. LEVENSON, C. 1941. I. 350.) Um die geringe Veresterungsgeschwindigkeit gewisser aliph.



Carbonsäuren, z. B. der *Diäthylsessigsäure* zu erklären, nahmen Vff. an, daß durch Ringbildg. (I) der Angriff des Alkohols auf die COOH-Gruppe erschwert wird. In der weiteren Strukturbetrachtung wird die Veresterung der *Cyclohexancarbonsäure* (II) untersucht, bei der keine wesentliche Verschiebung der der COOH-Gruppe benachbarten Gruppen stattfinden kann. — Die Veresterungsgeschwindigkeit von II mit Methanol in Ggw. von HCl wird bei 20, 30, 40 u. 50° bestimmt ( $k_{20} = 3,86 \cdot 10^{-3}$ ,  $k_{30} = 1,6 \cdot 10^{-2}$ ,  $k_{40} = 2,67 \cdot 10^{-2}$ ,  $k_{50} = 4,38 \cdot 10^{-2}$ ), die Aktivierungsenergie beträgt 10000 cal/Mol. — Die Verseifungsgeschwindigkeit des *Cyclohexancarbonsäureäthylesters* wurde in 85°/gig. A. in Ggw. von NaOH in der üblichen Weise bestimmt ( $k_{35} = 0,848 \cdot 10^{-3}$ ,  $k_{45} = 1,91 \cdot 10^{-3}$ ,  $k_{55} = 4,03 \cdot 10^{-3}$ ,  $k_{65} = 8,19 \cdot 10^{-3}$ ), die Aktivierungsenergie beträgt 15600 cal/Mol. — Die erhaltenen Werte, die jeweils zwischen den von Isobuttersäure u. Diäthylsessigsäure liegen, zeigen, daß sich die II der ersteren sehr ähnlich verhält, was mit der eingangs gemachten Ringtheorie in voller Übereinstimmung steht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2733—35. Okt. 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) GOLD.

**E. A. Moelwyn-Hughes**, *Die Kinetik der Reaktion zwischen Methylbromid und dem Thiosulfation in Wasser*. Die genannte Rk., die nach SLATOR (Trans. Chem. Soc. 85 [1904]. 1286) zu  $\text{S}_2\text{O}_3\text{CH}_3^- + \text{Br}^-$  führt, wird zwischen 0 u. 25° in einer App., in der die Gasphase zur Vermeidung von Verdampfungsverlusten in einfacher Weise durch Hg-Abschluß ausgeschlossen werden kann, untersucht. Die Rk.-Geschwindigkeit läßt sich in hinreichender Übereinstimmung mit dem SLATORSchen Wert durch  $k = 6,82 \cdot 10^{12} \cdot e^{-19540/RT}$  Liter·Mol<sup>-1</sup>·sec<sup>-1</sup> darstellen.  $k$  liegt nur um einen Faktor 17 über dem nach der einfachen Stoßtheorie zu fordernden Wert. Zur Erklärung dieser Abweichung vom theoret. Wert genügt die Annahme der Teilnahme eines einzigen inneren Freiheitsgrades u. eines geringen elektrost. Beitrages von 135 cal/Mol zur Aktivierungsenergie. (Trans Faraday Soc. 37. 279—81. Mai 1941.) REITZ.

**E. A. Moelwyn-Hughes und P. Johnson**, *Die Kinetik des durch Säuren in wässriger Lösung katalysierten Diazoessigesterzerfalles*. Die genannte Rk. wird zur Klärung einiger Fragen in Ggw. verschied. starker Säuren unter Variation der Vers.-Bedingungen in weiterem Bereich untersucht, wobei die experimentellen Ergebnisse von FRAENKEL (Z. physik. Chem. 60 [1907]. 207) bestätigt u. erweitert werden können. Der von FRAENKEL beobachtete Geschwindigkeitsabfall, der mit HCl u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Rk.-Verlauf eintritt, u. der in Nebenrk. stattfindenden Substitution  $\text{N}_2\text{CH}_2\text{COOR} + \text{HX} \rightarrow \text{XCH}_2\text{COOR} + \text{N}_2$  zugeschrieben wurde, wird genauer verfolgt; er wird erst bei Esterkonz. über 0,01 merklich, ohne daß aber ein einfacher Zusammenhang mit der Konz. an Ester oder Säure zu erkennen wäre. Ein ähnlicher Geschwindigkeitsabfall tritt dagegen bei HNO<sub>3</sub> nicht auf; letztere Rk. wird daher zur Unters. der Temp.-Abhängigkeit der Geschwindigkeit verwandt (Tempp. 0—45°, Esterkonz. 0,006—0,05-n., Säurekonz. 0,0005—0,3-n.). Die Messungen können bei niedrigen Säurekonz. durch  $\ln k_H = 44,680 - 4,615 \cdot \ln T - 18890/RT$  oder durch eine Gleichung der ARRHENIUSschen Form  $k_H = 4,27 \cdot 10^{18} \cdot e^{-17500/RT}$  wiedergegeben werden ( $k_H$  = Katalysenkonstante in Liter·Mol<sup>-1</sup>·sec<sup>-1</sup>). Der temperaturunabhängige Faktor in letzterem Ausdruck ist von ähnlicher Größe wie bei der Rk., die in der voranst. referierten Arbeit untersucht wurde, so daß er ähnlich wie dort erklärt werden kann. Bei HNO<sub>3</sub>-Konz. über 0,015-n. macht sich eine mehr als lineare Geschwindigkeitszunahme bemerkbar, so daß z. B. für 10° eine empir. Gleichung  $k = a + 0,124 \cdot c_H + 0,525(c_H)^2$  gilt, wobei  $c_H$  die H<sup>+</sup>-Ionenkonz. bedeutet u.  $a$  eine Konstante ist, die nicht exakt bestimmt werden



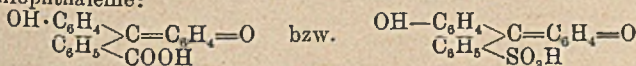
kann u. die möglicherweise, aber nicht notwendig = 0 ist. (Trans. Faraday Soc. 37. 282—89. Mai 1941.)

REITZ.

Eugene Rabinowitch und Leo F. Epstein, *Die Polymerisation von Farbstoffen in Lösung. Thionin und Methylenblau*. Die Extinktionskurven von Thionin (Thio) u. Methylenblau (Mb) wurden bei verschied. Temp. u. Konz. in W., A. u. W.-A.-Gemischen bestimmt. In W. treten Abweichungen vom BEERSchen Gesetz selbst bei sehr niedrigen Konz. ( $<10^{-6}$  mol/l) auf; sie können quantitativ durch Bldg. dimerer Ionen Thio<sup>+</sup> bzw. MB<sub>2</sub><sup>++</sup> erklärt werden. In gemischten Lsgg. der beiden Farbstoffe ist auch die Bldg. gemischter Ionen ThioMB<sup>++</sup> möglich. Folgende Daten werden berechnet: Dissoziationskonstante  $K \cdot 10^4$  ( $t = 26,7^\circ$ ) für Thionin: 10,0; für MB: 2,8.  $\log K_{\text{Thio}} = 1,9886 - (1492/T)$ . Freie Energie der Dimerisation:  $\Delta F_{\text{MB}} = 4,9$  kcal ( $t = 26,7^\circ$ );  $\Delta F_{\text{Thio}} = 4,1$  kcal/mol ( $t = 26,7^\circ$ ). Dimerisationswärme  $\Delta H_{\text{Thio}} = 6,82$  kcal/mol. Entropie der Dimerisation  $\Delta S_{\text{Thio}} = 9,1$  cal/mol u. Grad. (Alle Daten beziehen sich auf wss. Lsgg.). In reinem A. tritt keine Dimerisation auf, in A.-W.-Gemischen ist sie erheblich vermindert. Die dimeren Ionen fluorescieren nicht; die Selbstausschöpfung der Fluorescenz bei höheren Farbstoffkonz. beruht auf der Dimerisation. In alkoh. Lsgg. tritt keine Fluorescenzauslöschung auf. Die sonstigen Eig. der Farbstofflsgg. (Oxydations-Red.-Potentiale, elektr. Leitfähigkeit, osmot. Druck) stimmen mit der Annahme der Dimerisation der Farbstoffionen überein. Dimerisation (u. weitergehende Polymerisation) ist eine organ. Farbstoffen allg. eigene Eig., die aufs Engste mit dem Farbstoffcharakter dieser Verbb. zusammenhängt. Sie kann quantitativ auf Grund der LONDONSchen Theorie der intermol. Kräfte gedeutet werden. Es wurden Potentialkurven konstruiert für die Beziehung zweier Thio<sup>+</sup>-Ionen in W. bzw. Alkohol. Auf Grund der COULOMBSchen Abstoßung zwischen gleichgeladenen Ionen findet man eine Aktivierungsenergie für die Dimerisation. (J. Amer. chem. Soc. 63. 69—78. Jan. 1941. Cambridge, Mass., Mass. Inst. of Technology, Research Labor. of Physical Chem.)

M. SCHENK.

Ramart-Lucas, *Die Struktur der Farbstoffe nach ihren Absorptionsspektren. Phthaleine und Sulfophthaleine*. Vf. untersucht die Absorptionsspektren von Fuchsin (I), Benzaurin (II), Aurin (III) u. ihren Methyläthern, Thymolphthalein (IV), Phenolsulfophthalein (V), Bromphenolblau (VI), o-Kresolsulfophthalein (VII), Bromkresolrot (VIII), Thymolsulfophthalein (IX) u. Bromthymolblau (X). Gemäß ihrer Löslichkeit werden die Substanzen in W., A., Chlf., Bzl. u. Dioxan in Konz. von  $1/200$ - bis  $1/50000$ -n. untersucht. Die sauren Lsgg. (HCl u. Essigsäure) waren ungefähr 1,5-n., die alkal. (NaOH) 5—18%. Die Resultate sind in Kurven u. Tabellen wiedergegeben. Die Substanzen existieren in drei Formen A, B, B'. Die Form A ist im neutralen Medium, in W., A. u. Bzl. anwesend. In saurer Lsg. ist sie auch häufig anzutreffen, jedoch nie in alkal. Lösung. Die Form B kommt in neutraler (W. u. A.), saurer (verd. Essigsäure) u. in alkal. Lsg. vor. Es ist die einzige Form, die auch in alkal. Lsg. auftritt. Bes. erscheint sie bei den bromierten Produkten. Die Form B' findet sich nur in gewissen neutralen Lsgg. (A. u. W.) u. bei Anwesenheit von HCl bzw. Essigsäure. In alkal. Lsg. könnte sie nur bei sehr großen Konz. gefunden werden, infolge der geringen Unterschiede zwischen dem Spektr. von B u. B'. Die Struktur der Form A ergibt sich aus der Ähnlichkeit ihres Absorptionsspektr. mit dem des I u. den Äthern von II u. III, wenn man den Einfl. der Substituenten OH, Br, CO<sub>2</sub>C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, SO<sub>3</sub>H berücksichtigt. Die Form A ist also durch eine dem I ähnliche Formel darzustellen, diese ist für die Phthaleine bzw. die Sulfophthaleine:



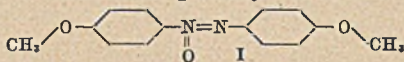
Die Form B kann kein Polymer von A sein. Die alkal. Lsg., die hauptsächlich diese Form enthält, ändert ihre Absorption nur sehr wenig mit der Konzentration. Andererseits sind in neutraler Lsg. die konzentriertesten Lsgg. am reichsten an B. Es ist nicht möglich, daß die Formen A u. B tautomer sind, da bei II, das in beiden Formen auftritt, die Möglichkeit zu einer der bekannten Tautomerien nicht vorhanden ist. Es werden besprochen der Fall einer Stereoisomerie, die durch eine Veränderung der Valenzwinkel oder der Abstände zwischen den Phenylresten hervorgerufen wird, die Möglichkeit, daß die chinonähnlichen Substanzen leicht dissoziieren. Für die Form B' gelten dieselben Überlegungen wie für B in bezug auf die Möglichkeiten einer Strukturisomerie, darüber hinaus kann es sich nach dem Verh. mit der Verdünnung auch um ein Polymeres von A handeln. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 285—98. März 1941.) LINKE.

N. I. Gawrilow, M. I. Plechan und N. A. Poddubnaja, *Spektrophotometrie der „Biuret“-Komplexe als Untersuchungsmethode für Eiweiß*. IV. Absorptionsspektren der Kupferkomplexe einiger Peptide und ihrer Derivate. (Vgl. C. 1940. I. 1036. II. 3232.)

Aus Peptiden können sich dreierlei Komplexe bilden: blaue (Absorptionsmaximum 630—693  $\mu\mu$ ), violette (582  $\mu\mu$ ) u. rote (505—530  $\mu\mu$ ); diese entsprechen den Typen des Di-, Tri- u. Tetrapeptids (Biurets). Die Komplexe zeigen auch verschied. Absorptionsintensität im sichtbaren Spektr., die bei den Glycylpeptiden von Di- zu Tetrapeptiden proportional zunimmt. Die Komplexbldg. hört bei Ggw. eines Peptidüberschusses auf. Die Titration mit Cu-Acetat läßt die Bldg. von Komplexen der Tri-, Tetra- u. Pentapeptide mit Cu:Peptid = 1:1 erkennen; bei Biuret beträgt das Verhältnis Cu:Peptid 1:2, bei Dipeptiden nach der Titration 1:1,7, nach der Intensität 1:1,4; acetyliertes Dipeptid kann Komplexe mit Cu:Peptid = 1:8 u. 1:11 bilden. Die Substitution von H durch NH<sub>2</sub> im Peptid am Acetylrest beeinflußt die Lage des Intensitätsmaximums nicht, ändert aber die Höhe der Absorptionsintensität. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 127—36.) R. K. MÜLLER.

**Hildegard Wittek**, *Studien zum Raman-Effekt*. 135. Mitt. *Stickstoffkörper*. 23. *Mononitroparaffine*. (133. u. 22. vgl. C. 1942. I. 2382.) Es werden mit großer Dispersion aufgenommen die RAMAN-Spektren von *Nitromethan*, *-äthan*, *-n-propan*, *-isopropan* u. *-n-butan* u. die Polarisationsverhältnisse für die letztgenannten 4 Spektren bestimmt. Bei den ersten 4 Spektren wird eine Zuordnung der Frequenzen zu den Mol.-Schwingungen vorgenommen, wobei die Linien 610, 1380 u. 1560  $\text{cm}^{-1}$  den Schwingungen der NO<sub>2</sub>-Gruppe zugeordnet werden. Die in mehreren Fällen beobachtete Verdopplung der NO<sub>2</sub>-Valenzfrequenz 1380  $\text{cm}^{-1}$  wird auf Fermiresonanz infolge zufälliger Frequenzgleichheit mit einer symm. CH-Deformationsschwingung zurückgeführt. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 187—99. April 1942. Graz, Techn. Hochsch., Physik. Inst.) GOUBEAU.

**N. Tolstoy und V. Tsvetkov**, *Der Kerreffekt in Lösungen von p-Azoxyanisol*. Für p-Azoxyanisollsgg. in Bzl. sowie in CCl<sub>4</sub> wird die KERR-Konstante (pro Mol.) zu  $(0,83 \pm 0,05) \cdot 10^{-32}$  bzw.  $(0,31 \pm 0,11) \cdot 10^{-32}$  bestimmt. Mit Hilfe dieser Werte wird — unter Annahme einer axialen Symmetrie des Mol. — der Winkel zwischen Dipol- u. Mol.-Achse mit  $\alpha_{\text{C}_6\text{H}_5} = 47^\circ \pm 40'$  u.  $\alpha_{\text{CCl}_4} = 55^\circ 10' \pm 1^\circ 50'$  ermittelt. Aus diesen Werten folgt für die Strukturformel des p-Azoxyanisols, daß unter den beiden Formen



mit verschied. Azoxygruppe die Formel I die richtige ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 230—32. 30/4. 1941. Leningrad, Univ., Physik. Inst.) RUDOLPH.

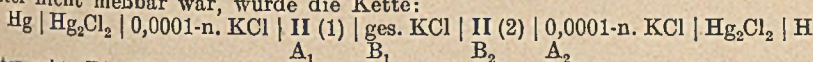
**Walter Hüchel und Ursula Wenzke**, *Die dielektrische Polarisation des Benzylalkohols*. Die Mol.-Polarisation *P* von *Benzylalkohol* (I) wurde in den Lösungsmitteln Cyclohexan (II), Bzl. (III) u. CCl<sub>4</sub> (IV) bei verschied. Temp. *t* gemessen. In II fällt *P* bei 20, 40 u. 60° mit steigender Konz. *c* zunächst stark ab, steigt dann wieder an, um bei dem mol. Mischungsverhältnis 1:1 durch ein Maximum zu gehen. Bei fallendem *t* wird das Maximum flacher u. niedriger, das Minimum ebenfalls flacher, aber sein Absolutwert noch vertieft (Unterschied zu Cyclohexanol). Für das Minimum berechnet sich für 20, 40 u. 60° das Dipolmoment  $\mu$  je zu 1,7. Da dem Einfachmol. etwa der gleiche  $\mu$ -Wert zukommen dürfte, müssen unterhalb des Minimums Assoziate von höherem  $\mu$  vorliegen. Außerdem muß bei sehr kleinen *c*-Werten ein weiteres Maximum auftreten, das jedoch bei der Empfindlichkeit der verwendeten App. nicht gemessen werden konnte. In III verhält sich *P* bei 20° grundsätzlich ebenso wie in II. Zwischen 30 u. 40° (Messungen bei 30, 35 u. 40°) ändert sich jedoch der Kurvenverlauf vollständig: *P* steigt von kleineren *c*-Werten an stark an bis zu einem bei gleichen *c*-Werten liegenden Maximum. Die  $\mu$ -Werte bei den kleineren *c*-Werten liegen bei 1,4—1,5, so daß bei noch kleineren *c*-Werten mit einem (ebenfalls nicht gemessenen) starken Anstieg von *P* zu rechnen ist. Bei 60° ist der Kurvenverlauf ähnlich wie bei 40°. In IV liegen dieselben Besonderheiten vor wie in III, nur sind sie weniger ausgeprägt. Die Änderung des Kurventypus findet hier zwischen 40 u. 60° statt. — Über die Größe der Assoziate läßt sich sagen, daß aus mehr als aus 2 Moll. bestehende Assoziate maßgebend beteiligt sein müssen. Dies wird durch kryoskop. Messungen in II u. III bestätigt. Es wird versucht, die beobachteten Erscheinungen durch das Vorliegen einer Kettenassoziation zu Dreiermoll. mit großem  $\mu$ -Wert zu erklären. Zum Unterschied von I liegen bei Cyclohexanol wahrscheinlich kettenassoziierte u. dipolfreie Doppelmoll. vor. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 144—56. März 1942. Breslau, Univ. u. Techn. Hochsch., Chem. Inst.) FUCHS.

**Antonino Giacalone, Filippo Accascina und Giovanna Carnesi**, *Über Grenzflächenaktivität*. VIII. *Grenzflächenaktivität und Dampfspannung in wässrigen Lösungen der Fettsäuren*. (VII. vgl. C. 1940. II. 3172.) Nach dem stat. Verf. von HILL werden die Dampfspannungserniedrigungen wss. Lsgg. der Ameisensäure, Essigsäure, Propion-

säure u. Buttersäure verschied. Konz. gegenüber dem reinen Lösungsm. gemessen u. daraus die Aktivitätskoeff. für W. u. die betreffenden Säuren berechnet. Werden letztere auf sehr große Verdünnung extrapoliert, so gestatten die so erhaltenen Werte die Zunahme an freier Energie pro Mol zu berechnen, die in verd. Lsg. beim Übergang einer Säure zur nächsten Homologen auftritt; der von den Vff. erhaltene Betrag ist etwas kleiner als derjenige, der sich aus der Grenzflächenspannung nach Verss. von LANGMUIR u. den auf kryoskop. Wege erhaltenen Aktivitätskoeff. ergibt. Zur Erklärung des Unterschiedes wird angenommen, daß diese Differenz dem Energiebetrag entspricht, der zur Überführung einer weiteren CH<sub>2</sub>-Gruppe aus dem Innern der Lsg. an die Oberfläche erforderlich ist. (Gazz. chim. ital. 72. 109—24. März 1942. Palermo, Univ.) HENTSCHEL.

W. A. Zisman, Die Ausbreitung von Ölen auf Wasser. Teil II. Nichtionisierte Moleküle, die nur eine polare Gruppe enthalten. (I. vgl. C. 1942. I. 986.) Als Öl wurde verwendet eine Fraktion von Leichtpetroleum (I) mit D. 0,839—0,841, Viscosität = 19,72 Centipoise bei 25°, die Grenzflächenspannung für I/W. = 53,5 Dyn/cm, die Oberflächenspannung für I/Luft war 29,8 Dyn. Untersucht wurden: Decanol, Do-, Tetra-, Hexa-, Octadecanol, Eicosanol, Benzylalkohol, Diphenylcarbinol, Phenylbenzylcarbinol, Cyclohexanol, 1-Äthylcyclohexanol, Un-, Do-, Tri-, Tetra-, Penta-, Hexa-, Hepta-, Octa- u. Nonadecansäure, Eikosan- u. Hexacosansäure, Eruca-, Öl-, Elaidin-, Undecen- u. Linolensäure, n-Pentadecyl-, Methyl-n-tetradecyl-, Äthyl-n-tridecyl-, n-Propyl-n-dodecyl-, n-Butyl-n-undecyl- u. n-Heptyl-n-octyllessigsäure, Chaulmoogra-, Hydnocarpus- u. Cyclohexancarbonsäure, Di-n-heptyl- u. Dibenzyllessigsäure, Phenylundecylsäure, Phenyl-, Äthylphenyl-, Disopropylphenyl-, p-Chlorphenyl-, Xyllyl-, Pseudocumyl-, Cymyl-, Tetrahydronaphthyl- u. Xenylstearinsäure, Do-, Tetra-, Hexa-, Hepta- u. Octadecylamin, Octadecenylamin, Di-n- u. Tri-n-ämylamin, Dioctyl- u. Trioctylamin, Dicyclohexyl-, Diphenyl-, Triphenyl-, Dibenzyl-, Tribenzylamin, Myristin- u. Stearinsäureäthylester, Stearinsäuremethylester, Citronen- u. Borsäuretriämylester, Tri-p-kresylphosphat, Tri-p-tert.-ämylphenylphosphat, α- u. β-Naphthol, p-tert.-Ämyl-, p-Cyclohexyl-, 2-Chlor-4-tert.-ämyl-, 2,6-Dichlor-4-tert.-ämyl- u. 2-Chlor-4,6-di-tert.-ämylphenol. Aus den Ergebnissen wird erkannt, daß diejenigen polaren Moll. keine Ausbreitung verursachen, bei denen die mol. Konz. einen gewissen Wert nicht überschreiten. Dieser Wert ist abhängig von der Natur der polaren Gruppe, der Kettenlänge, der möglichen geometr. Konfigurationen des Mol. u. der Löslichkeit in Öl. Die Ursachen der Ausbreitung werden gesehen in einer reversiblen Adsorption an der Grenzfläche I/W. in Verb. mit dem osmot. Druck der in I gelösten polaren Moleküle. Die durchschnittliche Adsorptionsdauer solcher Moll. beträgt nur einen geringen Teil derjenigen der ionisierten Moleküle. Für eine größere Zahl von Verb. wurde A<sub>0</sub> (= Grenzflächenoberfläche/adsorbiertes Mol.) beim Filmdruck 11,3 Dyn/cm untersucht. Die Veränderungen von A<sub>0</sub> mit wechselnden Kettenlängen u. polaren Gruppen können auf Grund struktureller u. kinet. Betrachtungen erklärt werden. Es werden weiter einige Erscheinungen der Ausbreitung beschrieben infolge Bildg. von koll. Suspensionen oder kristallinen Ndd. der polaren Komponenten. Es läßt sich hierbei die Löslichkeit von verschied. gesätt. Säuren u. Alkoholen mit geraden Ketten in Ölen messen. (J. chem. Physics 9. 729—41. Okt. 1941. Washington, D. C., U. S. Naval Res. Labor., Anacostia Station.) BOYE.

Gösta C. H. Ehrensavärd und Dudley F. Cheesman, Über die spezifische Adsorption von Alkoholen an der Salicylaldehyd/Wassergrenzfläche. Da der Grenzflächendruck zwischen W. u. Mischung von Isoämylalkohol (I) u. Salicylaldehyd (II) über einen großen I-Konz.-Bereich wegen seiner Geringfügigkeit mit dem DU NOÛY-Tensometer nicht meßbar war, wurde die Kette:



untersucht. Die Alkohole wurden in (2) titriert, die EK. mit Hilfe eines Kompensationspotentiometers gemessen. — Der Vgl. verschied. Alkohole zeigt einen zunehmenden Effekt in der Reihe sek. Octyl- < n. Hexyl- < n. Butyl- < n. Ämyl- < I Isobutylalkohol, wobei die EK. mit der Alkoholkonz. ansteigt. Bemerkenswert ist, daß die Alkohole mit ungerader Zahl von C-Atomen die weit größeren Effekte zeigen, die beim n. Heptyl- u. Nonylalkohol am stärksten sind; die Anzahl der C-Atome gegen die EK. aufgetragen, liefert eine Zickzackkurve. Benzyl- u. Phenyläthylalkohol zeigen einen ähnlichen Effekt, wie die meisten n. Alkohole; Cyclohexanol liefert eine Kurve größerer Neigung. Die Messung der Kette:

$\text{Hg} | \text{Hg}_2\text{Cl}_2 | \text{gesätt. KCl} | \text{II (1)} / \text{II (2)} | \text{gesätt. KCl} | \text{Hg}_2\text{Cl}_2 | \text{Hg}$  zeigt, daß die Titration der Alkoholkonz. in (2), die von (1) durch eine poröse Scheidewand oder einen langen Diffusionsweg getrennt ist, nur geringe Potentialwechsel verursacht. Damit muß der wesentliche Phasenbindungseffekt in der Grenzfläche A<sub>2</sub>

lokalisiert sein, während die Grenzflächen  $A_1$ ,  $B_1$  u.  $B_2$  im allg. konstant sind. Die Änderung der Grenzfläche  $A_2$  führt zur Asymmetrie der Kette u. damit zu einem verschied. Zustand der Ionenverteilung in  $A_1$  u.  $A_2$ . — Diese Beobachtung erklären gewisse Erscheinungen in biol. Systemen, wie z. B. die Änderung der Wrkg. von Lokalanästhetica, durch verschied. Anordnung der Kohlenstoffketten. (Science [New York] [N. S.] 94. 23—25. 4/7. 1941. Stockholm, Univ.) GOLD.

F. Sebba und E. K. Rideal, *Durchlässigkeit bei Einzelschichten*. Vers.-Anordnung u. App. wurden früher beschrieben (vgl. C. 1940. I. 3630). Unter  $Q$  wird das Durchlässigkeitsverhältnis verstanden, das den 100-fachen Wert darstellt des Verhältnisses: Menge des bei gegebener Zeit verdampften  $W$ . durch den auf der Fl.-Oberfläche ausgebreiteten Film/Menge des verdampften  $W$ . unter gleichen Bedingungen, jedoch von einer reinen  $W$ -Oberfläche.  $Q$  wurde gemessen für einen Film von *Eieralbumin* (I), der auf  $W$ . von  $p_H = 7$  ausgebreitet u. unter den *Gerbsäure* (II) injiziert wurde. Hierdurch erreicht der Film eine große Festigkeit. Bei 20 Dyn Oberflächendruck wurde  $Q$  zu 100% gefunden sowohl für den einfachen Film von I, als auch für den komplexen Film von I u. II. Die gleichen Ergebnisse wurden erzielt mit einem Film von *Gladin-II*. Hieraus ist ersichtlich, daß die mechan. Festigkeit des Filmes kein den Wert  $Q$  bestimmender Faktor ist. Für den Film von *Cetylalkohol* (III), der auf 9 Dyn komprimiert u. unter den eine Lsg. von *Na-Cetylsulfat* (IV) injiziert wurde, ergab sich ein Druckanstieg auf 45 Dyn,  $Q$  wurde 65%. Hierdurch wird festgestellt, daß das KW-stoffende von IV zwischen den Ketten von III durchdringt. Der Komplexfilm von *Cholesterin* ( $Q = 100\%$ ) mit darunter injizierter Lsg. von *Digitonin* ergibt ebenfalls  $Q = 100\%$  beim Druck von 40 Dyn. Mit neutralen Phosphaten injizierte Filme von *Octadecylamin* (V) ergaben sehr feste Filmkomplexe. Bei 24 Dyn hat für einen solchen Film  $Q$  noch den Wert 100%, bei 30 Dyn hat V selbst, obwohl es einen festen Film bildet, einen  $Q$ -Wert von 100% in überraschendem Gegensatz zu *Octadecylalkohol* mit  $Q = 40\%$ . Ein einfacher Film von *Stearinsäureäthylester* (VI), komprimiert auf 29 Dyn, war bedeutend weniger durchlässig als ein Film von *Stearinsäure* (VII). VI ergab  $Q$  zu 30%, während für VII  $Q = 82\%$  wurde. *Tripalmitin* zeigte bei 28 Dyn einen  $Q$ -Wert von 55%, während die *Palmitinsäure* vollkommen durchlässig war. Weiter wurde untersucht ein gemischter Film von *Eicosansäure* (VIII) u. *Docosanol* (IX) im Verhältnis 1:1. Die Kurve der Abhängigkeit  $Q$  vom Oberflächendruck ergibt, daß  $Q$  für das Gemisch rascher ansteigt als für die einzelnen Verb. VIII u. IX, obwohl erwartet wurde, daß eine dichtere Assoziation der polaren Enden u. damit eine Erhöhung der Packung des Filmes stattfindet, womit  $Q$  red. würde. Dann wurde untersucht der Einfl. eines auf  $W$ . ausgebreiteten Filmes auf die Flüchtigkeit von im Substrat gelösten flüchtigen Substanzen ( $A$ . u.  $NH_3$ ). Die Vers.-Anordnung erlaubte keine große Genauigkeit der Ergebnisse, doch wurde festgestellt, daß ein monomol. Film mindestens eine Verzögerung auf den Grad der Flüchtigkeit von  $NH_3$  aus der Lsg. (untersucht wurden Lsgg. bis 5 Vol.-%  $NH_3$ ) ausübt. Die Verzögerungen laufen nicht parallel mit denen der Durchlässigkeit von  $W$ -Dampf. Für  $A$ . u. VIII als Filmsubstanz zeigte sich, daß der Verdampfungsgrad des  $A$ . beeinflusst wird von der Art der die oberflächenakt. Substanz gelösten Fl., wobei bei Bzl. als Lösungsm. für VIII eine Verlangsamung der Verdampfung von  $A$ . eintritt gegenüber  $PAe$ . als Lösungsmittel. Die Einzelschichten von Filmen verzögern die Verdampfung von  $A$ . in 5%ig. Lsg., wobei die Verzögerung von  $A$ . u.  $W$ . aus der Lsg. nicht gleich ist. (Trans. Faraday Soc. 37. 273—78. Mai 1941. Cambridge, Labor. of Colloid Science.) BOYE.

### D<sub>2</sub>. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Christopher L. Wilson und Alan W. Wylie, *Darstellung von Tetradeuterioäthylendibromid durch direkte Vereinigung von Dideuteroacetylen und Deuteriumbromid*. Ein Weg zum Tetradeuterioäthylen. Die Einw. von Deuteriumbromid auf Dideuteroacetylen (I) (vgl. MIZUSHIMA, MORINO u. AUGIURA, C. 1939. I. 914) liefert in Ggw. von granulierter Holzkohle bei 180° in guter Ausbeute Tetradeuterioäthylendibromid- $\alpha,\beta$  (II) neben wenig des  $\alpha,\alpha$ -Isomeren, Trideuteriovinylbromid u. Pentadeuterioäthylbromid mit einem Deuteriumgeh. von 98,3—99,7%. Reines II wurde durch Behandeln der beiden isomeren Dibromide mit Zn u. nachfolgende Umsetzung des Äthylens mit Brom gewonnen. — Die Einführung von Deuterium in Äthylen in Ggw. von Ni oder Pt (vgl. z. B. HEMPTINNE u. VELGHE, C. 1939. I. 4590) wird besprochen. — Das in einem elektr. Deuterium-generator durch Elektrolyse von  $D_2O$  gewonnene Deuterium wurde durch direkte Vereinigung mit Brom in DBr übergeführt (App. vgl. Original) u. mit aus  $D_2O$  u.  $CaCl_2$  gewonnenem I durch ein Rk.-Rohr geleitet, das eine Variation der Rk.-Temp. zwischen 100 u. 500° zuläßt u. mit Holzkohle gefüllt ist, die nach dem Erhitzen auf 500° im Vakuum durch Aktivieren mit DBr bei 450° vorbehandelt wurde. Die Bromide sammeln sich in einer mit fl.  $NH_3$  gekühlten Vorlage, unverbrauchter DBr wurde mit  $CO_2$  +

Aceton kondensiert. Die Analyse des DBr erfolgte nach NEVELL, DE SALAS u. WILSON (C. 1939. II. 2904). Bei einer Aktivierungsperiode von 1,25—1,5 Stdn. u. einer Rk.-Temp. von 180° wurden 68,4—69,9% Dibromäthane erhalten. — Zur Isotopenanalyse wurden ~ 0,2 g mit 10 g reinstem Äthylendibromid über CuO im Luftstrom verbrannt u. die D. des gewonnenen W. bestimmt; der D<sub>2</sub>-Geh. berechnet sich nach der Formel:  $D = [F_0(1 + H/L) - 0,00017]/(H/L - nF/M)$ , in der D die Atomfraktion des D<sub>2</sub> in dem H<sub>2</sub> des Dibromäthans, F die Atomfraktion des D<sub>2</sub> im Verbrennungswasser, n die Anzahl der H-Atome u. H u. L die Mengen (g) an Deuterium- bzw. Wasserstoffverb. bedeuten. (J. chem. Soc. [London] 1941. 596—601. Sept. London, Univ. Coll.)

J. Burgin, G. Hearne und F. Rust, *Derivate von Allylchloriden*. Die Hydratisierung von *Methylallylchlorid* (I) mit 80%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 0° ergab 66% *Isobutylglycolhydrin*, während bei höherer Temp. hauptsächlich Isomerisierung zu  $\beta,\beta$ -*Dimethylvinylchlorid* erfolgt. Die Chlorierung von I verläuft langsam unter Bldg. von 2 isomeren *Dichlorisobutylenen*. Bei der Einw. von Cl<sub>2</sub> u. W. auf I bei 30° wurde als Hauptprod. *Dichlor-tert.-butylalkohol* erhalten; Einzelheiten der App. s. im Original. Der vermutliche Mechanismus dieser Rkk. wird von Vff. diskutiert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 385—88. 3/3. 1941.)

GOLD.

Philip G. Stevens und James A. McCoubrey, *Die Einwirkung von tert.-Butylmagnesiumchlorid auf Propylenoxyd*. In der Absicht, 4,4-Dimethylpentanol-2 herzustellen, wurde tert.-Butyl-MgCl mit Propylenoxyd in Ä. durch 7 Wochen langes Stehen bei 25° umgesetzt. Als einziges definiertes Prod. konnte 2,2-Dimethylpentanol-3 in Gestalt seines 3,5-Dinitrobenzoats vom F. 92,5—93° isoliert werden, das wahrscheinlich durch Umlagerung des Propylenoxyds in Propionaldehyd u. Rk. desselben mit dem GRIGNARD-Reagens entstanden ist. Für einen Vgl. wurde aus 2,3,3-Trimethylbuten-1 über das mit HBr in Ggw. von Ascaridol bei -78° erhaltene prim. Bromid u. die zugehörige Mg-Verb. 2,3,3-Trimethylbutanol-1 vom Kp.<sub>765</sub> 159,5—162°, n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4288, hergestellt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2847—48. 6/10. 1941. Montreal, Can. Univ.)

HEIMHOLD.

A. Pukirew, *Synthese und Charakteristik höherer Alkohole*. I. 2-Methylpentanol-(3) (Äthylisopropylcarbinol) (I) u. 2,4-Dimethylpentanol-(3) (Disisopropylcarbinol) (II) werden nach der GRIGNARD-Rk. synthetisiert u. die charakterist. Konstanten angeführt. — I, aus C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgBr u. Isobutyraldehyd, Kp. 127,8°, D.<sub>20</sub> 0,8230 (D.<sub>20</sub> im Vakuum 0,8233), n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4175; 3-Nitrophthalat des 2-Methylpentanols-(3), F. 150,4 bis 150,7°. — II, aus Isopropyl-MgBr u. Isobutyraldehyd, Kp. 139,0, D.<sub>20</sub> 0,8294 (D.<sub>20</sub> im Vakuum 0,8297), n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4250; 3-Nitrophthalat des 2,4-Dimethylpentanols-(3), F. 154,8 bis 155,3°. (Труды Института Числых Химических Реактивов. Народный Комиссары Химической Промышленности [Arb. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 73—79.)

V. FÜNER.

\* Henry Linschitz, Marcus E. Hobbs und Paul M. Gross, *Darstellung und Eigenschaften der Essigsäure-d*. Durch Hydrolyse von Acetylchlorid mit 99,6%ig. D<sub>2</sub>O wurde Essigsäure-d, CH<sub>3</sub>-COOD, hergestellt u. durch wiederholte Dest. sowie Behandlung mit Acetanhydrid u. CrO<sub>3</sub> in einem Reinheitsgrad von 99,8% mit mindestens 99,0% CH<sub>3</sub>COOD erhalten. Folgende Konstanten wurden für dieses Präp. bestimmt: F. 15,66 ± 0,05°, D.<sub>30</sub> 1,0527, D.<sub>25</sub> 1,0588, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,37102. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3234. Nov. 1941. Durham, N. C., Duke Univ.)

HEIMHOLD.

Samuel R. Aspinall, *Der Hofmannsche Abbau des Glutaramids*. Trimethylendiamin konnte durch HOFMANNSCHE Abbau des Glutaramids mit Br<sub>2</sub> u. KOH in einer Ausbeute von 75% dargestellt werden. Diprikat, F. 250° (Zers.). Diphenylcarbonamidderiv., F. 215° (korr.). Dibenzoylderiv., F. 140° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 2843. 6/10. 1941. Swarthmore, Pa., Coll.)

HEIMHOLD.

A. Koebner, *Palmityl- und Stearyl-glycylglycine und -diglycylglycine*. Da Polypeptide mit langen aliph. Säuremideketten als Material für Oberflächenfilme Verwendung finden, hat Vf. Stearyl- u. Palmityl-deriv. (Ester, Amide) des Glycins, Glycylglycins u. Diglycylglycins dargestellt. Die freien Säuren wurden aus Palmityl- bzw. Stearylchlorid u. Glycin oder Polyglycin in alkal. wss. Lsg. erhalten. Die zugehörigen Ester aus Palmityl- oder Stearyl-glycin durch Umsetzung mit 4%ig. methanol. oder äthanol. HCl oder bei den Dipeptiden durch Einleiten von trockener HCl in die Suspension der Säuren in CH<sub>3</sub>OH. Tripeptide konnten nicht mehr gleichartig verestert werden. Die entsprechenden Amide entstanden durch Einw. von NH<sub>3</sub> auf die Methyl-ester.

Versuche. *Palmitylglycinäthylester*, F. 80—82° aus A.; aus Palmitylchlorid u. Glycinäthylester (vgl. ABDERHALDEN u. FUNK, Z. physiol. Chem. 65 [1910]. 62)

oder aus Palmitylglycin (4 g) mit 4<sup>0</sup>/<sub>10</sub> ig. äthanol. HCl durch 2-std. Kochen unter Rückfluß, Ausbeute 3 g. — *Palmitylglycinmethylester*, F. 104—105° aus A.; Darst. entsprechend dem Äthylester. — *Palmitylglycinamid*, C<sub>18</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 161—162°, perlmutterartig glänzende Platten aus A.; aus Palmitylglycinmethylester durch etwa 2 Wochen langes Stehenlassen einer Lsg. von 3 g in alkoh. NH<sub>3</sub> (50 g, 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub> ig); Ausbeute 2 g. — *Stearylglycin*, C<sub>26</sub>H<sub>50</sub>O<sub>3</sub>N, F. 125—126°, umkryst. aus A., Chlf. u. Bzl.; aus sehr reiner Stearinsäure nach IZAR (Biochem. Z. 40 [1912]. 403). — *Stearylglycinmethylester*, F. 75—76°; aus der Säure (5,7 g) durch 3-std. Kochen unter Rückfluß mit 50 g 4<sup>0</sup>/<sub>10</sub> ig. methanol. HCl, Ausbeute 5,4 g. — *Stearylglycinamid*, C<sub>26</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 157—158°, aus A. u. Essigsäure; aus 5,2 g Ester durch 2 Wochen langes Stehenlassen in 100 g 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub> ig. methanol. NH<sub>3</sub>. — *Palmitylglycylglycin*, C<sub>26</sub>H<sub>50</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, F. 171—172° (Zers.), aus Essigsäure-Alkohol feine Nadeln; aus 2,5 g Glycinanhydrid (FISCHER, Ber. dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 2930), in 11 cem 2-n. NaOH gelöst durch abwechselndes Versetzen mit äther. Lsg. von Palmitylchlorid (aus 5,12 g Säure) u. 20 cem 2-n. NaOH unter Schütteln. Beim Ansäuern der Lsg. mit verd. HCl fällt die freie Säure an. Ausbeute 5,7 g. — *Palmitylglycylglycinmethylester*, C<sub>21</sub>H<sub>40</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, F. 139°, große, rhomb. Platten aus CH<sub>3</sub>OH. Aus 4 g des vorst. Dipeptids in absol. methanol. Suspension durch Einleiten von trockener HCl; Ausbeute 2,85 g. — *Palmitylglycylglycinamid*, C<sub>26</sub>H<sub>50</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, F. 199—200°, feine Nadeln aus CH<sub>3</sub>OH u. Essigsäure. Aus 0,9 g Methylester durch 3-std. Erhitzen im Rohr mit 15 cem bei 0° mit NH<sub>3</sub> gesätt. Methanol. Ausbeute 0,7 g. — *Stearylglycylglycin*, C<sub>22</sub>H<sub>42</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, F. 168°, Erweichungspunkt 160°, umkryst. aus wss. A. u. alkoh. Essigsäure. Darst. entsprechend dem Palmitylglycylglycin. Ausbeute 5,8 g (bei Anwendung von 2,5 g Glycinanhydrid u. Stearylchlorid aus 5,7 g Stearinsäure). — *Stearylglycylglycinmethylester*, C<sub>25</sub>H<sub>44</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, F. 135—136°, Platten oder flache Nadeln aus CH<sub>3</sub>OH. Aus 4,8 g des vorst. Dipeptids wie bei dem entsprechenden Palmitylester. Ausbeute 4 g. — *Stearylglycylglycinamid*, C<sub>22</sub>H<sub>43</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, F. 196° aus Essigsäure. Aus dem Methylester (2,5 g) durch 3-std. Erhitzen auf 100° im Rohr mit 15 cem bei 0° mit NH<sub>3</sub> gesätt. Methanol. Ausbeute fast quantitativ. — *Palmityldiglycylglycin*, C<sub>22</sub>H<sub>41</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>, F. 207 bis 209° (Zers.), aus alkoh. Essigsäure. Aus Diglycylglycin (4 g) in 2-n. NaOH (20 cem) durch abwechselndes Versetzen mit Palmitylchlorid (aus 5,12 g Säure) in absol. A. u. 20 cem 2-n. NaOH unter heftigem Schütteln u. anschließendem Ansäuern. — *Stearyldiglycylglycin*, C<sub>24</sub>H<sub>45</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>, F. 210° aus Essigsäure. Darst. entsprechend der vorst. Verb.; Ausbeute 6 g bei Anwendung von 4 g Diglycylglycin (ABDERHALDEN u. FODOR, Ber. dtsch. chem. Ges. 49 [1916]. 516) u. Stearylchlorid aus 5,7 g Säure. (J. chem. Soc. [London] 1941. 564—66. Sept. Oxford, Univ.)

BIELIG.

Z. E. Jolles und W. T. J. Morgan, *Die Isolierung kleiner Mengen von Glucosamin und Chondrosamin*. Vff. stellen eine Reihe von Kondensationsprodd. von Glucosamin (I) u. Chondrosamin (II) mit verschied. Aldehyden dar; sie bestimmen die Ausbeute, sowie den Einfl. von Galaktose, Fructose u. Aminosäuren auf die Reaktion. Sie entwickeln dann eine Meth. zur Isolierung von kleinen Mengen (10—30 mg) von I u. II mit Hilfe der 2-Oxynaphthylidenverbindungen: Man hydrolysiert die zu untersuchende Substanz mit HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, entfernt dann die Säure mit Baryt bzw. durch mehrfaches Eindampfen im Vakuum bei Zimmertemp., entfärbt mit Kohle, konzentriert in einem Zentrifugenglas (12 × 1,5 cm) zum Sirup, versetzt mit KHCO<sub>3</sub> bis zum Verschwinden der Blaufärbung mit Kongorot, fügt 150—200 mg kryst. Natriumacetat hinzu, dann 3—4 cem einer methylalkoh. Lsg. von 2-Oxynaphthylaldehyd (Überschuß!). Der Inhalt des Zentrifugengläschens wird jetzt gemischt, 2—3 Stdn. an einem kühlen, dunklen Platz aufbewahrt u. bei Zimmertemp. im Vakuum auf ca. 0,5 cem eingengt. Die halb feste M. wird mit einigen Tropfen Methanol behandelt u. über Nacht bei 0° aufbewahrt. Man dampft im Vakuum unterhalb 20° ein u. zieht 3 mal mit etwa 6 cem frisch dest. Chlf. aus. Der Rückstand wird getrocknet u. bei 0° durch 3—4 maliges Behandeln mit 1 cem kaltem dest. W. von anorgan. Salzen befreit. Die sich beim Einengen noch aus den wss. Auszügen abscheidende SCHIFFSche Base wird mit der Hauptmenge vereint. Die rohe SCHIFFSche Base wird entweder umkrystallisiert oder direkt in das Chlorid von I bzw. II verwandelt. Man erwärmt 15 Min. mit 1 cem 4-n. HCl im sd. W.-Bad, zieht 3 mal mit 5 cem Ä. aus. Nach weiterer Reinigung wird die salzsaure Lsg. eingedampft, mit einem Tropfen 2-n. HCl, wenig Methanol u. darauf mit Aceton versetzt u. einige Stdn. bei 0° gehalten. — Auf diese Weise wurde I aus dem Skelett des ägypt. Skorpions *Buthus quinquestriatus* u. aus dem Polysaccharid von Eialbumin (76<sup>0</sup>/<sub>10</sub> des durch colorimetr. Best. nachgewiesenen Amino-zuckers) isoliert. Das Hydrochlorid von II wurde aus 100 mg des Ca-Salzes der Chondroitin-schwefelsäure in einer Ausbeute von 54<sup>0</sup>/<sub>10</sub> der colorimetr. bestimmten Menge erhalten.

Versuche. 2-Oxynaphthylidenglucosamin, C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>O<sub>6</sub>N. Nadeln, F. 202—203° (Zers.). [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +274° → +217° (Methanol; 18 Stdn.). Hydrochlorid, C<sub>17</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>NCl,

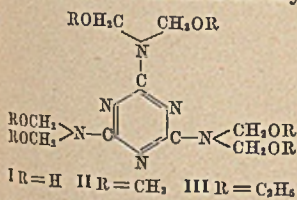
gelbe Nadeln, sintert gegen 200° ohne zu schmelzen. — *2-Oxynaphthylidenchondrosamin*, C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>O<sub>6</sub>N. F. 175—178° (Zers.), [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +287° → 258° (Methanol, 18 Stdn.). — *p-Nitrobenzylidenglucosamin*, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>N<sub>2</sub>, Krystalle aus Äthanol, F. 182—184° (Zers.). — *p-Nitrobenzylidenchondrosamin*, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>N<sub>2</sub>. Krystalle aus Äthanol, F. 175—176°, zers. sich bei 177°. — *3-Methoxy-4-oxybenzylidenglucosamin*, C<sub>14</sub>H<sub>19</sub>O<sub>8</sub>N. Krystalle, F. 184° (Zers.). [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +64° (Pyridin). — *3-Methoxy-4-oxybenzylidenchondrosamin*, C<sub>14</sub>H<sub>19</sub>O<sub>8</sub>N. F. 153—155°. — *p-Nitrocinnamylidenglucosamin*, C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>N. F. 187° (Zers.). [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +57,6° → +41,5° (Pyridin; über Nacht). — *p-Nitrocinnamylidenchondrosamin*, C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>N. F. 172—173°. (Biochemic. J. 34. 1183—90. 1940. London, Lister Inst.)

ELSNER.

**P. A. Levene**, *Methylierung von Hexosaminen*. Vf. beschreibt Methyllderiv. von *Glucosamin* u. *Chondrosamin*. Bei der Oxydation von Tri-O-methylchondrosaminhydrochlorid mit Chloramin T entsteht *2,3,5-Trimethyllyxose*; demnach hat N-Acetyltri-O-methylmethylchondrosaminid Pyranosestruktur.

**Versuche**. *N-Acetyltri-O-methylmethylglucosaminid*, C<sub>12</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>N. Aus rohem Glucosaminpentaacetat, Dimethylsulfat u. Alkalilauge in Methanol + CCl<sub>4</sub>. F. 190°, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +20° (Chlf.). Inakt. in Methanol u. Aceton. — *Tri-O-methylglucosaminhydrochlorid*, C<sub>9</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>NCl (I). Aus der vorst. Verb. durch Behandlung mit SnCl<sub>2</sub> u. HCl. F. 210°, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +58° (Methanol). — *Tri-O-methylglucosaminsäure* (im Original irrtümlich: *Tri-O-methylchondrosaminhydrochlorid*. Der Ref.), C<sub>9</sub>H<sub>19</sub>O<sub>6</sub>N. Aus I durch Oxydation mit Mercurioxyd. F. 178—179°, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +10,5° (Methanol). — Oxydation von I zu *2,3,5-Trimethylarabinose*. I wird in n. NaOH gelöst u. portionsweise mit Chloramin T versetzt; die Trimethylarabinose zeigte [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +37° (50% A.). Andere Verss. mit Naphthalinsulfonchloramid gaben keine bessere Ausbeute. *2,3,5-Trimethylarabinose* entsteht auch bei der Oxydation von *3,5,6-Tri-O-methylglucosaminsäure* mit Chloramin T u. Alkalilauge. — *Chondrosaminpentaacetat*, C<sub>16</sub>H<sub>23</sub>O<sub>10</sub>N. Krystalle aus heißem Bzl., F. 235°, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +10° (Chlf.). — *N-Acetyltri-O-methylmethylchondrosaminid*, C<sub>12</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>N (II). Rund die Hälfte des Rk.-Prod. wurde kristallin erhalten, F. 223°, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -12,5° (symm. Tetrachloräthan). Aus den Mutterlauge wurde ein Isomeres. (? Die Analysenangaben im Original beruhen anscheinend auf einer Verwechslung mit der vorst. Verb. Der Ref.) mit [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +114,4° (symm. Tetrachloräthan) isoliert. — *Tri-O-methylchondrosaminhydrochlorid*, C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>NCl. F. 178°, [α]<sub>D</sub><sup>27</sup> = +152,5 → +105° (W.; Gleichgewichtswert). — *Tri-O-methylmethylchondrosaminid*, C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>NCl. Aus II beim rückfließenden Kochen mit methylalkoh. HCl. Nadeln, F. 227°, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +150,3° (Methanol). — *Tri-O-methylchondrosaminsäure*, C<sub>9</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>N. F. 187°, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +7,0° (Methanol). — Oxydation von Tri-O-methylchondrosaminhydrochlorid mit Chloramin T u. NaOF<sub>3</sub> ergab *2,3,5-Trimethyllyxose*, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -17,8° (90%ig. A.), +41,7° (Gleichgewicht in W. +8% A.). (J. biol. Chemistry 137. 29—39. Jan. 1941. New York, Rockefeller Inst.) ELSNER.

**A. Gams, G. Widmer und W. Fisch**, *Über Melamin-Formaldehydkondensationsprodukte*. Nach einer allg. Besprechung der Melaminformaldehydkondensationsprod., ihrer Darst.-Weise u. ihrer Anwendungsgebiete beschreiben Vf. den Verlauf einiger Umsetzungen von Melamin mit mehreren Moll. Formaldehyd in Gestalt der 30%ig. wss. Lsg. bei 80° u. einem p<sub>H</sub> = 8,5. Aus den Festdaten der dabei erhaltenen Kondensationsprod. ergibt sich die überraschende Feststellung, daß die Verharzungselemente in der Hauptsache aus Ätherbrücken >N—CH<sub>2</sub>·O·CH<sub>2</sub>—N< bestehen, u. daß Methylengruppen oder -brücken in den Melaminformaldehydkondensationsprod. nur eine untergeordnete Rolle spielen. Das sogenannte *Hexamethylolmelamin*, das beim kurzen Erhitzen von 1 Mol. Melamin mit 6 Moll. wss. Formaldehyd in schwach alkal. oder neutralem Medium als kristallin. Prod. entsteht, ist nicht einheitlich im Sinne der

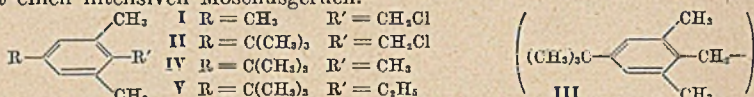


Formel I. Bei den am besten kryst. Präpp. läßt sich ein genauer F. nicht bestimmen, da derselbe über dem Zers.-Punkt liegt. Techn. Präpp. schm. zwischen 140 u. 170°. Durch Behandlung von kristallin. Hexamethylolmelamin mit Methanol u. HCl bei Zimmertemp. wurde der *Hexamethylolmelaminhexamethyläther* (II), C<sub>15</sub>H<sub>30</sub>O<sub>6</sub>N<sub>6</sub>, erhalten, der nach wiederholtem Umlösen aus PAe. u. dann aus W. schöne Krystalle vom F. 55° (korr.) bildete.

Die Wärmebeständigkeit von II ist so groß, daß das Prod. bei etwa 180° u. 0,02—0,03 mm Druck fast quantitativ dest. werden kann. In ähnlicher Weise wie II ließ sich auch der *Hexamethylolmelaminhexäthyläther* (III), C<sub>21</sub>H<sub>42</sub>O<sub>6</sub>N<sub>6</sub>, darstellen, der jedoch noch nicht in reiner Form erhalten wurde. Die Methoxylgruppen von II werden durch Umätherung in Ggw. von etwas HCl leicht gegen andere Alkoholgruppen ausgetauscht. (Helv. chim.

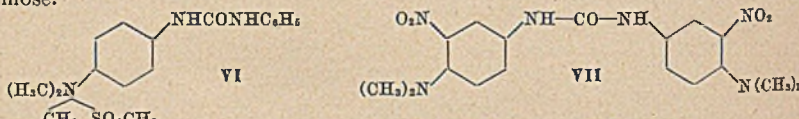
Acta 24. Sond.-Nr. 302 E—19 E. 13/12. 1941. Basel, Ciba, Kunststoffabt., Wissenschaftl. Laborr.) HEIMHOLD.

Reynold C. Fuson, J. J. Denton und J. W. Kneisley, *Die kuppelnde Wirkung von Grignardreagens. VII. Di-o-methylbenzylchloride.* (VI. vgl. C. 1939. I. 106.)  $\alpha^2$ -Chlorisoduren (I) u. 2,6-Dimethyl-4-tert.-butylbenzylchlorid (II) ergaben bei der Kuppelung mit  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  86% 1,2-Dimesitylathan bzw. 85% 1,2-Di-(2,6-dimethyl-4-tert.-butylphenyl)-athan (III). Da Benzylchlorid unter denselben Bedingungen nur 75% Diphenylathan lieferte, muß gefolgert werden, daß die o-ständigen  $\text{CH}_3$ -Gruppen die Kupplung nicht nur nicht hindern, sondern sogar fördern. II wurde durch Chlormethylierung von 1,3-Dimethyl-5-tert.-butylbenzol hergestellt. Als Nebenprod. entstand dabei Di-(2,6-dimethyl-4-tert.-butylphenyl)-methan. Durch Red. der Chlormethylverb. wurde 1,2,3-Trimethyl-5-tert.-butylbenzol (IV) erhalten. III konnte in ein Dibrom- u. ein Tetranitroderiv., das Äthylderiv. V in eine Dinitroverb. übergeführt werden. Die letztere besitzt einen intensiven Moschusgeruch.



Versuche. 1,2-Dimesitylathan, aus  $\alpha^2$ -Chlorisoduren mit  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  neben Äthylmesitylen (Kp. 212—214°,  $n_D^{20} = 1,5078$ ; Dinitroderiv., F. 109—111°); Ausbeute 86%, F. 117—117,5°. — 1,2-Di-(2,6-dimethyl-4-tert.-butylphenyl)-athan,  $\text{C}_{26}\text{H}_{38}$ , aus 2,6-Dimethyl-4-tert.-butylbenzylchlorid mit  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  neben 1,3-Dimethyl-2-äthyl-5-tert.-butylbenzol (s. unten); Ausbeute 85%, F. 216—217°. Dibromderiv.,  $\text{C}_{26}\text{H}_{36}\text{Br}_2$ , aus dem Äthan mit  $\text{Br}_2$  in  $\text{CHCl}_3$ ; aus A. Nadeln vom F. 190—191°. — 1,3-Dimethyl-2-äthyl-5-tert.-butylbenzol,  $\text{C}_{14}\text{H}_{22}$ , Kp.<sub>20</sub> 125°,  $n_D^{20} = 1,5044$ . Dinitroderiv.,  $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$ , aus dem KW-stoff mit rauchender  $\text{HNO}_3$  bei 5°; aus Methanol gelbe Krystalle vom F. 128,5 bis 129°. — 1,3-Dimethyl-2-chlormethyl-5-tert.-butylbenzol,  $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{Cl}$ , aus 1,3-Dimethyl-5-tert.-butylbenzol; Kp.<sub>6</sub> 124—125°. — Di-(2,6-dimethyl-4-tert.-butylphenyl)-methan,  $\text{C}_{26}\text{H}_{36}$ , Nebenprod. bei der Herst. der vorigen Verb.; aus A. Krystalle vom F. 135°. — 1,2,3-Trimethyl-5-tert.-butylbenzol,  $\text{C}_{13}\text{H}_{20}$ , aus der Chlormethylverb. in Bzl. mit 10% Jg.  $\text{NaOH}$  u. Zn-Staub; Kp.<sub>17</sub> 114—115°,  $n_D^{20} = 1,5049$ . Dinitroderiv.,  $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_2$ , F. 136 bis 136,5°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2652—53. 6/10. 1941. Urbana, Ill., Univ.) HEIMH.

M. P. Gertschuk, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Synthese neuer proplasmocider Chemotherapeutica. I. Synthesen in der Reihe der alkylaminophenylsubstituierten Harnstoffe.* Zwecks Prüfung der therapeut. Wirksamkeit stellte Vf. die alkylaminophenylsubstituierten Harnstoffe I—III dar. Sie wurden entweder als Chlorhydrate oder als Methylsulfomethylate (IV—VI) angewandt. Ferner wurde ein Dinitroderiv. von I hergestellt, dessen Konst. noch nicht ganz feststeht, wahrscheinlich aber VII entspricht. I zeigte bei 5 Rindern u. 14 Pferden günstige Heilwrkg. bei Piroplasmose.



Versuche. Chlorhydrat des *N,N'*-Di-(4-dimethylaminophenyl)-harnstoffs (Pirozid, I),  $\text{C}_{17}\text{H}_{24}\text{ON}_4\text{Cl}_2$ , durch Lösen der Base in  $\text{HCl}$  u. Zusetzen von A. u. Ä., Nadeln, F. 242°. Freie Base durch Kondensieren von p-Aminodimethylanilin u. Harnstoff bei 148°; aus 150° warmem Nitrobenzol Blättchen, F. 253—255°. — Methylsulfomethylat (IV),  $\text{C}_{21}\text{H}_{34}\text{O}_6\text{N}_4\text{S}_2$ , durch Zutropfen von  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$  zur Base in Nitrobenzol, auf dem W.-Bade; flache Nadeln, F. 215°. — Aminodimethylanilin u. p-Dimethylaminophenylurethan liefern bei 130—140° I. — *N,N'*-Di-(4-diäthylaminophenyl)-harnstoff (II),  $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{ON}_4$ , entsprechend I bei 170—175° in 6 Stdn.; aus Dimethylanilin nadelartige Blättchen, F. 218—220°. Chlorhydrat,  $\text{C}_{21}\text{H}_{32}\text{ON}_4\text{Cl}_2$ , F. 240—241°. — *N,N'*-Dipropylanilin, das Gemisch von 40 g Anilin u. 55 g  $\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$  nach Beendigung der bei 80—90° einsetzenden stürm. Rk. 4 Stdn. bei 110—120° belassen, das Prod. mit dem Kp. 210—220° (38 g) nach Zugabe von 40 g  $\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$  2 Stdn. auf 155° erwärmen; Kp. 240—241°. — *N,N'*-Di-(4-dipropylaminophenyl)-harnstoff,  $\text{C}_{25}\text{H}_{38}\text{ON}_4$ , 20 g Aminodipropylanilin u. 4 g Harnstoff in 20 g Phenol 4 Stdn. kochen, aus Propanol oder A. F. 186°. Methylsulfomethylat (V),  $\text{C}_{29}\text{H}_{50}\text{O}_6\text{N}_4\text{S}_2$ , aus A. F. 233°. Chlorhydrat,  $\text{C}_{29}\text{H}_{52}\text{ON}_4\text{Cl}_2$ ; in der Capillare bei 170° Schäumen, F. 224—225°. — Dinitroderiv. des *N,N'*-Di-(4-dimethylaminophenyl)-harnstoffs (VII),  $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_6$ , zur Lsg. von 20 g des vorigen in 30 ccm W. + 120 ccm Essigsäure 4 ccm  $\text{HNO}_3$  (1,5) tropfen, 2 Stdn. rührn, aus Essigester rote Nadeln, F. 188—189°. — *N*-(4-Dimethylaminophenyl)-*N'*-phenyl-



harnstoffmethylsulfomethylat (VI), C<sub>17</sub>H<sub>25</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, aus A. F. 177—178°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 731—38. 1941. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. organ. Chemie.)

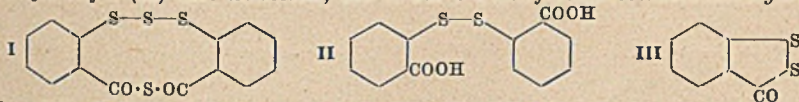
SCHMEISS.

**Thomas F. Wood und John H. Gardner**, *Die Synthese einiger Dialkylaminoalkylarylthiourethane und -thioharnstoffe*. Vff. beschreiben Darst. u. Eig. von 5 neuen Dialkylaminoalkylarylthiourethanen u. 2 neuen Dialkylaminoalkylarylthioharnstoffen. Die Thiourethane besitzen eine mäßige anästhet., dagegen keine hypnot. oder analget. Wirksamkeit. Die Thioharnstoffe sind als Anästhetica oder Hypnotica wirkungslos.

**Versuche**. Die Thiourethane wurden durch Umsetzung der Na-Derivv. der entsprechenden Aminoalkohole mit Phenyl- oder p-Dimethylaminophenylisothiocyanat in Xylol dargestellt u. durch Zugabe der berechneten Menge HCl in Ä. zu ihrer benzol. Lsg. in die Hydrochloride übergeführt. —  $\beta$ -Diäthylaminoäthylphenylthiourethan, Ausbeute 62%; Öl. Hydrochlorid, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>ON<sub>2</sub>ClS, Ausbeute 49%; F. 121—122°. —  $\beta$ -Diäthylaminoäthyl-p-dimethylaminophenylthiourethan, Ausbeute 40%; F. 76°. Hydrochlorid, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>3</sub>ClS, Ausbeute 83%; F. 162—163° (Zers.). —  $\gamma$ -Diäthylaminopropylphenylthiourethan, Ausbeute 41%; F. 76—77°. Hydrochlorid, C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>2</sub>ClS, Ausbeute 66%; F. 98—100° (Zers.). —  $\beta$ -4-Morpholinoäthylphenylthiourethan, Ausbeute 58%; F. 109°. Hydrochlorid, C<sub>13</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>ClS, Ausbeute 61%; F. 156—156,5°. —  $\beta$ -4-Morpholinoäthyl-p-dimethylaminophenylthiourethan, Ausbeute 57%; F. 97°. Hydrochlorid, C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>ClS, Ausbeute 81%; F. 166°. — N-( $\beta$ -4-Morpholinoäthyl)-N'-phenylthioharnstoff, C<sub>13</sub>H<sub>19</sub>ON<sub>3</sub>S, aus  $\beta$ -4-Morpholinoäthylamin u. Phenylisothiocyanat in Bzl.; Ausbeute 82%. Aus A. Krystalle vom F. 136°. — N-( $\beta$ -4-Morpholinoäthyl)-N'-p-dimethylaminophenylthioharnstoff, aus  $\beta$ -4-Morpholinoäthylamin mit p-Dimethylphenylisothiocyanat in Bzl.; Ausbeute 79%. Aus A. Krystalle vom F. 174°. Hydrochlorid, C<sub>15</sub>H<sub>25</sub>ON<sub>2</sub>ClS, F. 168—169°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2741—42. 6/10. 1941. St. Louis, Mo., Washington Univ.)

HEIMHOLD.

**Alexander Schönberg und Akila Mostafa**, *Die Identität von Hinsbergs o-Trisulfidobenzoesäurethioanhydrid mit Smiles und McClellands 2-Dithiobenzoyl*. HINSBERG (Ber. dtsh. chem. Ges. 43 [1910] 1874) erhielt durch Pyrolyse von 2,2'-Dicarboxydiphenyldisulfid (II) eine Substanz, die er für o-Trisulfidobenzoesäurethioanhydrid (I)



hielt. Vff. fanden, daß I mit 2-Dithiobenzoyl (III), beschrieben von SMILES u. McCLELLAND (J. chem. Soc. [London] 121 [1922]. 86) ident. ist. III, C<sub>7</sub>H<sub>4</sub>OS<sub>2</sub>, nach SMILES u. McCLELLAND gewonnen, F. 77°. Darst. durch therm. Zers. bei 280° nach HINSBERG: Prod. aus verd. Aceton umkryst. u. mit W.-Dampf destilliert. Abgeschiedene Krystalle bei ca. 200° (Vakuum)dest., hellgelbe Nadeln, F. 77°, Misch-F. mit 2-Dithiobenzoyl zeigt keine Depression. Mol.-Gew. 162. (J. chem. Soc. [London] 1941. 793. Nov. Cairo, Fouad I Univ.)

AMELUNG.

**Herbert H. Hodgson und Joseph Nixon**, *Untersuchungen über aromatische Substitution*. Teil IV. *Die Wirkung von rauchender Salpetersäure auf 3-Fluoranisol und 3-Fluor-2-, -4- und -6-nitroanisol*. (III. vgl. C. 1930. II. 3396.) Rauchende HNO<sub>3</sub> nitriert 3-Fluoranisol u. 3-Fluor-4-nitroanisol zu 3-Fluor-4,6-dinitroanisol, sowohl bei 0° als auch bei 50°. 3-Fluor-2-nitroanisol u. 3-Fluor-6-nitroanisol ergeben beide bei 0° 3-Fluor-2,6-dinitroanisol u. bei 50° 3-Fluor-2,4,6-trinitroanisol. Der Ersatz aller 3 Cl-Atome durch NO<sub>2</sub>-Gruppen bei Behandlung von 3-Fluor-2,4,6-trichloranisol bei 0° mit rauchender HNO<sub>3</sub> scheint in der Reihenfolge 6-, 2- u. 4- zu erfolgen. Würde das 4 Cl-Atom zuerst ersetzt, so müßte die Rk. mit der Bldg. von 3-Fluor-2-chlor-4,6-dinitroanisol beendet sein. Daß das 6 Cl-Atom eher als das 2 Cl-Atom substituiert wird, folgt aus der Analogie mit 2-Fluor-2,4,6-trijodanisol, in dem nur das 6-Jod reaktionsfähig ist.

**Versuche**. Allg. Meth.: 1 g Substanz nach u. nach zu 10 ccm eiskalter HNO<sub>3</sub> (D. 1,5) zugefügt u. Mischung nach 15 Min. auf Eis gegossen, Nd. säurefrei gewaschen u. aus 50%ig. wss. A. umkrystallisiert. — 3-Fluor-4,6-dinitroanisol, C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>F, aus 3-Fluoranisol oder 3-Fluor-4-nitroanisol oder durch Einw. von CH<sub>3</sub>J auf das Äg.-Salz von 3-Fluor-4,6-dinitrophenol, lange, farblose Parallelepipedons, FF. u. Misch-F. 90°. — 3-Fluor-2,6-dinitroanisol, C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>F, aus 3-Fluor-2-nitroanisol u. aus 3-Fluor-6-nitroanisol, lange, farblose, rechtwinklige Prismen, FF. u. Misch-F. 90°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 793. Nov. Huddersfield, Techn. Coll.)

AMELUNG.

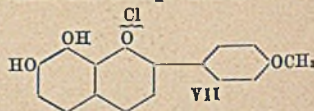
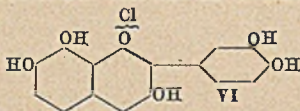
**Herbert H. Hodgson und Donald E. Nicholson**, *Die Kupplung von m-Fluorphenol mit einigen diazotierten Aminen und die Darstellung von 2-Fluorbenzochinon*.

Infolge der stark negativen Wrkg. (—I) von *Fluor* wäre zu erwarten, daß im *3-Fluorphenol* die 4-Stellung so entaktiviert würde, daß die Kupplung mit Diazoniumsalzen in 6-Stellung stattfinden müßte, bes., da *3-Fluorphenol* stärker dissoziiert ist als Phenol, ein Umstand, der größere Aktivierung in 6-Stellung hervorrufen sollte. Tatsächlich kuppelten diazotiertes *Anilin*, *Sulfanilsäure*, *m*-u. *p*-*Nitranilin* alle nur in 4-Stellung, sogar bei großem Überschuß der Diazoniumverbindung. Diazotiertes *Anilin* u. *Sulfanilsäure* kuppeln nur langsam mit *3-Fluorphenol*, bei *m*-u. *p*-*Nitranilin* wird jedoch die Geschwindigkeit infolge ihrer höheren Aktivität beträchtlich größer. Die entstehenden *p*-Oxyazoverbb. werden leicht von Na-Hyposulfit in alkal. Medium zu *3-Fluor-4-aminophenol* u. zu dem ursprünglichen Amin reduziert. Die Konst. von *3-Fluor-4-aminophenol* folgt aus seiner Identität mit dem aus *3-Fluor-4-nitrophenol* hergestellten u. aus der Oxydation mit  $\text{FeCl}_3$  oder Chromsäure zu *2-Fluorbenzochinon*. Letzteres war so leicht durch Hydroxylamin oder Phenylhydrazin reduzierbar, daß Oxim u. Hydrazon nicht direkt erhalten werden konnten. *3-Fluor-4-nitrosophenol* u. *2-Fluor-4-nitrosophenol* konnten nur in der Nitrosophenolform isoliert werden u. *2*-u. *3-Fluorbenzochinon-4-oxim* waren nicht beständig. Die FF. von *p*-*Benzochinon* u. seiner *2-Fluor*- u. *2-Chlor*- u. *2-Bromderiv.* zeigen abfallende Werte: 116, 80, 57 u. 55° (vgl. HODGSON u. NICHOLSON, C. 1941. I. 2932).

Versuche. *3-Fluor-1-oxyazobenzol*,  $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{ON}_2\text{F}$ , durch Kupplung von diazotiertem *Anilin* mit *3-Fluorphenol* bei 0° in alkal. Lsg., F. 139° (Zers.), mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  hellorange Färbung. — *3-Fluor-4-aminophenol*,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONF}$ , durch Red. obiger Verb. mit Na-Hyposulfit in wss. Lsg. bei 95—100° auf W.-Bad, aus Ä. oder sd. W. farblose Nadeln, F. 139°, ident. mit dem durch Red. mit Fe u. alkoh. HCl aus *Fluor-4-nitrophenol* gewonnenen Produkt. — Oxydation von *3-Fluor-4-aminophenol* zu *2-Fluorbenzochinon*,  $\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_2\text{F}$ , a) mit  $\text{FeCl}_3$  in W. 15 Min. unter Rückfluß gekocht, b) mit  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  in 20%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  unterhalb 10° 3 Stdn. gerührt, aus Ä. goldgelbe Platten, F. 80°. — *3-Fluor-1-oxyazobenzol-4'-sulfonsäure*, Kupplung von diazotierter *Sulfanilsäure* mit *3-Fluorphenol* in alkal. Lsg., am nächsten Tag mit Ä. extrahiert, oranger Farbstoff. Bei Anwendung eines Überschusses von Sulfanilsäurediazoniumsalz blieb die Ausbeute unverändert, es bildet sich also nur der Monoazofarbstoff. — *3-Fluor-3'-nitro-1-oxyazobenzol*,  $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_3\text{F}$ , Kupplung von diazotiertem *m*-*Nitranilin* in HCl-Lsg. mit *m*-*Fluorphenol* in NaOH-Lsg., roter Nd., aus Eisessig hellorange Krystalle, F. 116°, mit Na-Hyposulfit zu einer Mischung von *3-Fluor-4-aminophenol* u. *m*-*Phenylendiamin* red., letzteres in *Bismarckbravin* übergeführt. — *3-Fluor-4'-nitro-1-oxyazobenzol*,  $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_3\text{F}$ , diazotiertes *p*-*Nitranilin* wie oben mit *3-Fluorphenol* gekuppelt, aus Eisessig oder 50%ig. wss. A. scharlachrote Nadeln, F. 196°. Red. mit Na-Hyposulfit ergab *3-Fluor-4-aminophenol* u. *p*-*Phenylendiamin*, letzteres mit  $\text{FeCl}_3$  in *p*-*Benzochinon* übergeführt. (J. chem. Soc. [London] 1941. 645—46. Okt. Huddersfield, Technical Coll.)

AMELUNG.

Robert Robinson und C. Vasey, *Hexamethoxybenzol*. Im Verlauf der Unters. von Derivv. des Pentaoxybenzols (vgl. ROBINSON u. TSENG, C. 1938. II. 2596) wurde das *Hexamethoxybenzol* nach einer einfachen Meth. dargestellt. Während nach AULIN u. ERDTMAN (C. 1938. I. 59) das *2,6-Dimethoxy-p-benzochinon* bei 100° beim Bromieren I, beim Bromieren in Chlf. bei gewöhnlicher Temp. das entsprechende Chinol gibt, gibt es nach Verss. der Vff. mit Br in Chlf. bei gewöhnlicher Temp. das *3,5-Dibrom-2,6-di-*

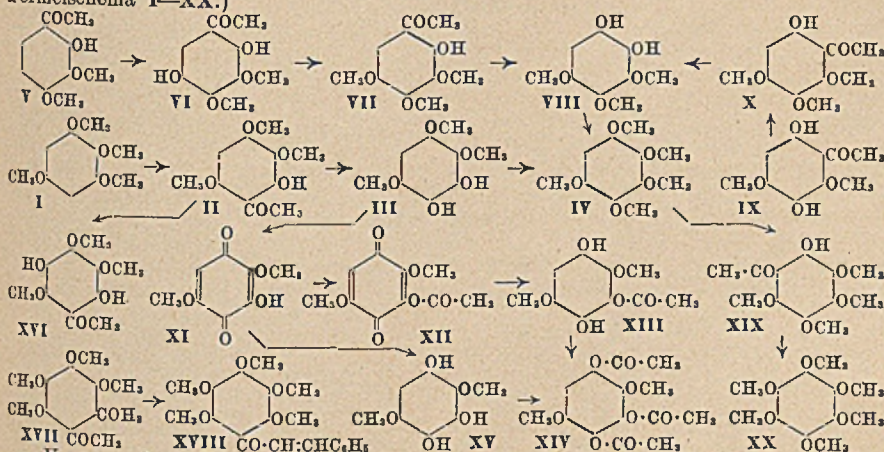


*methoxy-p-benzochinon* (I), rote Platten, aus Essigsäure, F. 175°. — Hydrolyse von I mit wss. 0,1-n. NaOH gibt *3,5-Dibrom-6-oxy-2-methoxy-p-benzochinon*,  $\text{C}_7\text{H}_4\text{O}_4\text{Br}_2$  (II); rote Prismen, aus verd. HCl, F. 183°; lösl. in konz. Mineralsäuren zu lachsfarbenen, in wss. Alkali zu violetten Lösungen. — *2,3,5-Triacetoxyanisol*,  $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_7$  (IV); aus III mit Zn-Staub, Essigsäure, Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat am Rückfluß u. Zers. mit W.; Nadeln, aus A., F. 105°; seine Lsgg. werden mit sd. wss. NaOH an der Luft grün, dann rot; beim Ansäuern entsteht eine orange gefärbte Lsg., die die Ggw. eines Chinons anzeigt; läßt sich ohne Zers. dest.; das Triacetat gibt mit  $\text{CH}_3\text{OH}$  u. HCl (D. 1,166) am Rückfluß u. Konz. der Lsg. bei 40° unter vermindertem Druck einen kryst. sirupösen Rückstand, F. 119—125°; doch läßt sich das Trioxyanisol nicht rein erhalten. Es wird deshalb mit HCl,  $\text{Zn}(\text{CN})_2$  u. Ä. nach GATTERMANN in den *2,3,6-Trioxy-4-methoxybenzaldehyd*,  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_5$  (V), übergeführt; gelbe Nadeln, aus 30%ig. Essigsäure, F. 199 bis 200° (Zers.); gibt ein oranges *2,4-Dinitrophenylhydrazon*; V gibt in  $\text{CO}_2$ -haltiger gesätt. wss. NaOH-Lsg. eine gelbe Lsg., die schnell rot, dann grün u. schließlich farblos

wird. — Der Aldehyd V gibt bei der Kondensation mit  $\omega$ -4-Dioxy-3,5-dimethoxyacetophenon in Äthylacetatlg. u. HCl das tiefblaurote Flavylium Salz, das durch Extraktion mit Äthylacetat aus saurer Lsg. u. aus 1%ig. HCl + Leichtpetrol gereinigt wird; das Salz wird nicht durch das Cyanidinreagens u. vollständig durch das Delphinidinreagens (vgl. ROBINSON, C. 1932. II. 3250) extrahiert; gibt blauviolette Lsg. in wss.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. grünlichblaue Lsg. in wss. NaOH; ist negativ gegen Ferrisalze u. zeigt damit, daß es keine vicinalen OH-Gruppen enthält. — 3,7,8,3',4'-Pentaoxyflavyliumchlorid,  $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{Cl}$ ,  $3\text{H}_2\text{O}$  (VI); aus Pyrogallolaldehyd mit trockenem HCl +  $\omega$ -3,4-Triacetoxyacetophenon u. wenig Äthylacetat, Zusatz von Ä. u. Kochen mit wss.-alkoh. HCl; rote Nadeln mit grünem Reflex, aus 2-n. HCl; ein Teil der HCl ist durch W. ersetzt; die rote Lsg. in verd. HCl wird mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  blaugrün u. verblaßt; mit NaOH verblaßt die Färbung schneller; die Hauptabsorptionsbande einer Lsg. in 0,1-n. HCl liegt bei 5180 Å. — 7,8-Dioxy-4'-methoxyflavyliumchlorid,  $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{Cl}$  (VII); aus Pyrogallolaldehyd u. p-Methoxyacetophenon; rotviolette Nadeln, aus verd. HCl; verliert bei 100° im Hochvakuum  $1\text{H}_2\text{O}$ ; Farbkr. mit wss. Na-Acetat violett, mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , grünlichblau, verblassend nach rot, schneller in letzterem Fall; Hauptabsorptionsbande in 0,1-n. HCl bei 4620 Å. — Einw. von Natriummethylat in  $\text{CH}_3\text{OH}$  auf I auf dem Dampfbad gibt Tetramethoxy-p-benzochinon,  $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_6$ ; orange Nadeln, aus Ä., F. 130°; lösl. in 2-n. NaOH violett. — Gibt mit Zn-Staub mit Na-Acetat, Essigsäure u. Essigsäureanhydrid am Rückfluß 1,2,4,5-Tetramethoxy-3,6-diacetoxybenzol,  $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_8$ ; Nadeln, aus Ä., F. 134°. — Gibt in  $\text{CH}_3\text{OH}$  mit konz. HCl am Rückfluß in Leuchtgasatmosphäre, dann nach Kühlung mit NaOH in W. + Methylsulfat bei 90° Hexamethoxybenzol,  $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_6$ ; Nadeln, aus Leichtpetrol (Kp. 40—60°) oder W.; F. 81°; Kp. ca. 278°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 660—62. Okt. Oxford, Univ., Dyson Ferrins Labor.)

BUSCH.

Wilson Baker, *Derivate von Pentaoxybenzol und eine Synthese von Pedicellin*. Überblick über die Synthesen u. die in der Natur vorkommenden Derivv. von Pentaoxybenzol. — Durch Oxydation von o-Oxytrimethoxyacetophenonen mit alkal.  $\text{H}_2\text{O}_2$  wird II in III u. VII u. X in VIII übergeführt; IV wird am besten aus I über II u. III dargestellt; III wird durch wss.  $\text{FeCl}_3$  zum Chinon XI oxidiert, von dem verschied. Derivv. beschrieben werden; Verb. II wird durch alkal.  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$  zu XVI oxidiert, aus dem das natürlich vorkommende Chalkon Pedicellin (XVIII) synthet. erhalten wird; aus IV wird XIX erhalten u. dieses leicht in XX übergeführt. (Vgl. vorst. Ref. u. das Formelschema I—XX.)



Versuche. Pyrogalloltrimethyläther, aus Pyrogallol nach CHAPMAN, aber bei 18—22°. Gibt in Ä. mit  $\text{HNO}_3$  (D. 1,2) bei 35—50° 2,6-Dimethoxybenzochinon. Gibt mit Natriumhydrosulfid in sd. W. das 2,6-Dimethoxychinol. Gibt in Ä. mit Methylsulfat u. Natriumhydrosulfid in Leuchtgasatmosphäre + NaOH bei 15—20°, dann auf dem W.-Bade 1,2,3,5-Tetramethoxybenzol (I), F. 47°; Gesamtausbeute über 50%. — Gibt mit  $\text{AlCl}_3$  in Ä. u.  $\text{CH}_3\text{COCl}$  mit 70% Ausbeute 2-Oxy-3,4,6-trimethoxyacetophenon (II); rehfarbene Krystalle, aus verd. Ä., F. 103—105°. Gibt mit NaOH in W. mit 3%ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$  bei 20° 1,2-Dioxy-3,4,6-trimethoxybenzol,  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_5$  (III); Prismen, aus Bzl., F. 82°. — Diacetylderiv.,  $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_5$ ; Tafeln, aus Ä., F. 147°. — Gibt mit Methylsulfat u. Natriumhydrosulfid + NaOH bei 50°, dann auf dem W.-Bad Pentamethoxybenzol,  $\text{C}_{11}\text{H}_6\text{O}_5$  (IV); Platten, aus Leichtpetrol (Kp. 40—60°), F. 58—59°; Kp.<sub>14</sub> 150°; Kp.<sub>21</sub> 167°. — Gallacetophenon gibt in Bzl. mit  $\text{K}_2\text{CO}_3$  u. Methylsulfat am Rückfluß das 2-Oxy-3,4-dimethoxy-

*acetophenon* (V); gelbe Prismen, aus Leichtpetrol (Kp. 80—100°), F. 77°. — Neben V entsteht 2,3,4-*Trimethoxyacetophenon*; Kp.<sub>20</sub> 178°. — Verb. V gibt mit NaOH in W. mit K<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> 2,5-Dioxy-3,4-dimethoxyacetophenon, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub> (VI); blaßgelbe Prismen, aus W., F. 119°. — Gibt in Bzl. mit K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Methylsulfat am Rückfluß 2-Oxy-3,4,5-trimethoxyacetophenon, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub> (VII); blaßgelbe Krystalle, aus Leichtpetrol, F. 86°; gibt in verd. alkoh. Lsg. ein grünes koordiniertes Cu-Deriv.; lösl. in wss. NaOH mit leuchtend gelber Farbe, mit alkoh. FeCl<sub>3</sub> tief blaugraue Färbung. — Gibt bei Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in alkal. Lsg. in Leuchtgasatmosphäre bei 53° das 1,2-Dioxy-3,4,5-trimethoxybenzol, C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub> (VIII); hexagonale Platten, aus Bzl. + etwas Leichtpetrol, F. 90—91°; wird leicht oxydiert u. an der Luft rötlich; gibt mit sehr verd. NaOH eine lichtgrüne Lsg., die bald gelb wird; die wss. Lsg. gibt mit einer Spur FeCl<sub>3</sub> orange Färbung, die kirschrot wird, mit FeCl<sub>3</sub> im Überschuß eine tiefbraune Lösung. — Die alkal. Lsg. von VIII gibt mit Methylsulfat Verb. IV. — *Diacetylderiv.* von VIII C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>; Platten, F. 77°. — 2,5-Dioxy-4,6-dimethoxyacetophenon (IX), aus 2,6-Dimethoxychinoldiacetat, gibt in Bzl. mit K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Methylsulfat am Rückfluß 2-Oxy-4,5,6-trimethoxyacetophenon, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub> (X); leuchtend gelbes Öl; Kp.<sub>27</sub> 184—186°; seine alkoh. Lsg. gibt mit wss. Cu-Acetat ein grünes koordiniertes Cu-Deriv., gibt in Chlf. + FeCl<sub>3</sub> tief violettgraue Färbung; lösl. in wss. NaOH mit gelber Farbe. — Gibt mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> VIII. — 2-Oxy-3,6-dimethoxy-1,4-benzochinon, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>5</sub> (XI); aus III in wss. Lsg. mit FeCl<sub>3</sub> bei 10°; dunkelrote Krystalle, aus W., F. ca. 208° (bei raschem Erhitzen); kryst. aus Eisessig, scharlachrote Plättchen, mit Krystalllösungsm.; gibt mit W. oder A. das dunkelrote Prod.; lösl. in sehr verd. NaOH-Lsg. mit intensiv roter Färbung; aus Essigsäure mit einer Spur konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kryst. die scharlachroten Plättchen. — 2-Acetoxy-3,6-dimethoxy-1,4-benzochinon, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub> (XII), aus XI mit Essigsäureanhydrid + konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; leuchtend gelbe Nadeln, aus verd. A., F. 147°; lösl. in verd. wss. NaOH mit intensiv purpurroter Farbe; entsteht auch aus dem roten Chinon mit sd. Essigsäureanhydrid oder mit letzterem + einer Spur Pyridin bei 40°. — Gibt bei Red. mit Natriumhydrosulfit in W. bei 60° das 2-Acetoxy-3,6-dimethoxychinol, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> (XIII); Prismen, aus Bzl., F. 151°. — Gibt bei kräftiger Methylierung mit Methylsulfat u. Alkali in Leuchtgasatmosphäre auf dem W.-Bad Verb. IV. — 2-Acetoxy-3,6-dimethoxychinoldiacetat, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>(OCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (XIV), aus XIII mit sd. Essigsäureanhydrid; Krystalle, aus A., F. 114—115°. — 2-Oxy-3,6-dimethoxychinol, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>5</sub>(OCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (XV); aus XI in W. mit Natriumhydrosulfit; Krystalle, aus Bzl., F. 144° (wird bei raschem Erhitzen dunkel); wird beim Stehen durch Oxydation blaßrot; die wss. Lsg. gibt mit etwas verd. NaOH tiefpurpurfarbene Färbung, die mit Alkaliüberschuß bräunlichrot wird u. mit FeCl<sub>3</sub> rote Lsg. gibt u. das rote Chinon XI abscheidet. Das aus XIII erhaltene Triacetylderiv. XIV ist ident. mit dem aus XV erhaltenen. — 2,5-Dioxy-3,4,6-trimethoxyacetophenon, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub> (XVI), aus II mit NaOH in W. + K<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>; gelbe Nadeln, aus W., F. 116—117°; gibt in wss. NaOH leuchtend gelbe Lsg. u. mit FeCl<sub>3</sub> in alkoh. Lsg. eine apfelgrüne Färbung, die schnell zu gelb verblaßt. — Gibt in verd. Aceton mit Methylsulfat u. wss. KOH auf dem W.-Bad 2,3,4,5,6-Pentamethoxyacetophenon, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O(OCH<sub>3</sub>)<sub>5</sub> (XVII); Kp.<sub>13</sub> 163°; Nadeln, aus Leichtpetrol (Kp. 35—50°) bei 0°, F. 43°. — Gibt mit gepulvertem Na u. Benzoesäureäthylester im Ölbad bei 125° das 2,3,4,5,6-Pentamethoxydibenzoylmethan, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>7</sub>; blaßgelbe Nadeln, aus verd. A., F. 91°; gibt mit alkoh. FeCl<sub>3</sub> kirschrote Färbung. — 2,3,4,5,6-Pentamethoxyphenylstyrylketon (*Pedicellin*), C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub> (XVIII); aus XVII u. Benzaldehyd + Na in A.; Nadeln, aus Leichtpetrol (Kp. 60—80°), F. 93°; lösl. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit tieforangefarbener Farbe. — Ist ohne Zweifel ident. mit dem aus den Blättern von *Didymocarpus pedicellata* isolierten *Pedicellin* identisch. — 2-Oxy-3,4,5,6-tetramethoxyacetophenon, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub> (XIX); aus IV mit CH<sub>3</sub>COCl u. AlCl<sub>3</sub> in Ä. + W. u. konz. HCl auf dem W.-Bad; leuchtend gelbes Öl, Kp.<sub>14</sub> 183°; sehr leicht flüchtig mit Dampf; gibt mit wss. u. alkoh. FeCl<sub>3</sub> intensiv braune u. bräunlich grüne Färbung; seine alkoh. Lsg. gibt mit wss. Cu-Acetat ein grünes koordiniertes Cu-Deriv.; ist ein wichtiges Zwischenprod. für die Synth. von Flavonen u. verwandten Verb.; es gibt bei Methylierung mit Methylsulfat u. Alkali Verb. XVII; die partielle Methylierung von XVI zu XIX, unter denselben Bedingungen wie die von IX zu X gab nur Spuren des gewünschten Produktes. — 1,2-Dioxytetramethoxybenzol, aus XIX mit alkal. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; wurde nicht rein isoliert, sondern direkt durch Methylierung in verd. Aceton mit wss. KOH u. Methylsulfat auf dem W.-Bad in das Hexamethoxybenzol, C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub> (XX) übergeführt; Nadeln, aus Leichtpetrol (Kp. 40—60°), F. 80°. — Bei der Verwendung von äther. AlCl<sub>3</sub>-Lsg. zur Demethylierung von *o*-Methoxyketonen müssen die CH<sub>3</sub>O-Gruppen durch Carbonylgruppen in *o*- oder *p*-Stellung aktiviert sein. Die Demethylierung in *p*-Stellung erfolgt weniger leicht als in *o*-Stellung, wurde aber jetzt beim 2,3,4-*Trimethoxyacetophenon* beobachtet, das bei längerem Kochen mit äther. AlCl<sub>3</sub> das 2,4-Dioxy-3-methoxyacetophenon, C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub> gibt; gelbe Krystalle, aus Bzl.,

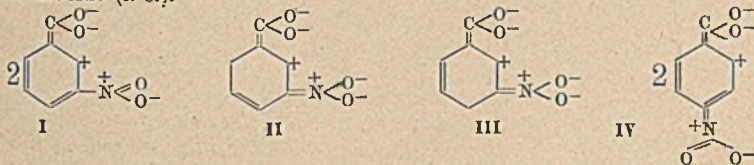
F. 130—131°; gibt aus W. einfach farbloses Hydrat. — Der Kern von 1,2,4,5-Tetra-methoxybenzol wird durch AlCl<sub>3</sub> in Ä. u. CH<sub>2</sub>COCl nicht angegriffen. (J. chem. Soc. [London] 1941. 662—70. Okt. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.) BUSCH.

G. Michailow, *Über die Synthese von Halogenderivaten der Chinonchlorimide*. Zur Erzielung von höheren Ausbeuten u. Durchführung der Rk. in kleineren Volumina wird die hauptsächlich nach KOLLEPP verlaufende Synth. von halogensubstituierten Chinonchlorimiden wie folgt durchgeführt. — 2,6-Dichlorchinonchlorimid, F. 66,5—67°; ausgehend von p-Nitrophenol wird die Chlorierung nach KOLLEPP durch langsame Zugabe der KClO<sub>3</sub>-Lsg. (82 g in 1,2 l W.) zu einer heiß bereiteten Lsg. von p-Nitrophenol (139 g) in 3 l konz. HCl, die vor der Zugabe von KClO<sub>3</sub> unter Abscheiden von Kristallen abgekühlt wird, durchgeführt. Nach 30 Min. Stehenlassen wird zur erstarrten M. von 2,6-Dichlor-4-nitrophenol 182 g Sn zugegeben, geschüttelt u. bis zum Kp. erhitzt; die Lsg. wird abgekühlt, 2 kg Eis zugegeben (Temp. —7 bis —11°) u. die Oxydation des entstandenen 2,6-Dichlor-4-aminophenolchlorstannats durch langsame Zugabe von NaOCl durchgeführt, wobei die Temp. —5 bis —3° nicht übersteigen darf; Entfärben von Kongopapier zeigt das Ende der Oxydation an. Der Nd. wird mit 1,5 l 3%ig. HCl u. dann mit W. gewaschen; Ausbeute an Rohprod. 206—209 g (98%), an Reinprod. 200 g (95%). — 2-Chlorchinonchlorimid, F. 86—87°; die Chlorierung von p-Nitrophenol zum Monochlorderiv. wird wie oben beschrieben nur mit der halben Menge KClO<sub>3</sub> durchgeführt. Die Red. wird mit der gleichen Menge Sn wie oben durchgeführt. Die Oxydation mit NaOCl wird ebenfalls wie oben durchgeführt. Ausbeute an Rohprod. 95%, an Reinprod. 88—92%. — 2,6-Dibromchinonchlorimid, F. 85—86°, gelbe Kristalle; ausgehend von 2,6-Dibrom-4-nitrophenol wird die Red. mit Sn u. HCl u. die Oxydation von gebildetem 2,6-Dibrom-4-aminophenolchlorstannat wie beim Dichlorderiv. durchgeführt; Ausbeute 99% an Rohprod., 87—90% an Reinprodukt. — 2-Bromchinonchlorimid, F. 60—65° (Zers.), ausgehend von 2-Brom-4-nitrophenol wie oben mit 87—90%ig. Ausbeute an Reinprodukt. — 2-Brom-6-chlorchinonchlorimid, F. 87—88°, gelbe Kristalle, ausgehend von 2-Brom-6-chlor-4-nitrophenol wie oben mit 94%ig. Ausbeute. (Труды Института Чистых Химических Реактивов. Народный Комиссариат Химической Промышленности [Арб. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 83—88.) v. FÜNER.

M. S. Malinowski und A. A. Ljapina, *Die Darstellung fettaromatischer Ketone nach der Methode von Friedel-Crafts mit Hilfe von Säuren*. Aus Buttersäure, Isovaleriansäure oder Propionsäure u. Bzl. lassen sich nach GROGGIUS u. NAGEL (C. 1935. II. 1159) Phenylpropyl-, Phenylisobutyl- u. Phenyläthylketon mit 39,7, 37 bzw. 40% Ausbeute darstellen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 168—69. 1941. Gorki, Pädagog. Inst.) SCHMEISS.

S. I. Lurje, S. I. Fedorowa und Je. D. Wolkowa, *Ester des Cholins und seiner Homologen*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 3248.) Vff. setzten ihre Unters. durch die Darst. einer Reihe weiterer Ester fort. — Die Meth. von HORENSTEIN u. PÄHLICKE (C. 1938. II. 2725) war zur Synth. von m-Nitrobenzoaten gut anwendbar, während p-Nitrobenzoesäure nicht reagierte. Vff. führen das darauf zurück, daß unter den verschied.

Resonanzstrukturen der m-Verb. sich 4 mit einer  $\text{—C} \begin{matrix} \text{O} \\ \text{O} \end{matrix}$ -Gruppe befinden (I—III), während bei der p-Verb. nur eine derartige Möglichkeit (IV) für 2 Strukturen gegeben ist. Die Anwesenheit dieser Resonanzstruktur begünstigt die Bldg. der quartären Ammoniumverb. (I. c.).



Versuche. p-Acetaminobenzoessäurecholinesterbromid, C<sub>14</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>Br, aus Bromcholinbromid u. dem Ag-Salz der Säure in W., aus A. F. 257—258°. — Analog: p-Acetaminobenzoessäurehomocholinesterchlorid, C<sub>15</sub>H<sub>23</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>Cl. — p-Acetaminobenzoessäureäthylhomocholinesterchlorid, hygroskopisch. Hieraus mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br in A. das Bromid, C<sub>18</sub>H<sub>29</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>Br, aus A. F. 211—212°. — N-Butyl-p-aminobenzoessäurecholinesterbromid, C<sub>16</sub>H<sub>27</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Br, aus Propanol F. 163—164,5°. — p-Oxybenzoessäureäthylhomocholinesterjodid, C<sub>16</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub>NJ, durch Kondensieren von Oxybenzoesäure u. dem Propylechlorid u. nachfolgendes Erwärmen den Diäthylaminopropylester (F. 100—102°) herstellen, diesen in Bzl. mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J umsetzen; hygroskopisch. — m-Nitrobenzoessäureäthylhomocholinesterbromid, C<sub>10</sub>H<sub>23</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br, zur Suspension der Säure in Propanol Diäthylaminopropyl-

chlorid geben, das beim Eindampfen hinterbleibende Öl 8 Stdn. auf dem W.-Bade erhitzen, in W. lösen, mittels  $K_2CO_3$  u. Ä. das Diäthylaminopropylnitrobenzoat isolieren, dest. u. mit  $C_2H_5Br$  in Ä. umsetzen; hellbräunlich, F. 179°. — Analog: *p*-Nitrobenzoesäureäthylmocholinesterbromid,  $C_{18}H_{25}O_4N_2Br$ , F. 204—205°. — *p*-Chlorbenzoesäure-diäthylaminopropylester,  $C_{14}H_{20}O_2NCl$ , F. 234—235°. — Wie oben über das Ag-Salz: *p*-Chlorbenzoesäurecholinesterbromid,  $C_{12}H_{17}O_2NClBr$ , F. 194—196°. (Журнал Общѣ Химик [J. allg. Chem.] 11 (73). 739—44. 1941. Chem.-Technolog. Inst., Lomonossow.)

SCHMEISS.

**Reynold C. Fuson, S. L. Scott und S. B. Speck**, *Die Friessche Umlagerung von Estern sterisch gehinderter Säuren*. Nach SKRAUP u. POLLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 57 [1924]. 2033) spielt bei der FRIESSchen Verschiebung das Additionsvermögen der Carbonylgruppe eine wesentliche Rolle. Ster. Hinderung derselben müßte daher die FRIESSche Verschiebung hemmen. Vff. haben die *p*-Tolyester von 2,6-Xylylsäure (I; R = H) u. Mesitylencarbonsäure (I; R =  $CH_3$ ) der Einw. von  $AlCl_3$  unterworfen. In beiden Fällen erfolgte trotz der o-ständigen  $CH_3$ -Gruppen glatte Umlagerung zu den entsprechenden Phenolketonen (II).

**Versuche.** 2,6-Xylylsäure-*p*-tolylester,  $C_{16}H_{16}O_2$ , aus *p*-Kresol u. 2,6-Dimethylbenzoylchlorid; lange Nadeln vom F. 62,5—63° aus Methanol. — Mesitylencarbonsäure-*p*-tolylester,  $C_{17}H_{18}O_2$ , Darst. analog der vorigen Verb.; Ausbeute 85%, Aus A. Krystalle vom F. 73°. — 2-(2,6-Xyloyl)-4-methylphenol (II; R = H),  $C_{15}H_{16}O_2$ , aus dem 2,6-Xylylsäure-*p*-tolylester durch 2-std. Kochen mit  $AlCl_3$  in  $CS_2$ , Abdestillieren des Lösungsm. u. Erhitzen des Rückstandes für 1 Stde. auf 150°; schwach gelbe Krystalle vom F. 89,7—90,7° (korr.) aus Methanol. — 2-Mesityl-4-methylphenol (II; R =  $CH_3$ ),  $C_{17}H_{18}O_2$ , aus dem Mesitylencarbonsäure-*p*-tolylester durch 2-std. Erhitzen mit  $AlCl_3$  auf 150°; aus wss. A. Krystalle vom F. 86°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2845—46. 6/10. 1941, Urbana, Ill., Univ.)

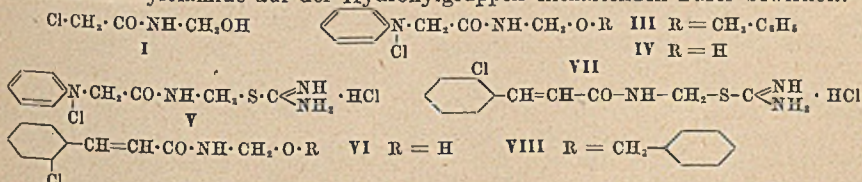
HEIMHOLD.

**F. F. Blicke und M. F. Zienty**, *Säureamide als Hypnotica*. III. Disubstituierte Acetamide. (II. vgl. C. 1939. I. 2410.) Vff. beschreiben Darst. u. Eigg. einer Reihe von disubstituierten Acetamiden mit Alkyl oder Aralkyl als einem u. Alkoxyalkyl oder Aryloxyalkyl als anderem Substituenten. Die untersuchten Verbb. besitzen zum Teil bei relativ geringer Toxizität eine gute hypnot. Wirksamkeit. Dimethyl-, Diäthyl- u. Dibutylcarbamyolphthalimid sind als Hypnotica unwirksam.

**Versuche.** Zur Darst. der disubstituierten Acetamide wurden monosubstituierte Malonester alkyliert, die disubstituierten Ester verseift, die so erhaltenen Malonsäuren zu den Essigsäuren decarboxyliert u. diese über die Säurechloride in die Amide umgewandelt. — Äthylmethoxyethylmalonsäure,  $C_8H_{12}O_5$ , aus Bzl.-PAe., F. 91—92°. Diäthylester, aus Äthylmalonester; Kp.<sub>13</sub> 115—120°. — Äthylmethoxymethylmalonsäure, Kp.<sub>13</sub> 115—118°. — Äthyl-β-methoxyäthylmalonsäure,  $C_9H_{14}O_5$ , aus Bzl.-Aceton, F. 121 bis 122°. Diäthylester, aus Äthylmalonester; Kp.<sub>24</sub> 135—140°. — Äthyl-β-methoxyäthylmalonsäure, Kp.<sub>31</sub> 145—147°. Amid,  $C_7H_{12}O_2N$ , aus PAe., F. 101—102°. — Äthyl-β-äthoxyäthylmalonsäure,  $C_9H_{16}O_5$ , aus  $CCl_4$ -PAe., F. 81—82°. Diäthylester, aus Äthylmalonester; Kp.<sub>22</sub> 155—160°. — Äthyl-β-äthoxyäthylmalonsäure, Kp.<sub>57</sub> 170—173°. Amid,  $C_8H_{17}O_2N$ , aus PAe., F. 66—67°. — Äthyl-β-butoxyäthylmalonsäure,  $C_{11}H_{20}O_5$ , aus  $CCl_4$ -PAe., F. 79—80°. Diäthylester, aus Äthylmalonester; Kp.<sub>25</sub> 170—175°. — Äthyl-β-butoxyäthylmalonsäure, Kp.<sub>4</sub> 145—148°. Amid,  $C_{10}H_{21}O_2N$ , aus PAe., F. 55—56°. — Äthyl-β-phenoxyäthylmalonsäure,  $C_{13}H_{16}O_5$ , aus Bzl.-PAe., F. 142—143°. Diäthylester, aus Äthylmalonester; Kp.<sub>51</sub> 235—238°. — Äthyl-β-phenoxyäthylmalonsäure, Kp.<sub>35</sub> 210 bis 215°. Chlorid, Kp.<sub>35</sub> 180—185°. Amid,  $C_{12}H_{17}O_2N$ , aus Aceton-PAe., F. 112 bis 113°. — Äthyl-β-benzyloxyäthylmalonsäure,  $C_{14}H_{18}O_5$ , aus  $CCl_4$ , F. 80—81°. Diäthylester, aus β-Benzyloxyäthylmalonester; Kp.<sub>2</sub> 160—165°. — Äthyl-γ-phenoxypropylmalonsäure,  $C_{14}H_{18}O_5$ , aus Bzl.-PAe., F. 97—98°. Diäthylester, aus Äthylmalonester; Kp.<sub>46</sub> 243—248°. — Äthyl-γ-phenoxypropylmalonsäure, Kp.<sub>20</sub> 208—210°. Chlorid, Kp.<sub>21</sub> 185—190°. Amid,  $C_{13}H_{19}O_2N$ , aus hochsd. PAe., F. 109—110°. — Äthyl-β-(β'-butoxyäthoxy)-äthylmalonsäure-diäthylester, Kp.<sub>4</sub> 155—160°. — Äthyl-β-(β'-butoxyäthoxy)-äthylmalonsäure, Kp.<sub>12</sub> 185—187°. — β-Methoxyäthyl-β'-phenyläthylmalonsäure,  $C_{11}H_{18}O_5$ , aus Aceton-PAe., F. 143—144°. Diäthylester, aus β-Phenyläthylmalonester; Kp.<sub>31</sub> 220 bis 230°. — β-Methoxyäthyl-β'-phenyläthylmalonsäure, Kp.<sub>24</sub> 215—220°. — β-Athoxyäthyl-β'-phenyläthylmalonsäure,  $C_{15}H_{20}O_5$ , aus  $CCl_4$ -PAe., F. 146—147°. Diäthylester, aus β-Phenyläthylmalonester; Kp.<sub>14</sub> 210—215°. — β-Äthoxyäthyl-β'-phenyläthylmalonsäure, Kp.<sub>51</sub> 244—248°. Amid,  $C_{11}H_{21}O_2N$ , aus hochsd. PAe., F. 93—94°. — β-Butoxyäthyl-β'-phenyläthylmalonsäure,  $C_{17}H_{24}O_5$ , aus  $CCl_4$ -PAe., F. 111—112°. Diäthylester, aus β-Phenyläthylmalonester, Kp.<sub>34</sub> 240—245°. — β-Butoxyäthyl-β'-phenyläthylmalonsäure, Kp.<sub>57</sub> 226—230°. Amid,  $C_{16}H_{25}O_2N$ , aus hochsd. PAe., F. 71—72°. — β-Phenoxyäthyl-β'-phenyläthylmalonsäure,  $C_{19}H_{20}O_5$ , aus Bzl., F. 188—189°. Diäthylester, aus

$\beta$ -Phenyläthylmalonester; Kp.<sub>2</sub> 245—250°. —  $\beta$ -Phenoxyäthyl- $\beta$ '-phenyläthyl-essigsäure, Kp.<sub>6</sub> 178—180°. Amid, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N, aus CCl<sub>4</sub>, F. 119—120°. —  $\beta$ -Phenoxyäthylphenylmalonsäureäthylester, aus Phenylmalonester; Kp.<sub>8</sub> 204—210°. —  $\beta$ -Phenoxyäthylphenyl-essigsäure, F. 124—125°. Amid, C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N, aus hochsd. PAe., F. 124—125°. —  $\gamma$ -Phenoxypropyl- $\beta$ '-phenyläthylmalonsäure, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>, aus Aceton-PAe., F. 185—186°. Diäthylester, aus  $\beta$ -Phenyläthylmalonester; Kp.<sub>38</sub> 185—186°. — Di- $\gamma$ -phenoxypropylmalonsäure, C<sub>21</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>, aus Bzl.-PAe., F. 135—136°. Diäthylester, aus  $\gamma$ -Phenoxypropylmalonester; Kp.<sub>11</sub> 293—296°. — Di- $\gamma$ -phenoxypropyl-essigsäure, Kp.<sub>48</sub> 258—250°. Chlorid, Kp.<sub>9</sub> 208—210°. Amid, C<sub>20</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N, aus Bzl., F. 89—90°. — Äthyl- $\alpha$ -phenyläthylmalonsäureäthylester, aus Äthylmalonester; Kp.<sub>4</sub> 173—175°. — Äthyl- $\alpha$ -phenyläthyl-essigsäure, Kp.<sub>9</sub> 165—170°. Chlorid, Kp.<sub>12</sub> 140—150°. Amid, C<sub>12</sub>H<sub>17</sub>ON, aus Aceton-PAe., F. 134—135°. — sek.-Butyl- $\beta$ -phenyläthylmalonsäureäthylester, aus  $\beta$ -Phenyläthylmalonester; Kp.<sub>12</sub> 195—198°. — sek.-Butyl- $\beta$ -phenyläthyl-essigsäure, Kp.<sub>17</sub> 185 bis 190°. Chlorid, Kp.<sub>27</sub> 175—180°. Amid, C<sub>14</sub>H<sub>21</sub>ON, aus Aceton-PAe., F. 112—113°. — Di- $\beta$ -( $\beta$ '-butoxyäthoxy)-äthylmalonsäureäthylester, Kp.<sub>3</sub> 220—225°. — Di- $\beta$ -( $\beta$ '-butoxyäthoxy)-äthyl-essigsäure, Kp.<sub>4</sub> 223—225°. —  $\beta$ -( $\beta$ '-Methoxyäthoxy)-äthylchlorid, C<sub>8</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>Cl, aus dem entsprechenden Alkohol mit SOCl<sub>2</sub> in Ggw. von Pyridin; Ausbeute 53%. Kp.<sub>59</sub> 95—97°. —  $\beta$ -( $\beta$ '-Äthoxyäthoxy)-äthylchlorid, C<sub>8</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>Cl, Kp.<sub>28</sub> 89—90°. —  $\beta$ -( $\beta$ '-Äthoxyäthoxy)-äthylbromid, C<sub>8</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>Br, Kp.<sub>31</sub> 108—109°. —  $\beta$ -( $\beta$ '-Butoxyäthoxy)-äthylchlorid, C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>Cl, Kp. 195—200°. —  $\beta$ -( $\beta$ '-Butoxyäthoxy)-äthylbromid, C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>Br, Kp.<sub>13</sub> 115—118°. — Dimethylcarbamylphthalimid, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus asymm. Dimethylharnstoff u. Phthalylchlorid durch Erhitzen auf 135° bis zur Beendigung der HCl-Entw.; Ausbeute 70%. Aus verd. A. Krystalle vom F. 144—145°. — Di-äthylcarbamylphthalimid, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus verd. A., F. 116—117°. — Dibutylcarbamylphthalimid, C<sub>17</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus Toluol Krystalle vom F. 179—180°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2779—81. 6/10. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.) HEIMHOLD.

O. Albrecht, J. Frei und R. Sallmann, Zur Kenntnis der Umsetzung von Methylolcarbonsäureamiden und deren funktionellen Derivaten mit Hydroxyverbindungen. Quaternäre Acylaminomethylammonium- u. -isothioharnstoffsalze, die sich von Methylolverb. ableiten, sind für die Veredlung von Textilien insofern sehr wichtig, als sie durch therm. Zers. die waschechte Fixierung der verschiedensten Reste auf der Faser ermöglichen. Um den sich hierbei abspielenden Rk.-Mechanismus aufzuklären, haben Vff. das Verh. von Methylolamiden u. den entsprechenden Acylaminomethylisothioharnstoffsalzen, die zum Teil als Animalisierungsmittel empfohlen worden sind, gegenüber Benzylalkohol als hydroxyhaltigem Substrat geprüft. Methylolchloracetamid (I), seine Pyridinverb. (IV), sowie das entsprechende Isothioharnstoffsalz (V) reagierten mit Benzylalkohol bei 115—120° in Ggw. von etwas Ameisensäure oder Na-Acetat unter Bldg. eines Benzyläthers, der als Pyridiniumsalz (III) isoliert wurde. Vers., diese Rkk. auf Glucose als Substrat zu übertragen, scheiterten an der Schwierigkeit, aus den nichtkrystallisierenden Rk.-Gem. reine Umsetzungsprod. herauszuholen. Vff. dehnten daher ihre Unters. auf das o-Chlorzimtsäuremethylolamid (VI) u. dessen Isothioharnstoffsalz (VII) aus u. konnten mit Benzylalkohol den gut krystallisierenden Benzyläther (VIII) erhalten. Bei der Übertragung dieser Vers. auf Glucose jedoch ergaben sich dieselben Schwierigkeiten wie in der 1. Vers.-Reihe. Trotzdem läßt sich zusammenfassend sagen, daß die Methylolamidgruppe des Chlorzimsäure- u. o-Chlorzimtsäuremethylolamids sich in der Hitze in Ggw. von Säuren leicht veräthert. Es darf angenommen werden, daß analoge Vorgänge auch die Fixierung der techn. verwendeten Carbonsäuremethylolamide auf der Hydroxygruppen enthaltenden Faser bewirken.



Versuche. Carbamylmethylpyridiniumchlorid, C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>ON<sub>2</sub>Cl, aus Chloracetamid u. Pyridin durch Erwärmen auf 85°; aus A. schwach gelblich gefärbte Prismen vom F. 202 bis 203°. — Oxymethylcarbamylmethylpyridiniumchlorid (IV), C<sub>8</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Methylolchloracetamid u. Pyridin auf dem W.-Bad oder aus Carbamylmethylpyridiniumchlorid durch Kochen mit Paraformaldehyd in A. unter Zusatz von etwas Pyridin; aus Methanol-Ä. Prismen vom F. 162—164°. — Additionsprod. von Pyridin an Chloracetaminomethylisothioharnstoffhydrochlorid (V), C<sub>9</sub>H<sub>14</sub>ON<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>S, aus Oxymethylcarbamylmethylpyridiniumchlorid u. Thioharnstoff in Methanol bei 50—60° durch Zutropfen

von 10%ig. methanol. HCl; aus Methanol-Dioxan Prismen vom F. 173—174° (Zers.). — *Pyridiniumsalz des Chloracetylaminomethylbenzyläthers* (III), C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Benzylalkohol u. Methylchloracetamid durch 7-std. Erhitzen mit etwas Ameisensäure auf 115—120° u. Aufarbeiten mit Pyridin; als Nebenprod. entstanden *Methylendichloracetamid* vom F. 175—176° u. eine *Verb.* vom F. 237—239°. III wurde auch aus IV durch 5-std. Erhitzen mit Benzylalkohol u. etwas Pyridin auf 115—120° oder aus V durch 1-std. Erhitzen mit Benzylalkohol u. Na-Acetat auf 110—120° erhalten; aus Isopropylalkohol-Isopropyläther (1:1) schwach gelbliche lange Spieße vom F. 170—172°. — *o-Chlorzimtsäuremethylolamid* (VI), C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>NCl, aus *o*-Chlorzimtsäureamid, Paraformaldehyd u. Pyridin bei 110—115°; aus 40%ig. A. stark verfilzte, feine Nadeln vom F. 107—109°. — *o-Chlorcinnamoylaminomethylisothioharnstoffhydrochlorid* (VII), C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>ON<sub>3</sub>Cl<sub>2</sub>S, aus der vorigen *Verb.* u. Thioharnstoff in Methanol bei 50—60° durch Zugabe von methanol. HCl; aus Methanol mit Essigester Prismen vom F. 159—160° (Zers.). — *o-Chlorcinnamoylaminomethylbenzyläther* (VIII), C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>NCl, aus VI durch 4-std. Erhitzen mit Benzylalkohol u. Ameisensäure auf 110—120° oder aus VII durch 30 Min. langes Erwärmen mit Benzylalkohol u. Na-Acetat auf 100°; aus A. mit W. feine Blättchen vom F. 105—107°. (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 233 E—47 E—13/12. 1941. Basel, Ciba, Textilhilfsmittelabt., Wissenschaftl. Laborr.) HEIMHOLD.

Walter C. Schumb und Donald F. Holloway, *Hexacyclohexoxydisiloxan*, (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>O)<sub>3</sub>Si—O—Si(C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>O)<sub>3</sub>. Durch Umsetzung von Si<sub>2</sub>OCl<sub>6</sub> (Kp. 137°) mit Cyclohexanol in Ä. wurde *Hexacyclohexoxydisiloxan*, (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>O)<sub>6</sub>Si<sub>2</sub>O, hergestellt, das aus Dioxan Krystalle vom F. 217,1—217,6° bildete. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2853—54. 6/10. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) HEIMHOLD.

C. S. Marvel und Lester A. Brooks, *γ*-(2-Carbäthoxy-2-cyclohexanon)-buttersäure-äthylester und einige verwandte Verbindungen. *γ*-(2-Carbäthoxy-2-cyclohexanon)-buttersäureäthylester, C<sub>17</sub>H<sub>24</sub>O<sub>6</sub>, aus 2-Carbäthoxycyclohexanon u. *γ*-Brombuttersäureäthylester; Ausbeute 48,5%. Kp.<sub>2</sub> 166—168°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4630. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>21</sub>H<sub>28</sub>O<sub>8</sub>N<sub>4</sub>, aus 60%ig. A. Krystalle vom F. 84—85°. — *γ*-(2-Ketocyclohexanyl)-buttersäure, aus dem vorigen Ester durch Behandlung mit NaOH u. Säure, sowie Abspaltung von CO<sub>2</sub>; Ausbeute 61%. F. 59—60°. — *γ*-(2-Carbäthoxy-2-cyclohexanol)-buttersäureäthylester, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>, aus dem Ketoester durch katalyt. Hydrierung in Ä. mit RANEY-Ni bei 125° unter Druck; Kp.<sub>2</sub> 164—166°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4672. — *Cyclopentyliden-cyclopentanon-2,4-dinitrophenylhydrazon*, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, aus A. ziegelrote Krystalle vom F. 228—229°. — 1-(Hydrindyliden)-4-penten, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>, aus  $\alpha$ -Hydrindon mit dem GRIGNARD-Reagens aus 1-Brom-4-penten über den tert. Alkohol, der beim Destillieren W. abspaltete; Kp.<sub>3</sub> 119—121°, n<sub>D</sub><sup>22</sup> = 1,5518. — 1-(3-Phenylhydrindyliden)-4-penten, C<sub>20</sub>H<sub>20</sub>, aus 3-Phenylindanon wie die vorige *Verb.*; Kp.<sub>5</sub> 190—191°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,6110. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2853. 6/10. 1941. Urbana, Ill., Univ.) HEIMHOLD.

Roger Pajean, *Kondensation von Cyclohexen mit einigen halogenierten Benzolderivaten*. Durch Kondensation von Cyclohexen, das durch katalyt. Dehydratisierung von Cyclohexanol in der Dampfphase erhalten wurde, mit Chlorbenzol, Brombenzol, *o*-Chlortoluol u. *p*-Chlortoluol in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> wurden erhalten: *p*-Chlorcyclohexylbenzol, Chlordicyclohexylbenzol, *p*-Bromcyclohexylbenzol, Methyl-1-chlor-2-cyclohexylbenzol, Methyl-1-chlor-4-cyclohexylbenzol u. Methyl-1-chlor-4-dicyclohexylbenzol. Die RAMAN-Spektren einiger dieser *Verbb.* wurden aufgenommen. Verss., Jodbenzol mit Cyclohexen zu kondensieren, blieben erfolglos.

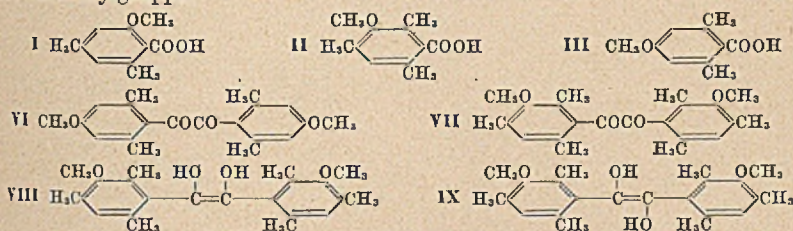
Versuche. *p*-Chlorcyclohexylbenzol: aus 0,5 Mol. Cyclohexen, 1,5 Mol. Chlorbenzol u. 8 g AlCl<sub>3</sub> in 50% Ausbeute neben 6 g Chlordicyclohexylbenzol vom Kp.<sub>15</sub> 224 bis 226°. — *p*-Bromcyclohexylbenzol: aus 0,5 Mol. Cyclohexen, 1,5 Mol. Brombenzol u. 8 g AlCl<sub>3</sub> in einer Ausbeute von 35 g. — Methyl-1-chlor-2-cyclohexylbenzol: Ausbeute 40%, Kp.<sub>14</sub> 149—150°. — Methyl-1-chlor-4-cyclohexylbenzol: Ausbeute 35%, Kp.<sub>14</sub> 148 bis 149° neben Methyl-1-chlor-4-dicyclohexylbenzol vom F. 140°. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 213. 655—57. 10/11. 1941.) KOCH.

M. S. Kharasch und W. B. Reynolds, *Die Einwirkung von Metallhalogeniden auf die Reaktion von Organolithiumverbindungen mit Alkyl- und Arylhalogeniden*. In Ggw. von 2—5 Mol.-% CoBr<sub>2</sub> reagiert Phenyl-Li mit Phenyl-Br zu Biphenyl neben geringen Mengen Terphenyl u. Polyphenylen; mit Äthyl-Br wurden Biphenyl, Athan u. Äthylen erhalten. Butyl-Li gibt mit Phenyl-Br u. 2—5 Mol.-% CoBr<sub>2</sub> Biphenyl, Terphenyl sowie Butan u. Butylen.

Versuche. Einw. von Phenyl-Li auf Brombenzol. Zu 100 ccn einer 1,06-n. äther. Lsg. von Phenyl-Li werden bei 0° 1,1 g CoBr<sub>2</sub> u. 0,1 Mol. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Br gegeben u. nach 12 Stdn. in Eis u. verd. HNO<sub>3</sub> gegossen; die Ätherschicht ergab nach Waschen mit Bicarbonat u. W. 8,5 g Biphenyl u. 1 g einer Mischung aus Terphenyl u. Polyphenyl. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3239. Nov. 1941. Chicago, Univ.) KOCH.



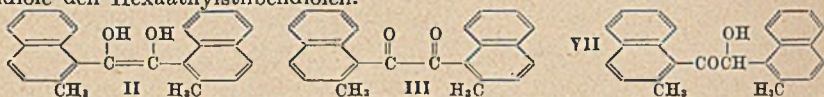
Reynold C. Fuson, Joseph Corse und P. B. Welldon, *Endiolo*. VIII. *Methoxystilbendiole*. (VII. vgl. C. 1942. I. 1371.) Um den Einfl. des arom. Kernes auf den Charakter der Stilbendiole zu ermitteln, haben Vff. Methoxystilbendiole synthetisiert, da Methoxygruppen die Eigg. des Bzl.-Kernes bekanntlich bes. stark verändern. Als Ausgangsmaterialien sollten die Säuren I, II u. III dienen. Beim Vers. zur Darst. von *6-Methoxy-2,4-xylylsäure* (I) durch Einw. von NaOCl auf das entsprechende Acetophenonderiv. entstand *6-Methoxy-3,5-dichlor-2,4-xylylsäure*. I wurde daher durch Methylierung der nach KOLBE bereiteten Phenolsäure hergestellt. Schlechte Ausbeuten verhinderten jedoch weitere Untersuchungen. Durch Bromierung von Mesitolmethylether wurde das *3-Methoxybrommesitylen* u. aus diesem über die GRIGNARD-Verb. die *3-Methoxymesitylencarbonsäure* (II) erhalten. Eine ähnliche Rk.-Folge lieferte, ausgehend von *3,5-Xylenol*, die *2,6-Dimethylanissäure* (III). Durch Einw. von Mg + MgJ<sub>2</sub>-Gemisch nach GOMBERG u. BACHMANN (J. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 236) auf das entsprechende Säurechlorid konnte III in das *2,2',6,6'-Tetramethylanisol* (VI) übergeführt werden. Ein Endiol entstand bei dieser Kupplung nicht. Auch das bei der Hydrierung von VI zweifellos auftretende Endiol ist so unbeständig, daß es an der Luft sofort wieder zum Diketon VI oxydiert wird. Diese außergewöhnliche Labilität des Endiols ist sicher auf die p-ständigen Methoxygruppen zurückzuführen. Im Gegensatz dazu entstand bei der Einw. von Mg + MgJ<sub>2</sub> auf das Chlorid von II das *cis-Endiol VIII* neben dem entsprechenden Diketon (VII) in guter Ausbeute. Das *trans-Endiol* (IX) wurde durch Hydrierung von X bereit. Beide Endiole entsprechen in ihren Eigg. den Stilbendiolen ohne Methoxygruppe.



Versuche. *6-Methoxy-3,5-dichlor-2,4-xylylsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>Cl<sub>2</sub>, aus *2,4-Dimethyl-6-methoxyacetophenon* mit NaOCl in Ggw. von NaOH u. Pyridin; Krystalle vom F. 120 bis 121° aus wss. Methanol. — *6-Oxy-2,4-xylylsäure*, aus *3,5-Dimethylphenol-Na* mit CO<sub>2</sub> im Autoklaven durch 9-std. Erhitzen auf 110°; Ausbeute 10%; Aus Ä.-Pae. Krystalle vom F. 164—165°. — *6-Methoxy-2,4-xylylsäure*, aus der vorigen Verb. durch Methylierung mit Dimethylsulfat u. NaOH u. Verseifung des entstandenen Methoxymethylsters mit alkoh. KOH; Ausbeute 53%; F. 166,5—167°. — *3-Methoxybrommesitylen*, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>OBr, aus Mesitylmethyläther durch Bromierung; Ausbeute 87%; Kp.<sub>17</sub> 132—135°, F. 8°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5472, D<sub>20</sub><sup>20</sup> 1,3420. — *3-Methoxymesitylencarbonsäure*, aus der vorigen Verb. über das GRIGNARD-Reagens mit CO<sub>2</sub>; Ausbeute 43%; F. 104,5 bis 105,5°. *Säurechlorid*, aus der Säure mit SOCl<sub>2</sub> in einer Ausbeute von 82%; Kp.<sub>15</sub> 138 bis 139°. *Säureamid*, C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N, aus dem Chlorid mit fl. NH<sub>3</sub> in 50% ig; Ausbeute; aus Bzl.-Pae. Nadeln vom F. 169°. — *4-Brom-3,5-dimethylphenol*, aus *3,5-Dimethylphenol* durch Bromierung; Ausbeute 63%; F. 112—114°. — *4-Brom-3,5-dimethylanisol*, aus dem vorigen Phenol mit Dimethylsulfat u. NaOH; Ausbeute 84%; Kp.<sub>14-15</sub> 131—134°. — *2,6-Dimethylanissäure*, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>, aus dem vorst. beschriebenen Bromderiv. über die GRIGNARD-Verb. mit CO<sub>2</sub>; Ausbeute 69%. Aus Bzl.-Pae. Krystalle vom F. 144,5 bis 145°. — *2,2',6,6'-Tetramethylanisol*, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>, aus dem Chlorid der vorigen Säure mit Mg + MgJ<sub>2</sub> in Bzl.; Ausbeute 38%. Aus Bzl.-Pae. Krystalle vom F. 197—198,5°. Bei der katalyt. Red. der Verb. mit Pt u. H<sub>2</sub> unter einem Druck von 1,5 atü entstand wahrscheinlich ein Endiol, das jedoch beim Aufarbeiten wieder zum Ausgangsmaterial oxydiert wurde. — *3,3'-Dimethoxymesityl*, aus dem Chlorid der *3-Methoxymesitylencarbonsäure* mit Mg + MgJ<sub>2</sub> ohne Anwendung bes. Vorsichtsmaßregeln beim Aufarbeiten; Ausbeute 62%. Aus Methanol Krystalle vom F. 78—79°. — *cis-2,2',4,4',6,6'-Hexamethyl-3,3'-dimethoxystilbendiol*, aus dem Chlorid der *3-Methoxymesitylencarbonsäure* mit Mg + MgJ<sub>2</sub> entsprechend dem Verf. von FUSON, MCKEEVER u. CORSE (C. 1940. II. 2607) in einer Ausbeute von 55% neben 26% des vorigen Prod.; aus Ä.-Pae. Krystalle vom F. 138,5—139,5°. *Diacetat*, Krystalle aus Pae., F. 134—135°. — *trans-2,2',4,4',6,6'-Hexamethyl-3,3'-dimethoxystilbendiol*, aus dem Benzil durch Hydrierung in Methanol in Ggw. einer Spur Piperidin; aus Bzl.-Pae. Krystalle vom F. 232—233°. *Diacetat*, aus Methanol Krystalle vom F. 192—193°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2645—48. 6/10. 1941. Urbana, Ill., Univ.)

HEIMHOLD.

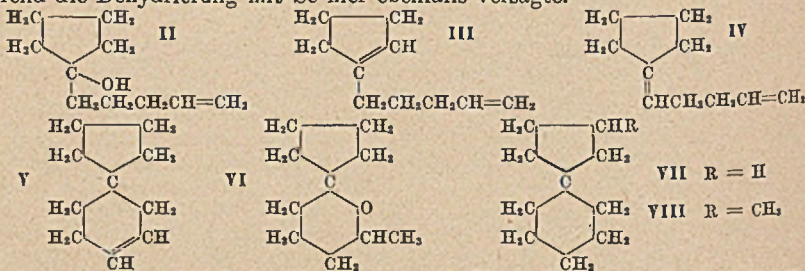
Reynold C. Fuson, C. H. McKeever und Lyell C. Behr, *Endiolo*. IX. *Endiolo der Naphthalinreihe*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Zur Darst. von Endiolen der Naphthalinreihe diente als Ausgangsmaterial die *2-Methyl-1-naphthoesäure* (I), die aus 2-Methylnaphthalin über das 1-Bromderiv. u. die GRIGNARD-Verb. aufgebaut werden konnte. Alle anderen Vers., I darzustellen, in deren Verlauf u. a. das 2-Methyl-1-naphthamid erhalten wurde, brachten schlechtere Ergebnisse. Das Chlorid von I ergab bei der Behandlung mit Mg + MgJ<sub>2</sub> ein Gemisch von *cis-Di-(2-methyl-1-naphthyl)-acetylglykol* (II) u. *2,2'-Dimethyl-1,1'-naphthil* (III). Das *trans*-Endiol wurde durch Hydrierung von III in PAe. erhalten, während die Hydrierung von III in Methanol das *cis*-Endiol II lieferte. Beide Endiolo ließen sich in die entsprechenden Diacetate überführen. Durch Erhitzen des *trans*-Endiols mit einem Gemisch von Methanol u. HCl wurde das *2,2'-Dimethyl-1,1'-naphthoin* (VII) erhalten. In ihrer Beständigkeit entsprechen die neuen Endiolo den Hexaäthylstilbendiolen.



Versuche. *2-Methyl-1-bromnaphthalin*, aus 2-Methylnaphthalin mit Br<sub>2</sub> in CS<sub>2</sub>; Ausbeute 92%; Kp.<sub>5</sub> 125—129°. — *2-Methyl-1-naphthoesäure*, aus dem vorigen Bromderiv. über die Mg-Verb. mit CO<sub>2</sub>; Ausbeute 72%. Aus verd. Essigsäure Krystalle vom F. 124—126°. — *2-Methyl-1-naphthonitril*, aus 2-Methyl-1-bromnaphthalin u. CuCN in Pyridin durch 24-std. Erhitzen auf 200—220°; aus hochsd. PAe. dünne Nadeln vom F. 87—88°. — *cis-Di-(2-methyl-1-naphthyl)-acetylglykol* (II), aus 2-Methyl-1-naphthoethylchlorid vom Kp.<sub>8</sub> 158—162°, aus der Säure mit SOCl<sub>2</sub> in 95%ig. Ausbeute dargestellt, durch Einw. von Mg + MgJ<sub>2</sub> in Bzl. neben 2,2'-Dimethyl-1,1'-naphthil; F. 186—188°. *Diacetat*, F. 198—199°. — *2,2'-Dimethyl-1,1'-naphthil*, aus dem *cis*-Endiol durch Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; orangefarbene Krystalle vom F. 160—160,5°. — *trans-Di-(2-methyl-1-naphthyl)-acetylglykol*, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. mit Pt in hochsd. Petroläther. *Diacetat*, F. 267—270°. — *2,2'-Dimethyl-1,1'-naphthoin* (VII), aus dem *trans*-Endiol durch 1-std. Kochen mit methanol. HCl; flockige Nadeln vom F. 149 bis 151,5°. — (Alle FF. korrigiert.) (J. Amer. chem. Soc. 63. 2648—49. 6/10. 1941. Urbana, Ill., Univ.)

HEIMHOLD.

C. S. Marvel und Lester A. Brooks, *Die Darstellung und Dehydrierung des Spirodecans und des 3-Methylspirodecans*. XII. Mitt. über die Cyclisierung der Dienene. (XI. vgl. C. 1942. I. 871.) Durch Kondensation von Cyclopentanon mit dem GRIGNARD-Reagens aus 1-Brom-4-penten wurde der tert. Alkohol II hergestellt, der bei der Dest. in Ggw. einer Spur Jod in *1-(Δ<sup>1</sup>-Cyclopentenyl)-4-penten* (III) oder dessen Isomeres IV überging. Dieses Dien lieferte beim Ringschluß *Spirodecan* (V), dem ein sauerstoffhaltiges Prod., wahrscheinlich der cycl. Äther VI, beigemischt war. Die Stellung der Doppelbindung in V ist noch nicht bewiesen. Das durch Red. von V u. VI erhaltene Gemisch aus *Spirodecan* (VII) u. dem cycl. Äther wurde durch Waschen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> von dem letzteren befreit. Bei der Dehydrierung von VII mit Pt oder Pd bei 325° entstand Naphthalin. Ein Vers. zur Dehydrierung mit Se bei 300—350° schlug fehl. In derselben Rk.-Folge wie VII wurde auch *3-Methylspirodecan* (VIII) synthetisiert. VIII lieferte bei der Dehydrierung mit Pd bei 325° 2-Methylnaphthalin, während die Dehydrierung mit Se hier ebenfalls versagte.



Versuche. *1-(4-Pentenyl)-cyclopentanol* (II), C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O, aus Cyclopentanon mit dem GRIGNARD-Reagens aus 1-Brom-4-penten in A.; Ausbeute 53%. Kp.<sub>4</sub> 82—83°, Kp.<sub>8</sub> 94—95°, Kp.<sub>760</sub> 209—211°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4705. — *Dien* III oder IV, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>, aus II durch langsame Dest. in Ggw. von etwas Jod; Ausbeute 90%. Kp. 172—175°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4655. — Durch Einw. von 84%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf das vorige Dien bei 5—10° wurde ein Prod. der Zus. C<sub>10</sub>H<sub>16</sub> erhalten, das bei 185—191° siedete u. eine beim Stehen zunehmende Peroxydrk. gab. — *Spirodecan* (VII), C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>, aus dem vorigen Prod. durch

katalyt. Red. mit RANEY-Ni bei 175° unter Druck; der durch Waschen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gereinigte KW-stoff siedete bei 184—186,5°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4744, D<sub>4</sub><sup>20</sup> 0,8805. — 3-Methylcyclopentanon, aus β-Methyladipinsäure in einer Ausbeute von 70%; Kp. 140 bis 144°. — Carbinol, C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>O, aus dem Keton wie II; Ausbeute 52%. Kp.<sub>12</sub> 105—106°, Kp.<sub>760</sub> 214—217°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4647. — Dien, C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>, aus dem Alkohol durch Abspaltung von W.; Kp. 186—189°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4595. — Methylspirodecen, C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>, aus dem Dien durch Ringschluß; Kp. 198—203°. — 3-Methylspirodecen (VIII), C<sub>11</sub>H<sub>20</sub>, aus dem vorigen Verb. durch katalyt. Red. wie VII; Kp. 195—197°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4660. — Bei der Dehydrierung von VII mit Pd- oder Pt-C bei 320—325° entstanden 34,7 bzw. 33,5% Naphthalin. VIII lieferte mit Pd-C bei 325° 31% 2-Methylnaphthalin. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2630—32. 6/10. 1941. Urbana, Ill., Univ.) HEIMHOLD.

Melvin S. Newman und Paul H. Wise, Die Darstellung von 2-Bromnaphthalin. Umsetzung von diazotiertem 2-Naphthylamin mit einer Menge HgBr<sub>2</sub>, wie sie dem zu bildenden Komplex (C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>N<sub>2</sub>Br)<sub>2</sub>·HgBr<sub>2</sub> entspricht, gab Ausbeuten an 2-Bromnaphthalin (Kp.<sub>4</sub> 103—104°, F. 55,0—56,4°, korr.) durch Zers. des getrockneten Komplexes, die zwischen 53 u. 59% lagen. Verdopplung der HgBr<sub>2</sub>-Menge erhöhte die Ausbeuten auf 61—65%. Weitere Vermehrung des HgBr<sub>2</sub> blieb ohne Einfluß. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2847. 6/10. 1941. Columbus, O., Univ.) HEIMHOLD.

M. Tishler und N. L. Wendler, Darstellung von 2-Methyl-3-n-hexadecyl-1,4-naphthochinon. Im Zusammenhang mit Unterss. über Vitamin-K-Wrkgr. u. Struktur synthetisierten Vff. das 2-Methyl-3-n-hexadecyl-1,4-naphthochinon. 2-Methyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin wurde mit Palmitinsäurechlorid umgesetzt, das entstandene Keton nach CLEMMENSEN red., mit S dehydriert u. mit CrO<sub>3</sub> zum Naphthochinon oxydiert. Die neue Verb. besitzt eine schwache antihämorrhag. Wirksamkeit.

Versuche. 2-Methyl-3-n-pentadecyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthylketon, C<sub>27</sub>H<sub>44</sub>O, aus 2-Methyl-5,6,7,8-tetralin u. Palmitinsäurechlorid mit AlCl<sub>3</sub> in CS<sub>2</sub>; Ausbeute 45%. Aus A. u. PAe. Krystalle vom F. 53—55°. — 2-Methyl-3-n-hexadecyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthalin, C<sub>27</sub>H<sub>46</sub>, aus dem vorigen Keton durch Red. mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl; Ausbeute 65%. Aus A. Krystalle vom F. 45°. — 2-Methyl-3-n-hexadecylnaphthalin, aus dem vorigen KW-stoff durch Erhitzen mit S auf 205—220°, aus A. Krystalle vom F. 38—40°. — 2-Methyl-3-n-hexadecyl-1,4-naphthochinon, C<sub>27</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. mit CrO<sub>3</sub> in essigsaurer Lsg.; Ausbeute 35%. Aus A. blaßgelbe, flockige Nadeln vom F. 98—98,5°. Dihydrodiacetat, aus PAe. Krystalle vom F. 78—79°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3235—36. Nov. 1941. Rahway, N. J., Merck u. Co.) HEIMHOLD.

S. D. Gershon und G. L. Webster, 2-Methyl-5-oxymethylimidazol. Durch Kochen von 3,4-Di-(acetylamino)-1-acetoxybenzol mit alkoh. HCl oder von 1-Acetylamino-2-amino-4-acetoxybenzol mit wss. HCl wurde 2-Methyl-5-oxymethylimidazol, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>ON<sub>2</sub>, vom F. 187,5—188,5° erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2853. 6/10. 1941. Chicago, Ill., Univ.) HEIMHOLD.

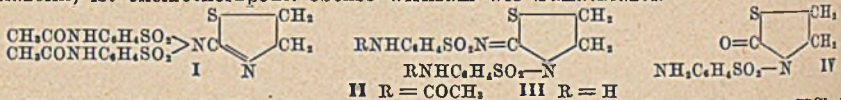
William M. Ziegler, Darstellung von 2-Amino-4-alkylthiazolen aus Estern substituierter 2-Aminothiazyl-4-essigsäuren. Durch Umsetzung der Monobromderiv. (I) alkylsubstituierter Acetessigester mit Thioharnstoff wurden die Ester der entsprechenden 2-Aminothiazyl-4-essigsäuren (II) dargestellt, die durch Verseifung u. Decarboxylierung in 2-Amino-4-alkylthiazole (III) übergeführt werden konnten.

Versuche. Zur Überführung in die Bromester wurden die Alkylacetessigester in CS<sub>2</sub> bei 20° mit der berechneten Menge Br<sub>2</sub> behandelt. Die rohen Bromester, die nicht über 35—40° erwärmt werden dürfen, wurden ohne weitere Reinigung mit

Thioharnstoff umgesetzt. — α-2-Amino-4-thiazylbuttersäureäthylester, C<sub>9</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus bromiertem Äthylacetessigester durch Schütteln mit Thioharnstoff u. Eiswasser; Ausbeute 42%. Aus 50%ig. Methanol Krystalle vom F. 104—105° (korr.). — α-2-Amino-4-thiazylcapronsäureäthylester, C<sub>11</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus bromiertem Butylacetessigester u. Thioharnstoff wie die vorige Verb.; Ausbeute 33%. Aus 70%ig. Methanol Krystalle vom F. 79—80,5° (korr.). — α-2-Amino-4-thiazylcaprylsäureäthylester, C<sub>13</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus bromiertem Hexylacetessigester u. Thioharnstoff; Ausbeute 45%. Aus 70%ig. Methanol Krystalle vom F. 100—101° (korr.). — 2-Amino-4-n-heptylthiazol, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem vorigen Ester durch Verseifung mit NaOH in 95%ig. A., Fällen des Na-Salzes mit Ä. u. Decarboxylierung der Säure durch Lösen des Salzes in verd. HCl u. Erwärmen der Lsg. auf 60°; Ausbeute 85%. Aus Penthan Krystalle vom F. 55—56,5° (korr.). — α-2-Amino-4-thiazylcaprylsäure, C<sub>11</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem Na-Salz durch Lösen in Eiswasser u. Ansäuern mit eiskalter HCl; Ausbeute 70%. Krystalle vom F. etwa 125° (Zers.). — 2-Amino-4-n-amylthiazol, C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem α-2-Amino-4-thiazylcapron-

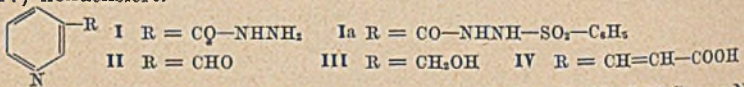
ester wie das Heptylderiv.; Ausbeute 68%. Krystalle vom F. 45–46° (korr.). — 2-Amino-4-n-propylthiazol, C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>S, aus dem α-2-Amino-4-thiazylbuttersäureester wie die vorige Verb.; Ausbeute 78%. Aus Pentan mit 10% A. Krystalle vom F. 27 bis 27,5° (korr.). — Keiner der drei beschriebenen Ester reagierte mit p-Acetaminobenzolsulfonylchlorid. Dasselbe gilt für die α-2-Amino-4-thiazylcaprylsäure. Dagegen lieferten 2-Amino-4-n-heptylthiazol, 2-Amino-4-n-amylthiazol u. 2-Amino-4-n-propylthiazol mit p-Acetaminobenzolsulfonylchlorid die n. Rk.-Prodd. C<sub>16</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub> (F. 166 bis 167°, korr.), C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub> (F. 163–164°, korr.) bzw. C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub> (F. 182–183°, korr.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 2946–48. Nov. 1941. Philadelphia, Pa., General Hospital.) HEIMHOLD.

George W. Raiziss und Le Roy W. Clemence, 2-Sulfanilylaminothiazolin. Bei der Umsetzung von p-Acetylsulfanilylchlorid mit 2-Aminothiazolin entstand ein Bisacetylsulfanilylderiv., für das zwischen den Formeln I u. II zu entscheiden war. Die hydrolyt. Spaltung des Diacetylderiv. mit 10%ig. HCl ergab neben Sulfanilsäure ein säurelös. Prod., von dem sich nur ein Teil auch in verd. NaOH löste. Dieser erwies sich als 2-Sulfanilylaminothiazolin. Aus dem in NaOH unlösl. Anteil konnten durch fraktionierte Krystallisation 2 Verbb. herausgeholt werden, deren eine das Disulfanilylderiv. III ist. Für die andere Verb. schlagen Vff. die Formel IV vor. Demnach sollte für das Diacetylderiv. II gelten. 2-Aminothiazolin wurde aus den Salzen des β-Brom- u. β-Chloräthylamins mit KSCN dargestellt. Das 2-Sulfanilylaminothiazolin (Sulfathiazolin) ist chemotherapeut. ebenso wirksam wie Sulfathiazol.



Versuche. β-Chloräthylaminhydrochlorid, aus Monöthanolamin u. HCl in Chlf.; Rohausbeute 99%. — 2-Aminothiazolin, aus der vorigen Verb. durch mehrstd. Kochen mit KSCN in wss. Lsg.; Ausbeute 70%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 80–82°. — Verb. C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>S<sub>3</sub> (I oder II), aus 2-Aminothiazolin mit p-Acetylsulfanilylchlorid in einem Gemisch aus Pyridin u. Aceton bei 60°; Ausbeute 78%. Aus 50%ig. A. Krystalle mit 1 H<sub>2</sub>O vom F. 164–165° (Aufschäumen) (wasserfrei F. 205–206°). — Verb. C<sub>15</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub> (III), aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 10%ig. HCl neben IV u. dem 2-Sulfanilylaminothiazolin, das auf Grund seiner Löslichkeit in n. NaOH abgetrennt werden konnte; beim Umlösen des in NaOH unlösl. Anteils aus 50%ig. A. oder einem Gemisch gleicher Teile Pyridin u. W. kryst. III zuerst aus. Aus wss. Pyridin Krystalle vom F. 259–261°. — Verb. C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub> (IV), aus den Mutterlaugen von III; aus verd. A. Krystalle vom F. 206–208°. — 2-Sulfanilylaminothiazolin, C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, aus der alkal. Lsg. durch Fällen mit HCl; Ausbeute etwa 50% (bezogen auf das Diacetylderiv.). Aus 50%ig. A. Krystalle vom F. 209–210°, nach Sintern ab 207°. — Monoacetylsulfanilylaminothiazolin, C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. in verd. HCl mit einem Überschuß an Acetanhydrid; aus 50%ig. A. Krystalle vom F. 256–258°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3124–26. Nov. 1941. Philadelphia, Pa., Abbott Laborr.) HEIMH.

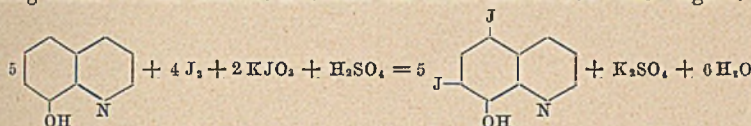
Leandro Panizzon, Zur Kenntnis des Pyridyl-3-aldehyds und über Pyridyl-3-carbinol und Pyridyl-3-acrylsäure. Nach einer Reihe von vergeblichen Vers. gelang Vff. die Synth. des Pyridyl-3-aldehyds (II) aus Nicotinsäure nach dem Verf. von STEVENS (vgl. C. 1936. II. 779) über das Hydrazid I u. dessen Bzl.-Sulfonylderiv. Ia. II wurde zum entsprechenden Carbinol III red. u. mit Malonsäure zur Pyridyl-3-acrylsäure (IV) kondensiert.



Versuche. Symm.-Nicotinylnbensulfohydrazid (Ia), C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S, aus Nicotinsäurehydrazid (I) mit Benzolsulfochlorid in Pyridin; Ausbeute 88%. Aus A. Krystalle vom F. 183–184°. — Pyridyl-3-aldehyd (II), aus der vorigen Verb. in Äthylenglykol mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bei 160°; Ausbeute 36%. Kp.<sub>13</sub> 85–90°. Phenylhydrazon, F. 158° (aus A.). Hydrogensulfidverb., F. 157° (aus W.). Semicarbazon, C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>ON<sub>4</sub>, F. 213–214°. — Pyridyl-3-aldehyddimethylal, C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>ONJ, aus den Komponenten unter starker Wärmeerw.; aus n-Propylalkohol u. Essigester Krystalle vom F. 174°. Chlormethylal, aus dem Jodmethylal mit AgCl in wss. Lsg.; F. 105°. — Pyridyl-3-diäthylacetal, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N, aus II mit A. u. HCl; Kp.<sub>15</sub> 118–120°. — Pyridyl-3-carbinol (III), C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>ON, aus II durch katalyt. Hydrierung in alkoh. Lsg. mit einem Ni-Katalysator nach RUPE unter einem H<sub>2</sub>-Anfangsdruck von 40 atü bei 40°; Kp.<sub>16</sub> 144–145°. Pikrat, F. 158°. Benzot-hydrochlorid, aus III mit Benzoylchlorid in Ä.; F. 116°. Das freie Benzot zeigte den

Kp.<sub>17</sub> 196—198°. *Benzoatjodmethylat*, F. 159° (aus W.). *Benzoatchlormethylat*, F. 49° (aus Essigester). — *Pyridyl-3-acrylsäure* (IV), C<sub>8</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>N, aus II mit Malonsäure, Pyridin u. etwas Piperidin durch Erhitzen auf dem W.-Bad; aus A. u. W. Krystalle vom F. 233°. *Diäthylamid*, aus der Säure durch aufeinanderfolgende Behandlung mit SOCl<sub>2</sub> u. einer benzol. Diäthylaminslg.; Kp.<sub>0,1</sub> 145°. *Amid*, wie das Diäthylamid mit NH<sub>3</sub>, F. 148° (aus Essigester). *Äthylester*, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N, aus IV mit A. u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; Kp.<sub>14</sub> 156 bis 158°. *Äthylesterjodmethylat*, F. 147° (aus Aceton). (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 24E—28E. 13/12. 1941. Basel, Wiss. Laborr. d. Ciba, Pharm. Abtlg.) HEIMHOLD.

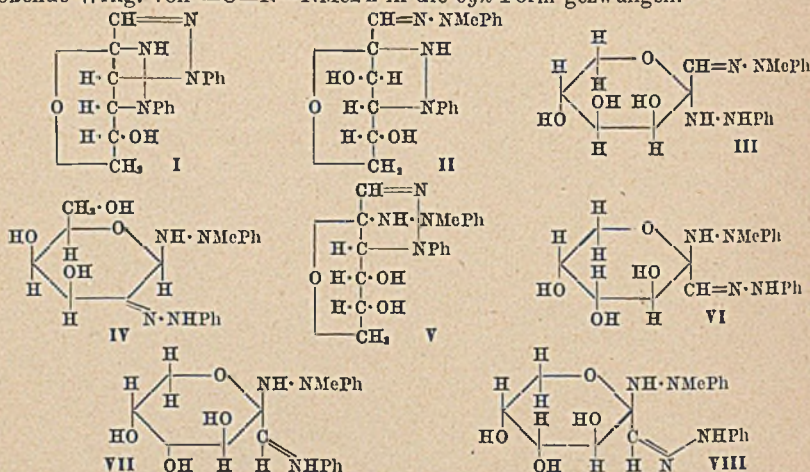
W. Seifmann, *Über die Jodierung von o-Oxychinolin (Gewinnung von 5,7-Dijod-oxychinolin)*. Die Nachprüfung der in der Literatur vorhandenen Angaben zur Herst. von *5,7-Dijodoxychinolin* (I) ergab Prodd. mit stark auseinandergezogenem F. u. schlechten Ausbeuten. Vf. gibt eine Meth. zur Herst. von I an, die auf folgender Gleichung beruht u. mit theoret. Ausbeute ein Prod. mit F. 208—210° ergibt:



50,8 g J werden in 750 ccm A. gelöst mit 50 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (D. 1,11) angesäuert u. unter mechan. Rühren innerhalb 10 Min. eine Lsg. aus 35,75 g o-Oxychinolin in 200 ccm A. u. eine Lsg. aus 21,4 g KJO<sub>3</sub> in 250 ccm W. aus Tropftrichtern zugegeben. Das ausgefallene Prod. wird filtriert, mit 100 ccm A. gewaschen, an der Luft getrocknet (Ausbeute 98,8%, F. 200—204°) u. 2-mal aus Xylol umkryst. (Ausbeute 82,6%, F. 208 bis 210°). (Труды Института Чистых Химических Реактивов. Народный Комиссариат Химической Промышленности [Arb. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 80—82.) V. FÜNER.

E. E. Percival und E. G. V. Percival, *Versuche über Bildung von gemischten Osazonen und ihren Anhydriden*. (Vgl. C. 1937. II. 3002. 583.) *d*-Glucosazontetraacetat u. *d*-Galaktosazontetraacetat ergaben bei Entacetylierung ein *Dianhydrohexosazon*, dessen Struktur I daraus hervorgeht, daß *d*-Gulosazon das gleiche Prod. liefert u. daß 2,6-Oxydringstruktur vorliegen muß, da die prim. Alkoholgruppe fehlt. Die stereochem. Verhältnisse sind jedoch noch nicht geklärt. Inversion kann am C<sub>2</sub>, C<sub>4</sub> u. wahrscheinlich auch am C<sub>5</sub> stattfinden. Durch abwechselnden Ersatz der Phenylhydrazinreste durch *Phenylmethylhydrazin*, das an der Anhydridbildg. nicht teilnehmen kann, soll festgestellt werden, ob Inversion eintritt u. ob der 2,6-Oxydring erhalten bleibt, wenn C<sub>2</sub> einen Phenylmethylhydrazinrest trägt. Außerdem ist die Struktur der beiden isomeren *Fructosephenylmethylhydrazone* aufzuklären. *Galaktosephenylmethylhydrazon* u. *Phenylhydrazin* lieferten leicht *Galaktosephenylmethylphenylosazon*, dessen kryst. Tetraacetat bei Entacetylierung ein *Monoanhydrogalaktosephenylmethylphenylosazon* ergab, das ein kryst. Diacetat bildete. Das *Di-p-toluolsulfonat* reagierte nicht mit NaJ in Aceton, es ist also keine prim. Alkoholgruppe vorhanden. Das Anhydrid entspricht wahrscheinlich der Formel II. Aus der Übereinstimmung in der spezif. Drehung mit *Galaktosephenylmethylphenylosazon* u. seinen Anhydroderivv. ist zu schließen, daß die Gruppierung am C<sub>2</sub> nicht durch Anhydridbildg. verändert ist. Bei  $\alpha$ -Isomerie am C<sub>4</sub> (III) wäre das Anhydrid der Fructopyranose verwandt. Wenn das *Galaktosephenylmethylphenylosazon* Struktur IV mit einem 1,5-Oxydring hätte, müßte die Anhydridbildg. wegen der Doppelbindung erzwungen werden. Daher ist Formel III wahrscheinlicher. Verss. zur Darst. von *Galaktosephenylphenylmethylphenylosazon* mißlingen. Behandlung von *Galaktosephenylhydrazon* mit *Phenylmethylhydrazin* führten zur Bldg. von *Galaktosephenylmethylhydrazon* (70%) u. dem gleichen Osazon (12%) wie oben, das dasselbe Anhydrid ergab. Es war unmöglich, in der Glucosereihe eins der gewünschten gemischten Osazone herzustellen. *Glucosephenylhydrazon* u. *Phenylmethylhydrazin* lieferten ein Prod. A, F. 194°, u. B, F. 203°. *Glucosephenylmethylhydrazon* u. *Phenylhydrazin* ergaben ein mit B ident. Osazon (vgl. VOTOČEK u. VONDRÁČEK, Ber. dtsch. chem. Ges. 37 [1904]. 3848). Behandlung von *Fructosephenylmethylhydrazon*, nach OFNER (Mh. Chem. 26 [1905]. 1165) dargestellt, mit *Phenylhydrazin* ergab ein gemischtes Osazon, mit B ident., während das *Fructosephenylmethylhydrazon*, F. 170°, ausschließlich A lieferte. Hiernach scheint es, daß bei A u. B der Phenylmethylhydrazinrest am C<sub>2</sub> sitzt, obgleich die Bldg. von B aus *Glucosephenylmethylhydrazon* für die Stellung am C<sub>4</sub> spricht. Daher hat in einem Fall ein Phenylmethylhydrazinrest den Platz gewechselt. Dies ist möglich, da auch ein *Glucosazon* isoliert werden kann, wenn *Glucosephenylmethylhydrazon* mit *Phenylhydrazin* erhitzt wird. Dasselbe Erscheinung findet sich in der Galaktosereihe. Dieser

Platzwechsel findet wahrscheinlich bei der Osazonbildung aus *Glucosephenylmethylhydrazon* statt, da sie 7 Min. dauert, während dieselbe Rk. bei dem *Fructose*deriv. in 1 Min. beendet ist. Es ist anzunehmen, daß **A** u. **B** beide *Glucosephenylphenylmethyl*osazone sind, die im wesentlichen gleiche Struktur haben, da sie amorphe Acetate mit gleichen Eigg. bilden, die bei Entacetylierung das gleiche *Monooctacyl* *hydroglucosephenylphenylmethyl*osazon liefern. Dieses ergab ein kryst. *Diacetat* u. ein *Ditosyl*deriv., das beim Erhitzen mit NaJ nicht reagierte. Das Anhydrid hat also Struktur **V**, was durch Isolierung eines kryst. *Monooctacyl*deriv. bestätigt wurde. Wenn **A** u. **B**  $\beta$ -Konfiguration besitzen (**VI**), dann hat am  $C_3$  Inversion während der Anhydridbildung stattgefunden u. **V** ist ein *Allo*derivat. Aus der Übereinstimmung der spezif. Drehung u. der Anhydridbildung folgt, daß beide *Fructopyranosazone* sind. Es ist möglich, daß die Unterschiede zwischen ihnen daher rühren, daß das eine *syn*- (**VII**), das andere *anti*-Form (**VIII**) hat, oder daß das eine die isomere *azo*-Form  $-\text{CH}_2-\text{N}=\text{NPh}$  aufweist. Im Fall von **VII** ist Anhydridbildung am  $C_3$  auch unmöglich u. es ist anzunehmen, daß während der Acetylierung die *syn*-Form in die *anti*-Form umgewandelt wird, bes., da die Acetate von **A** u. **B** nicht unterscheidbar sind. Es ist wahrscheinlich, daß die *Fructosephenylmethylhydrazone* differieren, weil das eine *cycl.*  $[\alpha]_D^{17} = -253^\circ$ , das andere *acycl.* ist. Von ihren Osazonen leitet sich **A** von der *cycl.* Form, **B** von der *acycl.* ab. Vielleicht wird in dem *acycl.* Fall der Phenylhydrazinrest durch die abstoßende Wrkg. von  $=\text{C}=\text{N}-\text{NMePh}$  in die *syn*-Form gezwungen.



Versuche. *Galaktosephenylmethylphenylosazon*,  $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_4$ , u. sein *Tetraacetat*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_8\text{N}_4$ , 5 g *Galaktosephenylmethylhydrazon*, F.  $182^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{18} = +5^\circ$  (Pyridin-A. 3:2;  $c = 0,4$ ) in 150 ccm A. mit 5 g Phenylhydrazin in 3 ccm Essigsäure 20 Stdn. bei  $100^\circ$  behandelt, F.  $178^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{17} = +98^\circ$  (Pyridin-A. 1:1;  $c = 0,4$ ) bis  $+45^\circ$  (100 Stdn., konstant). — 5 g Osazon in Mischung von 10 ccm Essigsäureanhydrid u. 15 ccm Pyridin gelöst u. nach 2 Tagen in W. gegossen, aus A. F.  $183^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{13} = +85^\circ$  (Chlf.;  $c = 0,4$ ). — *Anhydrogalaktosephenylmethylphenylosazon*,  $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_4$ , sein *Diacetat*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{28}\text{O}_5\text{N}_4$ , u. *Di-p-toluolsulfonat*,  $\text{C}_{33}\text{H}_{34}\text{O}_7\text{N}_4\text{S}_2$ , 6,5 g *Tetraacetat* in 500 ccm Aceton mit 80 ccm  $8\frac{1}{2}\%$  NaOH-Lsg. u. 300 ccm W. 1 Tag behandelt, aus Aceton-Leichtbenzin F.  $172^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{13} = +100^\circ$  (Aceton;  $c = 0,4$ ). — *Diacetat* wie oben, aus A. hellgelbe Nadeln, F.  $170^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{14} = +50^\circ$  (Chlf.;  $c = 0,4$ ). — 0,5 g Anhydrid 2 Tage mit 1 g *p-Toluolsulfonchlorid* in 4 ccm Pyridin behandelt, aus wss. A. gelbes mikrokryst. Pulver, F.  $65-70^\circ$  (Zers.),  $[\alpha]_D^{15} = +37^\circ$  (Chlf.;  $c = 0,5$ ). — Erhitzen von 1 g *Ditosylanhydrogalaktosephenylmethylphenylosazon* mit 1,5 g NaJ in 7,5 ccm Aceton 20 Stdn. bei  $100^\circ$  ergab den *Monotosylester*  $\text{C}_{26}\text{H}_{28}\text{O}_5\text{N}_4\text{S}$ . Vers., das Anhydrid durch Schütteln mit wasserfreiem  $\text{CuSO}_4$  zu kondensieren, verliefen negativ. — *Galaktosephenylhydrazon* u. *Phenylmethylhydrazin*. 10 g des ersteren mit 10 g Phenylmethylhydrazin u. 5,5 ccm Essigsäure  $2\frac{1}{2}$  Stdn. in 600 ccm A. erhitzt. *Galaktosephenylmethylhydrazon* wurde rasch gebildet. In einem 2. Vers. wurde nach 8-std. Erhitzen neben obigem (7,5 g) Hydrazon ein *Osazon* (1,2 g) gebildet, F.  $175^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{15} = +96^\circ$  (Pyridin-A. 1:1;  $c = 0,45$ ),  $+65^\circ$  (47 Stdn.). Dieses war das gleiche *Osazon* wie das oben beschriebene. Es bildet ein Acetat, F.  $180^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{15} = +86^\circ$  (Chlf.;  $c = 0,5$ ), das bei Entacetylierung ein Anhydrid liefert, F.  $171-172^\circ$ , mit obigem gemischt keine Depression,  $[\alpha]_D^{15} = +98^\circ$  (Aceton;  $c = 0,3$ ). — *Glucosephenylhydrazon* u.

*Phenylmethylhydrazin*. 12 g Hydrazon, 10 g Phenylmethylhydrazin, 5 ccm Essigsäure, 450 ccm W. u. wenig Na-Bisulfit auf 95—100° erhitzt. Aus der ersten Fraktion von Kristallen wurde ein *Osazon A* erhalten, aus heißem A. F. 184°,  $[\alpha]_D^{15} = -53^\circ$  (Pyridin-A. 1:1;  $c = 0,5$ ) bis  $-6^\circ$  (68 Stdn., konstant). Der Rest lieferte **B**, F. 202 bis 203°,  $[\alpha]_D^{15} = -60^\circ$  (Pyridin-A. 1:1;  $c = 0,4$ ), bis  $-15^\circ$  (40 Stdn., konstant). Misch-F. aus A u. **B** 183°,  $C_{19}H_{24}O_4N_4$ . Fraktion 2 u. die übrigen Fraktionen ergaben nach Umkrystallisieren ein *Osazon F*. 192—194°, mit A identisch. — *Glucosephenylmethylhydrazon* u. *Phenylhydrazin*. 18 g des Hydrazons, F. 132°,  $[\alpha]_D^{19} = +5^\circ$  (W.;  $c = 1,6$ ) mit 250 ccm W., 13,5 g Phenylhydrazin, 7,5 ccm Essigsäure u. wenig Na-Bisulfit erhitzt. 5 Fraktionen *Osazon* abgetrennt. Die erste (nach Erhitzen von  $\frac{1}{2}$  Stde.) hatte F. 202°, unverändert nach Mischen mit **B**,  $[\alpha]_D^{15} = -62^\circ$  (Pyridin-A. 1:1,  $c = 0,5$ ),  $-14^\circ$  (43 Stdn., konstant). Die anderen Fraktionen hatten ähnliche Eigenschaften. In einem 2. Vers. wurde die halbe Menge Phenylhydrazin angewandt u. 6 Fraktionen isoliert. Fraktion 1 F. 201—202°,  $[\alpha]_D^{15} = -62^\circ$  (Pyridin-A. 1:1;  $c = 0,4$ ),  $-16^\circ$  (45 Stdn., konstant). Die anderen Fraktionen zeigten ähnliches Verh. u. lieferten alle bei Acetylierung u. folgender Entacetylierung das gleiche *Anhydrid*. Im 3. Vers. 20 g *Glucosephenylmethylhydrazon* in 500 ccm A. 8 Stdn. mit 25 g Phenylhydrazin u. 13 ccm Essigsäure erhitzt. Es entstand ein *Osazon F*. 205°,  $[\alpha]_D^{16} = -70^\circ$  (Pyridin-A. 1:1;  $c = 0,5$ ) bis  $-29^\circ$  (17 Stdn., konstant). Acetylierung u. Entacetylierung ergaben das früher beschriebene *Dianhydrohexosazon*, F. 235°, dessen *Monocacetat* F. 135° isoliert wurde. — *Glucosephenylphenylmethylsazonanhydrid*. *Osazone A* u. **B** in üblicher Weise zu amorphen Acetaten acetyliert. Acetat **A**,  $C_{27}H_{32}O_8N_4$ ,  $[\alpha]_D^{13} = -44^\circ$  (Chlf.,  $c = 0,4$ ), Acetat **B**,  $[\alpha]_D^{15} = -43^\circ$  (Chlf.;  $c = 0,5$ ). Acetat **A** ergab bei Entacetylierung ein kryst. *Anhydrid*,  $C_{19}H_{22}O_3N_4$ , aus Aceton-Leichtbenzin citronengelbe Nadeln, F. 176—178°,  $[\alpha]_D^{13} = -158^\circ$  (Aceton;  $c = 0,4$ ). Acetat **B** lieferte bei gleicher Behandlung dasselbe *Glucosephenylphenylmethylsazonanhydrid*, F. 176°,  $[\alpha]_D^{15} = -155^\circ$  (Aceton;  $c = 0,5$ ), Misch-F. mit *Anhydrid* von **A**. zeigte keine Depression. — *Anhydroglucosephenylphenylmethylsazondiacetat*,  $C_{23}H_{26}O_5N_4$ , F. 158°,  $[\alpha]_D^{15} = -151^\circ$  (Chlf.;  $c = 0,5$ ), bei Entacetylierung *Anhydrid*, F. 177°. — *Acetonanhydroglucosephenylphenylmethylsazon*,  $C_{22}H_{26}O_3N_4$ , 0,2 g *Anhydrid* 3 Tage mit 100 ccm Aceton u. 20 g wasserfreiem  $CuSO_4$  geschüttelt, aus Aceton-Leichtbenzin F. 160°,  $[\alpha]_D^{18} = -33^\circ$  (Aceton;  $c = 0,5$ ). — *Ditosylanhydroglucosephenylphenylmethylsazon*,  $C_{33}H_{31}O_7N_4S_2$ , gelbes Pulver, F. 65—70° (Zers.),  $[\alpha]_D^{15} = -80^\circ$  (Chlf.;  $c = 0,4$ ). Behandlung mit NaJ in Aceton 14 Stdn. lang ergab keine Reaktion. — *Fructosephenylmethylhydrazone* u. *Phenylhydrazin*. 1. OFNERS *Phenylmethylhydrazon*, F. 116°,  $[\alpha]_D^{15} = -7^\circ$  (Pyridin-A. 1:1;  $c = 0,9$ ) (1,6 g) in 84 ccm W. mit 4,5 g Phenylhydrazin, 2,4 ccm Essigsäure u. Na-Bisulfit auf 95—100° erhitzt. 5 Ausbeuten an Kristallen, F. 197—204°, gaben nach Umkrystallisieren alle das gleiche *Osazon*, F. 203 bis 204°,  $C_{19}H_{24}O_4N_4$ ,  $[\alpha]_D^{18} = -61^\circ$  (Pyridin-A. 1:1;  $c = 0,5$ ) bis  $-14^\circ$  (43 Stdn., konstant). Mischung mit *Osazon B* von *Glucosephenyl- u. Glucosephenylmethylhydrazon* gab keine Depression des Schmelzpunktes. Die ersten 4 Fraktionen lieferten ident. *Acetate*,  $C_{27}H_{32}O_8N_4$ ,  $[\alpha]_D^{18} = -43^\circ$  (Chlf.;  $c = 0,5$ ). Entacetylierung ergab das oben beschriebene *Anhydrid*, F. 176°,  $[\alpha]_D^{18} = -155^\circ$  (Aceton;  $c = 0,5$ ), Misch-F. keine Depression. 2. *Fructosephenylmethylhydrazon*, F. 170°, *Osazon* bildg. ergab hellgelbe Nadeln, F. 194—195°, keine Depression mit *Osazon A*,  $[\alpha]_D^{15} = -54^\circ$  (Pyridin-A. 1:1,  $c = 0,5$ ) bis  $-7^\circ$  (44 Stdn., konstant) *Osazon*,  $C_{19}H_{24}O_4N_4$ , in weniger als 1 Min. mit  $0,6\frac{0}{10}$  g. Lsg. des Hydrazons gebildet. Acetylierung ergab quantitativ *Tetraacetat*,  $C_{27}H_{32}O_8N_4$ ,  $[\alpha]_D^{13} = -44^\circ$  (Chlf.;  $c = 0,4$ ), Entacetylierung lieferte das oben beschriebene *Anhydrid*,  $C_{19}H_{22}O_3N_4$ , F. 176—177°,  $[\alpha]_D^{15} = -158^\circ$  (Aceton;  $c = 0,4$ ); Acetylierung ergab das *Diacetat*  $C_{23}H_{26}O_3N_4$ , F. 157—158°,  $[\alpha]_D^{15} = -151^\circ$  (Chlf.;  $c = 0,6$ ). (J. chem. Soc. [London] 1941. 750—55. Nov. Edinburgh, Univ., King's Buildings.)

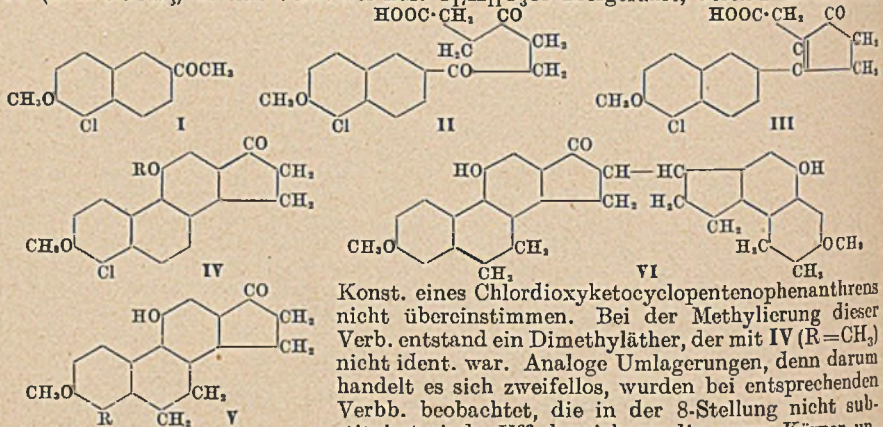
## AMELUNG.

**A. W. K. de Jong**, *Eigenschaften der Ekgonine und ihrer Ester*. IV. *Umwandlung von l-Ekgonin in l-Cocain*. (III. vgl. C. 1937. II. 1375.) Zur Ermittlung des Geh. von Cocablättern an *l-Ekgonin* ist dessen Umwandlung in das leicht bestimmbare (vgl. C. 1940. II. 2184) *l-Cocain* bes. geeignet, die sich nach folgenden Verff. mit 92—95%<sub>10</sub> Ausbeute durchführen läßt: 1. 1—2 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Ekgoninlsg. werden mit 1 ccm Methanol u. 20 ccm Bzl. versetzt. Nach Abdest. von 10 ccm Lösungsm. wird der Rückstand mit 0,1 ccm Methanol, 0,05 ccm Benzoylchlorid u. 2 g  $Na_2CO_3$  im verschlossenen Gefäß 20 Stdn. auf 35—40° erhitzt. Dann werden erneut 1 ccm Methanol u. 10 ccm Bzl. zugegeben u. 10 ccm Lösungsm. abdestilliert. Der Rückstand wird 10 Stdn. mit 0,5 ccm Benzoylchlorid gekocht. 2. Zu einem Gemisch von 1—2 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Ekgoninlsg., 1 ccm Methanol, 0,15 g Benzoesäure u. 20 ccm Bzl. werden nach Abdest. von 10 ccm Lösungsm. 0,1 ccm Methanol u. 0,4 g Benzoesäureanhydrid gegeben u. das Ganze

5–10 Tage in verschlossenem Gefäß stehen gelassen. Durch Zusatz von 0,1 ccm Methanol, 0,05 ccm Benzoylchlorid u. 2 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 20-std. Erwärmen auf 35–40° wird die Benzoylierung beendet. Verwendung von methanol. HCl an Stelle des Methanol-Benzoylchloridgemisches ergibt nur 23–27% Cocain, da die Benzoesäure abgespalten u. fast vollständig in den Methylester umgewandelt wird. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 54–58. 1942. Leiden, Univ.)  
HEIMHOLD.

**M. J. S. Dewar** und **F. E. King**, *Konstitution des Yohimbins*. Während HARVEY, MILLER u. ROBSON (C. 1942. I. 2130) aus der von ihnen beschriebenen Farbrk. des Yohimbins (I) schlossen, daß die COOCH<sub>3</sub>-Gruppe am C<sub>2</sub> stehen muß, konnten BARGER u. SCHOLZ (C. 1934. I. 1329) u. HAHN, KAPPES u. LUDWIG (C. 1934. I. 3860) durch Abbaurk. feststellen, daß die COOCH<sub>3</sub>-Gruppe mit C<sub>16</sub> verknüpft sein muß. Wie Vff. fanden, liefert die Dest. von Yohimbinsäure mit Cu oder CuO carboxylfreies Yohimbol (vgl. HAHN u. STENNER, Ber. dtsh. chem. Ges. 61 [1928]. 278) mit der Farbrk. des I, womit die von HARVEY (l. c.) gemachte Annahme hin-fällig ist. Darüber hinaus wird von den Vff. angenommen, daß im Gegensatz zu HAHN u. HANSEL (C. 1939. I. 670) die COOCH<sub>3</sub>- u. OH-Gruppe an C<sub>16</sub> bzw. C<sub>19</sub> stehen. (Nature [London] 148. 25. 5/7. 1941. Oxford, Dyson Ferrins Labor.)  
GOLD.

**Robert Robinson** und **J. Willenz**, *Versuche zur Synthese sterinähnlicher Substanzen*. XXXII. (XXXI. vgl. COOK, C. 1942. II. 290). Bei der Kondensation von 1-Chlor-2-methoxy-naphthalin nach FRIEDEL-CRAFTS entstand das Keton I, dessen Konst. durch Oxydation zur 5-Chlor-6-methoxynaphthoesäure bewiesen werden konnte. Das Furfurylidenderiv. von I ließ sich durch Einw. von alkoh. HCl in die Säure II überführen, aus der durch Behandlung mit verd. KOH die Cyclopentenonessigsäure III erhalten wurde. III lieferte beim Ringschluß glatt die Verb. IV (R = COCH<sub>3</sub>). Vers. zur reduktiven Entfernung des Cl aus dieser Verb. schlugen fehl. Durch HBr wurde IV (R = COCH<sub>3</sub>) in eine Verb. der Zus. C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>Cl übergeführt, deren Rkk. mit der



Konst. eines Chlordioxyketycyclopentenophenanthrens nicht übereinstimmen. Bei der Methylierung dieser Verb. entstand ein Dimethyläther, der mit IV (R = CH<sub>3</sub>) nicht ident. war. Analoge Umlagerungen, denn darum handelt es sich zweifellos, wurden bei entsprechenden Verb. beobachtet, die in der 8-Stellung nicht substituirt sind. Vff. bezeichnen die neuen Körper unbekannter Konst. mit dem Präfix *apo*. Alle Red.-Vers. an der Verb. IV (R = COCH<sub>3</sub>) ergaben Substanzen mit Ketoncharakter. Eines dieser Prodd. war die Dihydroverb. V (R = Cl). Ähnliche Vers. in der chlorfreien Reihe lieferten als einziges Prod. das Dihydroderiv. V (R = H), das schon ROBINSON u. RYDON (C. 1940. I. 556) beschrieben, aber als sek. Alkohol angesehen haben. Wahrscheinlich ist das von diesen Vff. erwähnte Acetat vom F. 145° das Acetat von V (R = H). Eine andere im Verlauf dieser Red.-Vers. erhaltene Verb. war VI.

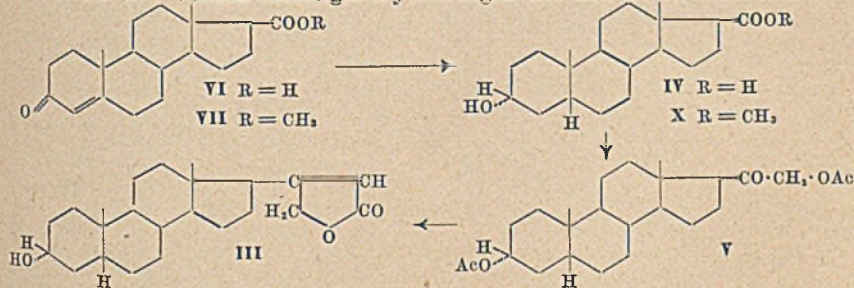
**Versuche.** 5-Chlor-6-methoxy-2-acetonaphthon (I), C<sub>13</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>Cl, aus 1-Chlor-2-methoxynaphthalin mit Acetylchlorid u. AlCl<sub>3</sub> in Nitrobenzol; Blättchen oder Nadeln vom F. 124° aus Methanol, Kp.<sub>17</sub> 192°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>15</sub>H<sub>13</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus Dioxan-Essigester orangefarbene Nadeln vom F. 298° (Zers.). Piperonylidenderiv., C<sub>21</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>Cl, aus Bzl. Büschel gelber, mkr. Nadeln vom F. 199–201°. — 5-Chlor-6-methoxy-2-naphthoesäure, aus I durch Oxydation mit NaOCl in NaOH-alkal. Lsg.; aus A. verfilzte Nadeln vom F. 301° (nach Sintern). — Furfuryliden-5-chlor-6-methoxy-2-acetonaphthon, C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>Cl, aus I u. Furfurol in Ggw. von Na-Äthylat in alkoh. Lsg.;



aus A. gelbe Nadeln vom F. 151—152°. — 4,7-Diketo-7-(5'-chlor-6'-methoxy-2'-naphthyl)-heptylsäure (II), C<sub>18</sub>H<sub>17</sub>O<sub>5</sub>Cl, aus der Furfurylidenverb. durch 15—20-std. Kochen mit einem Gemisch von A. u. konz. HCl; aus Essigsäure perlmutterglänzende Nadeln oder Platten vom F. 193—194°. — 3-(5'-Chlor-6'-methoxy-2'-naphthyl)- $\Delta^2$ -cyclopenten-1-on-2-essigsäure (III), C<sub>18</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>Cl, aus der Diketosäure II durch Erhitzen mit verd. KOH; aus Essigester Nadeln vom F. 215° (Zers.). — 8-Chlor-3'-keto-4-acetoxy-7-methoxy-1,2-cyclopentenophenanthren (IV; R = COCH<sub>3</sub>), C<sub>20</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>Cl, aus III durch Kochen mit Acetanhydrid; aus Essigsäure blaßgelbe Nadeln vom F. 254—255° (Zers.). Oxim, C<sub>20</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>NCl, aus Pyridin kurze mkr. Nadeln, die sich von 280—320° dunkel färben, aber bis 370° nicht schmelzen. — 8-Chlor-4-oxo-3'-keto-7-methoxy-1,2-cyclopentenophenanthren (IV; R = H), C<sub>18</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>Cl, aus dem Acetylderiv. durch Verseifung mit alkoh. NaOH; aus Nitrobenzol kurze mkr. Nadeln vom F. 335° (Zers. ab 300°). — 8-Chlor-3'-keto-4,7-dimethoxy-1,2-cyclopentenophenanthren (IV; R = CH<sub>3</sub>), C<sub>18</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>Cl, aus der vorigen Verb. mit Methylsulfat u. NaOH; aus Nitrobenz. mkr. Nadeln oder aus Essigester große rhomb. Prismen vom F. 247°. — apo-Chlordioxyketocyclopentenophenanthren, C<sub>17</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>Cl, aus IV (R = COCH<sub>3</sub>) durch 22-std. Kochen mit HBr u. Essigsäure; aus Pyridin intensiv gelbe mkr. Nadeln, die bis 380° nicht schmelzen. — apo-Chlorketodimethoxycyclopentenophenanthren, C<sub>19</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>Cl, aus der vorigen Verb. mit Methylsulfat u. wss. NaOH; aus Nitrobenzol mkr. gelbe Nadeln vom F. 335° (Zers.). — apo-Dioxyketocyclopentenophenanthren, C<sub>17</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>, aus 3'-Keto-4-acetoxy-7-methoxy-1,2-cyclopentenophenanthren durch 20-std. Kochen mit Essigsäure u. HBr; aus Pyridin gelbe mkr. Nadeln, die bis 380° nicht schmelzen. Dimethyläther, aus Nitrobenzol gelbe Nadeln vom F. 301° (Zers.). — In einem Vers. zur Red. von IV (R = COCH<sub>3</sub>) mit Na u. Isoamylalkohol entstand ein *Prod.* von *phenol.*, nicht keton. Charakter, das aus Nitrobenzol in Büscheln dünner, blaßgelber Nadeln vom F. 292° (Sintern ab 270°) kryst. u. der Analyse nach ein teilweise entchlorigtes Di- oder Tetrahydroderiv. des Ausgangsstoffes darstellt. Als einziges definiertes *Prod.* aus zahlreichen Verss. zur katalyt. Red. von IV (R = COCH<sub>3</sub>) mit RANEY-Ni in essigsaurer Lsg. wurde das 8-Chlor-4-oxo-3'-keto-7-methoxy-9,10-dihydro-1,2-cyclopentenophenanthren (V; R = Cl), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>Cl, isoliert, das aus Dioxan u. Essigsäure in Nadeln vom F. 236—237° krystallisierte. Piperonylidenderiv., gelbe Verb. ohne F. bis 360°. — 4-Oxy-3'-keto-7-methoxy-9,10-dihydro-1,2-cyclopentenophenanthren (V; R = H), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, aus 3'-Keto-4-acetoxy-7-methoxy-1,2-cyclopentenophenanthren durch 15-std. katalyt. Red. mit RANEY-Ni bei 125° u. 30 atü; aus Methanol mkr. Nadeln vom F. 140°. — Verb. C<sub>36</sub>H<sub>32</sub>O<sub>4</sub> (VI), aus 3'-Keto-4-acetoxy-7-methoxy-1,2-cyclopentenophenanthren durch katalyt. Red. mit größeren Mengen RANEY-Ni bei 155° u. 50 atü (25 Stdn.); aus Dimethylanilin mkr., hexagonale Platten vom F. 313° nach schwachem Sintern. (J. chem. Soc. [London] 1941. 393—97. Juli.)

HEIMHOLD.

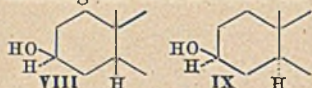
L. Ruzicka, Pl. A. Plattner und G. Balla, *Über Steroide und Sexualhormone*. 74. Mitt. *Herstellung des 14-Desoxydigitoxigenins* ( $\Delta^{20,22}$ -3 $\alpha$ ,21-Diozynorcholensäurelacton). (73. vgl. GOLDBERG, C. 1942. I. 2998.) Um die für die starken Abstufungen der physiol. Wirksamkeit der natürlichen Herzglykoside verantwortlichen Zusammenhänge zu untersuchen, wurde das  $\Delta^{20,22}$ -3 $\alpha$ ,21-Diozynorcholensäurelacton (III), das auch als 14-Desoxydigitoxigenin bezeichnet werden kann, synthetisiert. Ausgehend vom Acetat der Ätiolithocholsäure (IV) wurde über das 21-Diazoketon das 3 $\alpha$ ,21-Diacetoxypregnanon-(20) (V) bereitet, das bei der Umsetzung mit Bromessigester das Acetat des ungesätt. Lactons III ergibt. — Die als Ausgangsmaterial dienende Säure IV wurde durch Hydrierung der  $\Delta^4$ -3-Ketoätiolithocholsäure (VI) mit RANEY-Ni als Katalysator erhalten. Um den Verlauf derartiger Hydrierungen mit RANEY-Ni kennenzulernen,



\*) Siehe auch S. 415, 418 ff., 425, 431, 433, 435; Wuchsstoffe s. S. 415, 429, 469.

\*\*) Siehe nur S. 413, 424 ff., 427, 430, 435, 469, 471, 477.

wurde *Cholestenon* hydriert: Mit 5% seines Gewichtes an RANEY-Ni verlief die Hydrierung des Cholestenons sehr langsam u. lieferte nach Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub> neben Cholestanol noch Cholestenon, während nach Aufnahme von 2 Mol H<sub>2</sub> ein 45% Epikoprostanol enthaltendes Gemisch vorlag; bei Verwendung von etwa gleichen Teilen RANEY-Ni u. Cholestenon u. gleichzeitigem Zusatz von NaOH oder Na-Äthylat verliefen die Hydrierungen sehr rasch u. aus dem Hydrierungsprod. konnte Epikoprostanol direkt durch Krystallisation in guter Ausbeute abgetrennt werden. Die Hydrierung der freien Säure VI verläuft in absol. A. selbst mit viel RANEY-Ni nur sehr



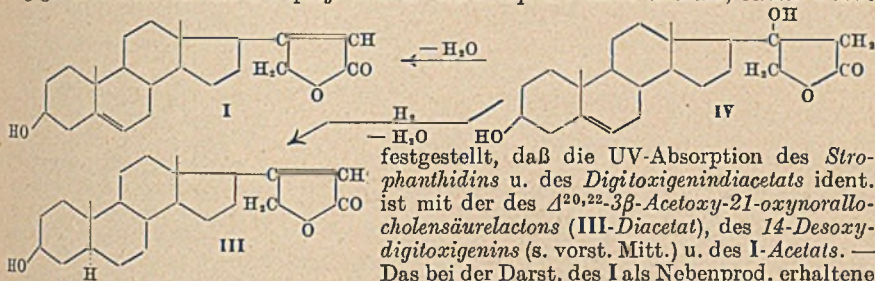
langsam u. kann durch Zusatz von Alkali nach Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub> etwas beschleunigt werden; neben untrennbaren Gemischen wurde hierbei  $\beta$ -Oxyallo-*äti*ocholansäure (IX) in etwa 30%ig. Ausbeute erhalten. Bessere Ergebnisse brachte die Hydrierung des VI-Methylesters (VII), die in bezug auf die Konfiguration der Ringe A/B ziemlich einheitlich geleitet werden konnte; das Gemisch der erhaltenen isomeren Oxyester VIII, IX u. X wurde über die Benzozat getrennt, wobei die Ausbeute an X etwa 40% beträgt. Das aus dem IV-Acetat erhaltene Diazoketon (vgl. REICHSTEIN u. FUCHS, C. 1940. II. 1724) zeigt die für diese Stoffklasse charakterist. UV-Absorption ( $\lambda_{\max.} = 240-290 \mu$ ,  $\log \epsilon = 4,0$ ). Bei der Umsetzung des Ketons V mit Bromessigester wurde neben dem III-Acetat auch das Lacton der  $3\alpha$ -Acetoxy-20,21-dioxy-norcholansäure erhalten. Die UV-Absorption des III fällt mit der des *Strophanthidins* ( $\lambda_{\max.} = 221 \mu$ ,  $\log \epsilon = 4,35$ ) vollkommen zusammen.

Versuche.  $\Delta^4$ -3-Ketoäti $\alpha$ cholansäure (VI), aus  $\Delta^5$ -3-Oxyäti $\alpha$ cholansäure nach Abschützen der Doppelbindung mit Brom durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig, F. 242—246°. — Hydrierungen der VI. 1. Ohne Alkalizusatz. 493 mg VI in 30 ccm Ä. mit RANEY-Ni aus 500 mg 60%ig. Legierung 22 Stdn. schütteln (H<sub>2</sub>-Aufnahme 1½ Mol), Hydrierungsprod. mit Diazomethan verestern u. chromatographieren, Ausbeute 200 mg  $\beta$ -Oxyäti $\alpha$ cholansäuremethylester (VIII), F. 129—131°. 2. Mit Alkalizusatz nach Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub>. 705 mg VI in 35 ccm Ä. nehmen in Ggw. von RANEY-Ni aus 800 mg Legierung in 7 Stdn. 1 Mol Hg auf u. nach Zugabe von 0,5 ccm 40%ig. NaOH ist die Hydrierung in 4 Stdn. beendet, Hydrierungsprod. liefert nach Veresterung u. Chromatographieren 250 mg  $\beta$ -Oxyalloäti $\alpha$ cholansäuremethylester (IX), F. 165—170°. 3. Alkalizusatz zu Beginn. 474 mg VI in 30 ccm Ä., 0,5 ccm 40%ig. NaOH u. RANEY-Ni aus 500 mg Legierung nehmen in 6 Stdn. 2 Mol H<sub>2</sub> auf, wobei 160 mg IX erhalten wurden. —  $\Delta^4$ -3-Ketoäti $\alpha$ cholansäuremethylester (VII), aus VI mit Diazomethan, Prismen aus Methanol, F. 127—130°. Hydrierung des VII. 1,2 g VII in 35 ccm Ä. nehmen in Ggw. v. 2 ccm NaOH-Lsg. u. NANEY-Ni aus 1,5 g Legierung in 6 Stdn. 2 Mol H<sub>2</sub> auf u. Hydrierungsprod. liefert nach Acetylierung mit 15% Ausbeute  $3\alpha$ -Acetoxyäti $\alpha$ cholansäuremethylester (X), C<sub>28</sub>H<sub>36</sub>O<sub>4</sub>, F. 117—118°. Hydrierung mit weniger NaOH. 12 g VII in 200 ccm Ä. in Ggw. von 4 ccm NaOH-Lsg. u. RANEY-Ni aus 12 g Legierung 4 Stdn. hydrieren, saure Anteile (400 mg) abtrennen, Neutralteil benzoylieren, Benzozatgemisch in 250 ccm hochsd. PAe. lösen, aus der Lsg. fallen 2,1 g IX-Benzozat, C<sub>28</sub>H<sub>33</sub>O<sub>4</sub>; Nadeln aus Essigester, F. 210—212°,  $[\alpha]_D = +38^\circ$  (in Chlf.), daraus durch Verseifung mit 15%ig. methanl. KOH  $\beta$ -Oxyalloäti $\alpha$ cholansäure, C<sub>26</sub>H<sub>32</sub>O<sub>3</sub> · ½ C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, Nadeln aus Ä., F. 247—249°; die PAe.-lösl. Benzozate aus 25 g VII auf 50 ccm einengen u. über 900 g Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> chromatographieren, PAe.-Bzl.-Eluat (40% Bzl.) enthält X-Benzozat, C<sub>28</sub>H<sub>36</sub>O<sub>4</sub>, Nadeln aus Ä., F. 105—107°,  $[\alpha]_D = +78^\circ$  (in Chlf.), daraus IV, C<sub>26</sub>H<sub>32</sub>O<sub>3</sub>, F. 274—276°,  $[\alpha]_D = +49,6^\circ$  (in Chlf.), die PAe.-Bzl.-Eluate (mit 50—70% Bzl.) liefern ein Gemisch vom F. 125—130° u. die Bzl.-Ä.-Eluate (40% Ä.) mit 15%ig. Ausbeute das VIII-Benzozat, C<sub>26</sub>H<sub>38</sub>O<sub>4</sub>, Nadeln vom F. 155—157°,  $[\alpha]_D = +50,4^\circ$  (in Chlf.), daraus durch Verseifung  $\beta$ -Oxyäti $\alpha$ cholansäure, C<sub>26</sub>H<sub>32</sub>O<sub>3</sub>, Blättchen aus Ä., F. 226—228°,  $[\alpha]_D = +36,8^\circ$  (in Chlf.). — IV-Acetat, C<sub>22</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>, Blättchen aus Ä., F. 230—232°,  $[\alpha]_D = +81^\circ$  (in Chlf.). — 21-Diazopregnanol-3( $\alpha$ )-on-(20)-acetat, C<sub>23</sub>H<sub>31</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>. 1,35 g IV-Acetat in absol. Bzl. mit 2,5 g SOCl<sub>2</sub> 2 Stdn. stehen lassen u. benzol. Lsg. des Rk.-Prod. bei -10° in den 3-fachen Überschuß einer äther. Diazomethanlsg. eintragen u. über Nacht bei Zimmertemp. stehen lassen, F. 140—142°,  $[\alpha]_D = +189^\circ$  (in Chlf.). —  $3\alpha,21$ -Diacetoxypregnanol-(20) (V), C<sub>25</sub>H<sub>38</sub>O<sub>5</sub>. 1 g rohes Diazoketon in Eisessig auf dem W.-Bad erwärmen, Rk.-Prod. in PAe.-Bzl. (1:1) über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> chromatographieren u. PAe.-Bzl.-Eluat (1:1) aus Ä.-Hexan umkryst., Kristalle schm. bei 60—70° u. nach dem Abkühlen bei 86—88°,  $[\alpha]_D = +106^\circ$  (in Chlf.). — Einw. von Bromessigester auf V. Lsg. von 700 mg V (mit Toluol H<sub>2</sub>O-frei gemacht) in 10 ccm Bzl. zu 1 g mit Jod aktivierten Zn-Spänen geben, 5 ccm Bzl. abdest., 2,1 g Bromessigester zugeben, bis zum Beginn der Rk. 2 ccm Bzl. abdest., nach Beendigung der Rk. mit 2 ccm Dioxan 45 Min. kochen, mit 20 ccm Ä. verd. u. heiß filtrieren, Filtrat in 30 ccm 2-n. HCl gießen, nach Verdünnen mit H<sub>2</sub>O 1 Stde. auf sd. W.-Bad

erwärmen, Rk.-Prod. nach Isolierung mit Ä. acetylieren, Acetatgemisch aus PAc.-Bzl. (1:1) durch  $Al_2O_3$  filtrieren; nach Vorwaschen mit PAc.-Bzl. u. Bzl liefert das Bzl.-Ä.-Eluat das III-Acetat,  $C_{25}H_{36}O_4$ , Nadeln aus A., F. 166—167°, stark positiver LEGAL-Test ( $\lambda_{max.} = 220 m\mu$ ,  $\log \epsilon = 4,4$ ),  $[\alpha]_D = +42^\circ$  (in Chlf.); Ä.-Acetonluat enthält das Lacton der 3 $\alpha$ -Acetoxy-20,21-dioxynorcholansäure,  $C_{25}H_{38}O_5$ , aus A. Krystalle vom F. 204 bis 207°,  $[\alpha]_D = +58^\circ$  (in Chlf.). — 14-Desoxydigitoxigenin (III),  $C_{23}H_{34}O_3$ , aus dem III-Acetat durch Verseifen mit 2-n. HCl, Blättchen aus A., F. 225—227°, gibt stark positiven LEGAL-Test, keine Fällung mit Digitonin. Sämtliche FF. sind korrigiert u. im evakuierten Röhren bestimmt. (Helv. chim. Acta 25. 65—78. 2/2. 1942. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule, Organ.-Chem. Labor.)

WOLZ.

L. Ruzicka, Pl. A. Plattner und A. Fürst, Über Steroide und Sexualhormone. 75. Mitt. Herstellung des  $\Delta^{20,22}$ -3 $\beta$ ,21-Dioxynorallocholensäurelactons. Auf Grund der UV-Absorptionsspektren wurde festgestellt, daß den natürlichen Digitalisgeninen nicht wie bisher angenommen die Konst. von  $\beta,\gamma$ -, sondern von  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Lactonen zukommt, denn die UV-Absorptionskurve des  $\Delta^{5,6;20,22}$ -3 $\beta$ ,21-Dioxynorcholadiensäurelactons (I) (vgl. Ruzicka, Reichstein u. Fürst, Helv. chim. Acta 24 [1941]. 76) stimmt gut mit den von Elderfield u. Mitarbeitern (J. org. Chemistry 6 [1941]. 280) angegebenen Kurven des Periplogenins u. des Strophanthidins überein; ferner wurde



lactons (IV) konnte durch W.-Abspaltung in I übergeführt werden, wodurch die Konst. des IV als 20-Oxyderiv. gesichert erscheint. Ferner wurde durch Hydrierung des IV-Acetats in Ggw. von Pt-Oxyd, die zum 3 $\beta$ -Acetoxy-20,21-dioxynorallocholensäurelacton führen muß, u. W.-Abspaltung aus dem Hydrierungsprod. das Acetat des III erhalten.

Versuche.  $\Delta^{5,6;20,22}$ -3 $\beta$ -Acetoxy-21-oxynorcholadiensäurelacton (I-Acetat). Zu 4 g Pregnenondiacetat u. 6 g Zn-Flitter 70 ccm absol. Bzl. geben, 10 ccm Bzl. abdest., 12 g Bromsigester zugeben, bis zu Beginn der Rk. 4 ccm Bzl. abdest., zur Belebung der Rk. unter Kochen innerhalb 30 Min. 2 ccm A. portionsweise zugeben, vom Zn filtrieren, Zn mit 150 ccm A. auskochen, Filtrate mit 150 ccm 2-n. HCl 1 $\frac{1}{2}$  Stdn. auf dem W.-Bad erwärmen, Rk.-Prod. abfiltrieren bzw. mit Chlf. isolieren, 2,57 g mit 40 ccm Acetanhydrid 18 Stdn. kochen u. Rk.-Prod. chromatographieren, F. 172°. —  $\Delta^{5,6}$ -3 $\beta$ -Acetoxy-20,21-dioxynorcholensäurelacton,  $C_{25}H_{36}O_5$ , F. 248—252° (Zers.),  $[\alpha]_D = -22^\circ$  (in Chlf.). — I aus IV-Acetat. 140 mg IV-Acetat in 5 ccm Acetanhydrid u. 5 Tropfen Pyridin 48 Stdn. kochen u. Rk.-Prod. bei 170—185° im Hochvakuum sublimieren, F. 172—173°, positiver LEGAL-Test,  $[\alpha]_D = -54,5^\circ$  (in Chlf.). Die W.-Abspaltung findet allein durch das Kochen mit Acetanhydrid statt, wie ein Vers. ohne Pyridin u. ohne Sublimation zeigte. — 3 $\beta$ -Acetoxy-20,21-dioxynorallocholensäurelacton,  $C_{25}H_{38}O_5$ , 500 mg IV-Acetat in 20 ccm Eisessig in Ggw. von 150 mg vorhydriertem Pt-Oxyd hydrieren, Nadeln aus A., F. 260—263° (Aufschäumen),  $[\alpha]_D = +35,7^\circ$  (in Dioxan), 32,3° (in Chlf.). —  $\Delta^{20,22}$ -3 $\beta$ -Acetoxy-21-oxynorallocholensäurelacton (III-Acetat),  $C_{25}H_{36}O_4$ . 200 mg des vorst. Acetoxyoxylactons in 10 ccm Acetanhydrid 44 Stdn. kochen, F. 193—194°,  $[\alpha]_D = -1,06^\circ$  (in Chlf.), positiver LEGAL-Test; daraus durch Verseifung mit 2-n. HCl in Dioxan  $\Delta^{20,22}$ -3 $\beta$ ,21-Dioxynorallocholensäurelacton (III),  $C_{23}H_{34}O_3$ , F. 247—249°. Sämtliche FF. sind korr. u. im evakuierten Röhren bestimmt. (Helv. chim. Acta 25. 79—84. 2/2. 1942. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Organ.-chem. Labor.)

WOLZ.

Theodor Wieland und Ernst Friedrich Möller, Über eine biologische Synthese der Pantothensäure. II. Ammoniumion als Aktivator. (I. vgl. C. 1942. I. 2785.) Die von den Vff. beschriebene biol. Synth. der Pantothensäure (I) aus den Komponenten  $\beta$ -Alanin u. (—)- $\alpha$ -Oxy- $\beta,\beta$ -dimethyl- $\gamma$ -butyrolacton (II) mittels „sprudeldialysierter“ Hefe Rasse M wird durch Zusatz von  $NH_4$ -Ionen aktiviert. Bei Verss. mit steigenden  $NH_4$ -Phosphatmengen hat sich ergeben, daß es ein ziemlich scharfes Konz.-Bereich

gibt, in dem die Synth. von I einen Maximalwert erreicht, u. daß höhere NH<sub>4</sub>-Konz. die Synth. vollkommen hemmen. Das Optimum der Synth. wird bei etwa 0,1 Moll. NH<sub>4</sub>-Ionen pro Liter im Synth.-Ansatz erzielt, das ist dieselbe Konz. wie sie auch die Nährsg. (Zus. vgl. Original) für Hefe M aufweist. — Ausbeute an I ohne NH<sub>4</sub>-Ionen ca. 3<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, mit Aktivator Steigerung bis zu 30<sup>0</sup>/<sub>00</sub> der theoret. möglichen Menge. Nimmt man bei der biol. Synth. an Stelle von II das entsprechende Säureamid, so wird nur etwa halb soviel I gebildet wie im gleichen Vers. mit Lacton II, woraus zu schließen ist, daß das Amid wahrscheinlich kein Zwischenprod. bei der biol. Synth. von I ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 232—38. 18/2. 1942. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst., Inst. f. Chemie.)

BIRKOFER.

M. A. Lissitzyn und N. S. Alexandrowskaja, *Über einige Versuche zur organischen Synthese von Eiweißstoffen. Aminoacylderivate der Protamine*. Vff. versuchen mit Hilfe der Meth. von BERGMANN u. ZERVAS (C. 1932. II. 1309) l-Cystin, Glycin, d,l-Leucin, Lysin u. d-Glutaminsäure in Protamine einzuführen. Auf diese Weise sollte die Synth. höherer Peptide mit verzweigten Peptidketten möglich sein. Dabei tritt die ergänzende Peptidbindung nicht nur an die Stelle der Aminogruppe, sondern auch der Guanidgruppe des Arginins; die so erhaltenen Prodd. haben somit weniger ausgeprägte Basizität u. ähneln etwas den Histonen. Die Rk.-Prodd. sind jedoch nicht einheitlich. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 289—95. UdSSR, Akad. d. Wiss., Labor. zur Unters. v. Eiweiß.)

DERJUGIN.

Alton C. Kurtz, *Eine neue Methode zur Isolierung von l-(+)-Lysin*. Aus dem Hydrolysat von Proteinen wurde l-Lysin als  $\epsilon$ -Benzoyl-l-lysinkupfer abgetrennt. Nach Hydrolyse des Proteins mit 25% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wurde mit heiß gesätt. Ba(OH)<sub>2</sub> bis pH = 4 neutralisiert, filtriert, eingengt, mit Ba(OH)<sub>2</sub> auf pH = 7 gebracht, filtriert, im Vakuum eingengt, zur Bldg. der Cu-Salze mit bas. Cu-Carbonat gekocht, filtriert u. im Eisschrank gekühlt. Bei 0° im Salz-Eisbad wurde unter starkem Rühren Benzoylchlorid zutropft u. die Lsg. durch Zugabe von 45% NaOH alkal. gehalten. Der  $\epsilon$ -Benzoyl-lysin-Kupferkomplex fiel aus. Das Gemisch wurde über Nacht im Eisschrank gehalten, dann der Nd. abfiltriert, mit Eiswasser u. 95<sup>0</sup>/<sub>100</sub>ig. A. gewaschen, in W. suspendiert u. mit H<sub>2</sub>S zersetzt. Nach dem Filtrieren wurde eingengt u. abgekühlt, wobei Benzoyl-lysin auskrystallisierte. Nach Umkrystallisieren F. 247—260°. Weitere Benzoylierung des  $\epsilon$ -Benzoyllysin ergab Lysursäure, F. 148—149°,  $[\alpha]_D^{25} = -9,8^\circ$ . Nach Kochen des Benzoyllysin am Rückfluß mit 8-mol. HCl, Filtrieren, Ä.-Extraktion u. Entfärben mit Kohle wurde im Vakuum eingengt u. Lysindihydrochlorid im Sirup durch Reiben mit absol. A. zur Krystallisation gebracht, F. 192—193°, C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub> · 2 HCl. In Gelatine wurden 2,3—2,7 (%), in Casein 3,4—4, in Serumalbumin 4,38, in Eialbumin 1,11 Lysin gefunden. (J. biol. Chemistry 140. 705—10. Sept. 1941. Philadelphia, Pa., Univ. Dep. of Physiol. Chem.)

KIESE.

P. Putzeys und J. Brosteaux, *Lichtstreuung und das Molekulargewicht der Proteine*. (Vgl. C. 1936. I. 1586.) Für die Mol.-Gew.-Best. nach der Lichtstreuungsmeth. wird als Standardsubstanz Amandin empfohlen, das (bei Herst. nach einer beschriebenen Meth.) ein Mol.-Gew. 330000 aufweist. Neu bestimmt werden folgende Mol.-Gew.: Ovalbumin 38000; Serumalbumin vom Pferd 74000, vom Ochsen 77000, vom Schwein 72000; Excelsin 278000; Hämocyanin von Palinurus 462000, von Homarus 710000, von Sepia 3200000, von Helix 6340000. Die zweckmäßigste Darst. dieser Proteine wird erläutert. Die Extrapolation der Ergebnisse auf unendliche Verdünnung scheint dem Gesetz  $M' = M \cdot (1 - b/\bar{y})$  zu folgen ( $M'$  = scheinbares Mol.-Gew. bei Konz.  $g/g/cm$ ;  $M$  = Mol.-Gew.;  $b$  = Konstante). Bei 25° werden die Stabilitätsgebiete von Amandin u. Hämocyanin von Homarus u. Helix ermittelt. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 3. Nr. 1. 3—23. 1941. [Orig.: engl.]

R. K. MÜLLER.

Manfred von Ardenne und Hans H. Weber, *Elektronenmikroskopische Untersuchung des Muskelweißkörpers „Myosin“*. Fein verteiltes Myosin besteht auf der Folie des Elektronenmikroskops aus feinen Fäden, die meist mehrere Tausend  $\mu$  lang u. etwa 5—10  $\mu$  dick sind. Bestimmte Lücken in diesen Fäden werden wahrscheinlich von Verb. überbrückt, die elektronenopt. unsichtbar sind. Die Fäden von 5  $\mu$  Dicke u. die vermuteten noch feineren haben etwa die Dicke des einzelnen Eiweißfädchens. Anscheinend können sich also auch einzelne Micellen zu Fäden aneinanderreihen. Ferner wird gezeigt, daß die Vernichtung der Strömungsdoppelbrechung des Myosins durch Harnstoff irreversibel ist u. daß die beschriebenen Fäden ebenso irreversibel durch Harnstoff zerstört werden. (Kolloid-Z. 97. 322—25. Dez. 1941. Berlin u. Königsberg.)

WASZERMANN.

Seymour S. Cohen und Erwin Chargaff, *Die elektrophoretischen Eigenschaften des thromboplastischen Proteins aus der Lunge.* (Vgl. C. 1942. I. 1761.) Aus der Rinderlunge wurde das Thromboplast. Protein mit 0,85% NaCl-Lsg. extrahiert u. gereinigt durch wiederholtes Fällen durch Ansäuern bis  $p_H = 5,2$  u. Auflösen des abgetrennten Nd. durch Zusatz von n-NaOH bis  $p_H = 8,8$ . Die opake braune Lsg. wurde im TISELIUS-App. elektrophoret. untersucht u. weiter fraktioniert. Bei  $p_H = 8,8$  teilte sich das Protein im elektr. Felde in 3 Komponenten auf, von denen die größere langsam wandernde hohe Thromboplast. Aktivität besaß. Die schnell wandernde Komponente enthielt N u. P im Verhältnis 4,9:1. Phosphatid konnte aus ihr nicht gewonnen werden. Sie war offenbar eine Nucleinsäure. Die langsam wandernde Komponente enthielt fast ihren gesamten P als Lipid-P. Die langsam wandernde Komponente zeigte in der Ultrazentrifuge 3 Banden, die alle eine sehr hohe Sedimentationskonstante, entsprechend Mol.-Gew. von mehreren 100 000, hatten. (J. biol. Chemistry 140. 689—95. Sept. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biochem.) KIESE.

M. G. Sevag und J. Smolens, *Untersuchungen über die Bindung des Streptokokken-nucleoproteins.* Nucleinsäure u. Protein können sich in polarer Bindung zu einem Proteinnucleat oder in unpolare Bindung zu einem Nucleoprotein vereinen. Zur Charakterisierung der Bindung von nativem u. mit Säure oder Alkali behandeltem Streptokokken-nucleoprotein des Stammes 1048 wurde das aus den Streptokokken durch Ultraschalleinw. erhaltene Nucleoprotein vor u. nach Säurefällung mit Chlf. oder Ammoniumsulfat gefällt, Fällbarkeit mit  $CaCl_2$  geprüft u. das elektrophoret. Verb. untersucht. Wurde Nucleoprotein mit Säure gefällt u. wieder gelöst, so wurde aus der Lsg. mit Chlf. oder Ammoniumsulfat ein Nd. erhalten, der nur wenig Nucleinsäure neben dem Protein enthielt. Zusatz von  $CaCl_2$  zur Lsg. führte zur Bldg. eines Nd. von nucleinsaurem Ca. Aus der Lsg. von nativem Nucleoprotein wurde durch Chlf. oder Ammoniumsulfat Protein mit Nucleinsäure gefällt. Zusatz von  $CaCl_2$  ließ keinen Nd. entstehen. Demnach waren im nativen Nucleoprotein Nucleinsäure u. Protein fest miteinander gebunden, u. die Phosphorsäuren in einem Zustand, in dem sie nicht mit  $Ca^{++}$  reagieren konnten. Die elektrophoret. Beweglichkeit des nativen Nucleoproteins in Phosphat von der ionic strength 0,1 u.  $p_H = 7,0$  betrug  $-8,08 \text{ qcm} \cdot \text{Volt}^{-1} \cdot \text{sec}^{-1}$ , die des Proteins nach Säurefällung des Nucleoproteins  $-7,15 \text{ qcm} \cdot \text{Volt}^{-1} \cdot \text{sec}^{-1}$ . Künstliche Proteinnucleate aus der Nucleinsäure u. dem Protein der Streptokokken oder der Nucleinsäure u. Pferdeserumalbumin verhalten sich gegenüber Chlf., Ammoniumsulfat u.  $CaCl_2$  wie das Nucleoprotein nach Säurefällung. (J. biol. Chemistry 140. 833—45. Sept. 1941. Philadelphia, Pa., Univ., Dep. of Bacteriol.) KIESE.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

Pierre Süe, *Chemische und biologische Anwendung radioaktiver Indicatoren.* II. Herstellung von Radiumjod, <sup>128</sup>J. Meßtechnik. Berechnung der Aktivitäten. Ausführlicher Bericht über die beim Arbeiten mit Radiumjod zu beachtenden Gesetzmäßigkeiten. Die möglichen Herst.-Verff., Anreicherungsverfahren u. Meßverff. werden krit. gesichtet. Chem. Anwendungen u. biol. Verwertung zum Studium des Jodstoffwechsels der Schilddrüse werden beschrieben. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 38. 123 bis 148. Okt./Dez. 1941. Ivry, Labor. de Synth. atomique.) KREBS.

\* A. H. Sturtevant, *Physiologie der Genetik.* Übersicht mit 113 Literaturangaben, vorwiegend aus den Jahren 1939—1940. Besprochen werden: Gamone u. Termonie; Fortpflanzungsarten bei Infsorien; Sexualdetermination bei Hymenopteren, Polyploidie u. Geschlecht bei höheren Pflanzen; „Selbsterilität“; Erythrocytenspezifität; Leukämie bei Mäusen; Tumoren bei Mäusebastarden; Tumoren bei Drosophila; Transplantation u. Chromatophoren; Augenpigmenthormone bei Insekten; komplexe Mutationstypen bei Wirbeltieren; Genwirkungen; Gene u. Entw.; chem. u. physikal. Eigg. der Chromosomen; Entw. des Menschen. (Annu. Rev. Physiol. 3. 41—56. 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Technol., William G. Kerckhoff Labor. of the Biol. Sci.) BRÜGGEMANN.

\* Emil Witschi, *Entwicklungsphysiologie.* Übersicht mit 152 Zitaten, vorwiegend aus den Jahren 1939—40. Besprochen werden: Befruchtung; Parthenogenese u. Polyploidie; kernbedingte Letalität u. Mißbildg.; Mechanik der Gastrulation; Potenz u. „Kompetenz“ embryonaler Bezirke; Gliederung u. chem. Natur des Organisators; morphogenet. Potenzen der Regenerationsblasteme; morphogenet. Stoffe aus Gehirn u. Corpora allata der Insekten; zeitliche Beziehungen zwischen den Aktivatoren (Enzyme, Hormone) u. dem Gewebe; Geschlechtsdifferenzierung; Determination von Farb-

mustern; Physiologie des Foetus. (Annu. Rev. Physiol. 3. 57—78. 1941. Iowa City, Io., Univ., Dep. of Zool.)

BRÜGGEMANN.

**Giuseppe Morganti**, *Die Wirkung des Colchicins auf die Eier von Psammachus microtuberculatus Blainv.* (Vorl. Mitt.) Werden befruchtete Seeigelleier der Wrkg. von Colchicin ausgesetzt, so beobachtet man zuerst eine Beschleunigung der Mitosen bis zur Metaphase, dann aber eine Blockierung, die wieder aufgehoben werden kann, wenn die Colchicinwrkg. nicht zu intensiv oder zu anhaltend war. In letzteren Fällen kommt es zu Unregelmäßigkeiten in den Teilungsvorgängen, durch welche eine Verlangsamung oder ein Stillstand der Entw. des Individuums oder eines seiner Teile im unreifen Zustand bedingt wird. Dies führt dann zu Anomalien. (Atti. Soc. ital. Sci. natur. Museo Civico Storia natur. Milano 80. 223—25. Sept./Dez. 1941. Mailand, Univ., Medizin. Fakultät, Inst. f. allg. Biologie.)

GEHRKE.

**Geo. H. Bishop**, *Die Beziehung bioelektrischer Potentiale zur Zellfunktion.* Überblick über die in den Jahren 1939 u. 1940 erschienenen einschlägigen Arbeiten. Besprochen werden: Natur der Potentiale (Oxydations-Red.-Potentiale, elektr. Potentiale u. koll. Struktur der Zellen, Diffusionspotentiale); physikal. Eigg. der bioelektr. Leitung; Dipole u. Membranpotentiale; Wechselwrkg. zwischen elektr. u. chem. Vorgängen; Verlauf der Erregung von Nerven u. Muskeln; lokale Erregung von Nerv u. Muskel; bioelektr. Vorgänge an den Synapsen, Endplatten u. Ganglienzellen. (Annu. Rev. Physiol. 3. 1—20. 1941. Saint Louis, Mo., Univ., Med. School, Labor. of Neurophysiol.)

BRÜGGEMANN.

**Philip P. Cohen** und **G. Leverene Hekhuis**, *Transaminierung in normalem und in Tumorgewebe.* Die Transaminierung von verschied. Geweben wurde in verschied. Verdünnungen bestimmt mit den Systemen: 1. Glutaminsäure + Oxallessigsäure =  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure + Asparaginsäure, 2. Glutaminsäure + Brenztraubensäure =  $\alpha$ -Ketoglutarinsäure + Alanin. Die Transaminaseaktivität in willkürlichen Einheiten für verschied. Gewebe von n. Ratten nach Rk. 1 ist folgende: *Herzmuskel* 80, *Leber* 70, *Gehirn* 47, *Niere* 40, *Keimdrüsen* 12. Für 5 Mäusetumoren wurden Werte zwischen 1 u. 15 erhalten. Die Verwendung von d (—) Glutaminsäure an Stelle von l (+) Glutaminsäure in Rk. 1 ergab weder in n., noch in Tumorgewebe eine meßbare Transaminierung. Für Rk. 2 wurde nur in *Leber* u. *Herzmuskel* Transaminaseaktivität, gefunden, die nach Rk. 1 untersuchten Tumoren zeigten hier keine meßbare Aktivität. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 28—29. Juli 1941. New Haven, Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol. Chem.)

DANNENBERG.

**Martin E. Hanke** und **Herbert Kahn**, *Die Serumproteine bei Krebs.* In früherer Arbeit (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 183 [1929]. 19) wurde gezeigt, daß die am besten lösl. Albuminfraktion, genannt *Albumin A*, bei menschlichem Krebs u. bei Schwangerschaft um  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  vermindert ist, so daß die Best. von Albumin A zur Krebsdiagnose angewendet wurde. In dieser Arbeit teilen Vff. mit, daß auch im Serum von Kaninchen mit BROWN-PEARCE-Tumor *Albumin A* um mehr als  $\frac{1}{3}$  vermindert wird. Das Gesamtalbumin bleibt unverändert, während das Gesamtglobulin, bes. die *Euglobulinfraktion*, zunimmt. Bei Rückbildg. eines Tumors wurde wieder der n. Wert für Albumin A erhalten. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 145. Juli 1941. Chicago, Univ., Dep. of Biochem.)

DANNENBERG.

**Rudolf Brdička**, *Proteolytische Reaktionen in der Serologie maligner Geschwülste.* Überblick u. Beschreibung der Rkk. nach ABDERHALDEN, WALDSCHMIDT-LEITZ, FUCHS u. der polarograph. Rk.; Mängel. Angaben über Autoren u. Literaturstellen, nach denen die Arbeit zusammengestellt wurde. (Časopis českého Lékárnictva 21. 214—19. 31/12. 1941. Bulovec, Forschungsabt. des radiotherapeut. Inst.) ROTTER.

**H. P. Rusch**, **D. L. Miner** und **A. J. Dirksen**, *Die polarographische Kurve des Serums von mit p-Dimethylaminoazobenzol gefütterten Ratten.* Die durchschnittliche Höhe der polarograph. Kurven des Serums von Ratten, die p-Dimethylaminoazobenzol (Buttergelb) peroral erhalten hatten, war geringer als diejenige des Serums von Ratten mit n. Diät. Zusatz von *Cystin* ergab eine Zunahme, ohne daß aber die ursprüngliche Höhe erreicht wurde. (Science [New York] [N. S.] 94. 468. 14/11. 1941. Wisconsin, Univ., School of Med., Mc Ardle Mem. Labor.)

DANNENBERG.

**V. R. Potter** und **K. P. Du Bois**, *Die Bestimmung von Cytochrom C in Tumorgewebe.* Vff. haben eine neue Meth. zur Best. des Cytochroms C in Gewebe ausgearbeitet. Der Cytochromgeh. von verschied. Tumorgeweben ist im allg. viel niedriger als derjenige von allen anderen untersuchten n. Geweben mit Ausnahme der Lunge. FLEXNER-JOBLING-Rattencarcinom, WALKER Nr. 256-Rattencarcinom, YALE-Mäusetumor Nr. 1, transplantiert durch UV hervorgerufener Mäusetumor u. durch Buttergelb hervorgerufener Rattenlebertumor hatten nur 5—18  $\gamma$  Cytochrom C pro g Frischgewebe. Vff.

glauben, daß man die aerobe Glykolyse von Tumorgebebe mindestens zum Teil durch den niedrigen Cytochromgeh. erklären kann. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 102—03. Juli 1941. Madison, Wis., Univ., McArdle Memorial Labor.) DANNENBERG.

Sumner C. Brooks and Matilda Moldenhauer Brooks, The Permeability of living cells. Berlin: Borntraeger. 1941. (XVIII, 395 S.) 8° = Protoplasma-Monographien. Bd. 19. RM. 24.—

### E<sub>2</sub>. Enzymologie. Gärung.

**Rodolfo Negri**, *Fermentative Aktivität und Bakterienzahl bei den Milchfermenten*. VI. arbeitet mit einem reinen Stamm des *Thermobacterium lactis* (JENSEN). Dieser konnte für eine Dauer von 6 Monaten lebend erhalten werden u. wies eine gute fermentative Aktivität auf, indem er Milch in 48—70 Stdn. koagulierte u. eine Keimzahl von mehreren Millionen im cem zeigte. Bei längerer Kulturdauer erlischt schließlich die Aktivität mehr oder minder schnell. Die besten Kulturen wurden auf Lactose-Agar mit geringem Milchzusatz erzielt. Es besteht eine gewisse Beziehung zwischen der Bakterienzahl u. der fermentativen Aktivität, doch müssen hier größere Schwankungsbreiten in Rechnung gestellt werden. Es ist daher schwierig, die Bakterienzahl aus der Aktivität zu ermitteln. Letztere läßt sich zwar genau feststellen, sie kann aber nur hilfswise zur Best. der Bakterienzahl dienen, die selbst nach anderen Methoden zu ermitteln bleibt. (Ist. Sanità pubbl., Rend. 3. 567—78. 1940. Rom, Inst. f. öffentl. Gesundheit, Bakteriolog. Labor.) GÈHRKE.

**Milton D. Bosse**, *Einfluß der Histaminase auf das Schwartzman-Phänomen*. Perorale, subcutane u. intravenöse Behandlung mit großen Histaminasedosen ist ohne oder von nur geringer Wrkg. auf das SCHWARTZMAN-Phänomen. Entweder spielt Histamin bei dem Phänomen nur eine geringe Rolle oder die Histaminase inaktiviert das freigesetzte Histamin ungenügend. (J. Lab. clin. Med. 26. 1432—34. Juni 1941. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hospital, Inst. of Pathology.) ZIFF.

\* **F. C. McIntire, A. J. Riker und W. H. Peterson**, *Die Rolle gewisser Vitamine und metallischer Elemente bei der Ernährung von *Phytomonas tumefaciens**. Bei Unters. zur Feststellung der Art der Wachstumswrkg. von Hefeextrakt wurde gefunden, daß bei der Ernährung dieses Organismus Fe, Mn u. Zn von Bedeutung sind; bei Zusatz dieser Elemente zu einem synthet. Medium hatte Hefeextrakt nur noch eine geringe zusätzliche Wachstumswrkg., die offenbar auf dessen Geh. an Thiamin, Riboflavin, Pantothenensäure u. Aminosäuren zurückzuführen ist. Dieses Kleinwesen vermag große Mengen von Biotin u. Riboflavin, sowie kleinere Mengen von Thiamin u. Pantothenensäure selbst zu bilden, ebenso wahrscheinlich auch andere Wachstumsfaktoren. Durch Zusatz von Mn wurde der Zuckerabbau gesteigert. (J. Bacteriol. 42. 1—13. Juli 1941. Univ. of Wisconsin, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

\* **Niels Nielsen**, *Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren*. IX. *Ergänzende Untersuchungen über die Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren auf Hefe*. (Vgl. C. 1941. I. 3017.) Von 31 untersuchten Aminosäuren zeigten 7 eine wuchstumsfördernde Wrkg. bei der vom VI. benutzten Heferasse (C. L. 1) u. zwar  $\beta$ -Alanin, Arginin, Lysin, Methionin, Asparaginsäure, Asparagin u. Glutaminsäure. Während  $\beta$ -Alanin in einer Konz. von  $10^{-9}$  wirksam ist, sind von den anderen Aminosäuren sehr viel höhere Konz. erforderlich, so daß für diese Fälle eine Wuchsstoffwrkg. durch beigemengte Verunreinigungen nicht völlig auszuschließen ist. Wie aus früheren Verss. von NIELSEN u. HARTELIUS (C. 1938. II. 1064) hervorgeht, sind bei  $\beta$ -Alanin u. Asparaginsäure die Wirkungen der Aminosäure selbst zuzuschreiben. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. physiol. 23. 147—53. 1941.) ERXLÉBEN.

**Vagn Hartelius und Niels Nielsen**, *Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren*. X. *Bildung von Hefewuchsstoff durch Erwärmung von Zucker mit Ammoniumhydroxyd*. (IX. vgl. vorst. Ref.) (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. physiol. 23. 155—62. 1941. — C. 1941. II. 619.) ERXLÉBEN.

**N. N. Ivanov und N. A. Makrinova**, *Über die Bildung von organischen Säuren durch *Aspergillus niger* unter der Einwirkung von Acenaphthen*. Die Anwesenheit von 0,02% Acenaphthen in einer synthet., saccharosehaltigen (5%ig.) Nährlg. hemmt Mycelwachstum u. Sporung von *Aspergillus niger* u. die Keimung der Sporen. In ZnSO<sub>4</sub>-freien Kultursgg. kann durch den Acenaphthenzusatz eine 3—7 mal größere Säuremenge gewonnen werden, wobei Zuckerverbrauch u. Myceltrockengewicht stark erniedrigt sind. Ist Zn in der Nährlg., dann unterbleiben die oben nachgewiesenen Wrkgg. des Acenaphthens auf den Pilz. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 358—60. 10/2. 1941. Leningrad, Univ., Microbiol. Labor. [Orig.: engl.] KELL.

Leonardo Salcuni, I fermenti organici. Roma: (s. t.) 1941. (52 S.) 8°. L. 25.

E<sub>3</sub>. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

**A. J. J. Van de Velde**, *Über die Wirkung cyclischer Kohlenwasserstoffe auf Mikroben*. Vf. untersucht die antisept. Wrkg. von Bzl., Cyclohexan, Toluol, o-, m- u. p-Xylol u. Mesitylen auf das Wachstum von Bakterien, Hefen, Pseudohefen u. Schimmelpilzen. Es handelt sich im wesentlichen nur um eine Wachstumsverzögerung. Bzl., Cyclohexan u. Toluol zeigen nur geringe Wrkg., die Xylole u. Mesitylen sind wirksamer. Gegenüber dem meist in der Zymologie verwendeten m-Xylol ist o-Xylol vorzuziehen. Vf. weist auf den Parallelismus der festgestellten Wirkungen mit dem Red.-Vermögen gegenüber KMnO<sub>4</sub> hin. (Meded. Kon. Vlaamsche Acad. Wetensch., Letteren Schoone Kunsten België, Kl. Wetensch. 3. Nr. 2. 3—10. 1941. Gent, Reichsuniv., Labor. f. Nahrungsmittelkunde, Mikrobenlehre u. Hygiene.) R. K. MÜLLER.

**G. M. Fischer**, *Über die baktericide Wirkung des Lebertrans.* 1. Mitt. Vf. hat nachgewiesen, daß Lebertran baktericide Eigg. in bezug auf Eiterungsmikroben (Staphylokokken u. a.) besitzt. Die im Lebertran gegenwärtigen baktericiden Stoffe sind löslich in Wasser. Die Vitamine A u. D des Lebertrans weisen keine baktericiden Eigg. auf. Sterilisation übt keinen Einfl. auf die baktericide Wrkg. des Lebertrans aus. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунобиологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 105—08.) GORDIENKO.

**W. Frei**, *Biochemisches und Pathologisch-physiologisches über Rauschbrand-Pararouschbrandimpfungen*. Zusammenfassende Darst. einschlägiger Arbeiten, vor allem der des Verfassers. Hinweise auf die Bedeutung des vegetativen Nervensyst. bei der Entstehung der Immunität. (Schweiz. Arch. Tierheilkunde 84. 45—53. Febr. 1942. Zürich.) BRÜGGEMANN.

**Josef Ströder**, *Über den Einfluß des Diphtherietoxins auf die Permeabilität der Blutgefäßwand für Wasser und Salze*. Best. der Gefäßdurchlässigkeit für Durchströmungsfl. (Normosallsg.) am isolierten u. durchströmten Kaninchenohr durch Wägung vor u. nach der Durchströmung u. durch Best. der Tropfenzahl. Als Vers.-Material dienten die Ohren von gesunden u. von 48 Stdn. vorher mit Diphtherietoxin vergifteten Kaninchen. Es ergab sich, daß die Gefäßwand nach diphther. Intoxikation abnorm stark für W. u. Salze durchlässig ist, obwohl eine Gefäßerweiterung bei den vergifteten Tieren fehlte. Es kann also die permeabilitätsfördernde Noxe direkt an der Gefäßwand angreifen, ohne unbedingt der Vermittlung neurohormonaler Faktoren u. einer daraus folgenden Gefäßerweiterung zu bedürfen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 604—08. 31/12. 1941. Düsseldorf, Akad. Kinderklinik.) BRÜGGEMANN.

**Eugen v. Nowitzki**, *Zum Problem der Toxinbildung durch bakterielle Zersetzung des Fischfleiches*. Bei manchen Fischen (hauptsächlich Dorschen) können nach mehrtägiger Lagerung im Fleisch toxinbildende Keime vorkommen, die wahrscheinlich Varianten einer besonderen, saprophyt. im Fischdarm lebenden, psychophilen, polymorphen Keimgruppe sind. Aufschwemmungen der für kleine Vers.-Tiere nicht pathogenen Kulturen in 0,65%ig. NaCl-Lsg. erzeugen in frischem Fischfleisch eingespritzt nach einigen Tagen Kühlschranklagerung für Mäuse tox. Stoffe (Tod der Tiere nach Injektion eines aus solichem Fleisch hergestellten Extraktes unter Krampf- u. Lähmungserscheinungen). Das Toxin selbst ist thermolabil u. kann durch 40 Min. Erhitzen auf 60° inaktiviert werden. Es wird durch Trichloressigsäure nicht gefällt, gehört also nicht zu den Eiweißkörpern. Hinweise auf die Bedeutung der dieses Toxin bildenden Keime, Erörterung der Erkennungsmöglichkeiten, Beurteilung der Genußfähigkeit des betreffenden Fischfleiches. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 148. 364—76. 26/3. 1942. Danzig, Staatl. Veterinärunters.-Amt.) BRÜGGEMANN.

**K. Lissák und W. Várterész**, *Wirkung des Tetanustoxins auf die glatten Muskelfasern und sympathischen Ganglien*. Injektion von Tetanustoxin führt zu einer Zunahme der Kontraktionen der Katzennickhaut, wenn sie Kondensatorentladungen oder chem. Reizen (Adrenalin, Acetylcholin) ausgesetzt wird. Unter der Wrkg. des Toxins kommt es somit zu einer Steigerung der Erregbarkeit der glatten Muskeln. Auf das Ganglion cerv. sup. übt das Toxin eine depressive Wrkg. aus; letztere scheint aber unspezif. zu sein u. wird von Vf. der das Toxin enthaltenden Nährbouillon zugeschrieben. Im Acetylcholingeh. der behandelten u. unbehandelten Ganglien konnte kein Unterschied beobachtet werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 663 bis 666. 31/12. 1941. Debrecen, Univ., Physiol. u. Allg. Pathol. Inst.) BRÜGGEMANN.

**Federico Galli und Jean Vieuchange**, *Untersuchungen über die Reaktivierung formolisierter Vacciniavirus suspensionen*. Bei Fortsetzung ihrer Studien über die Reaktivierung formolisierter Aufschwemmungen von Vacciniavirus konnten Vf. feststellen, daß genanntes Phänomen bei jedem Virusstamm zu beobachten ist, auch wenn die Suspensionen eine Zeitlang bei +2° aufbewahrt wurden. Die Reaktivierungs-



möglichkeit nimmt mit der Zeit nach u. nach ab. Vff. nehmen an, daß diese fortschreitende Verringerung der Reaktivierungsmöglichkeit auf eine Autolyse der Gewebsproteine, welche das Virus vor der direkten Formolwrkg. schützen, zurückzuführen ist, so daß der freigesetzte Formaldehyd mit dem Virus eine direkte, nicht reversible Bindung eingeht. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 19. 585—91. Dez. 1940. Roma, Univ., Inst. di Clin. Med. Generale.)

LYNEN.

Je. N. Rapoport und I. N. Morgunow, *Über den Einfluß ultrakurzer Wellen auf das Pockenvirus und die begleitende Mikroflora*. Bei der Anwendung von ultrakurzen Wellen zur Reinigung von Pockendetritus von der Begleitmikroflora verminderte sich die letztere in dem Detritus parallel mit der Abnahme seiner Virulenz. Somit erscheint die Meth. als wenig geeignet zu diesem Zweck. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунобиологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 4. 36—37.)

GORDIENKO.

#### E<sub>4</sub>. Pflanzenchemie und -physiologie.

Hans H. Pfeiffer, *Von der Kontraktibilität pflanzlichen Protoplasmas und Versuchen zu ihrer quantitativen Erfassung*. Studien über einen bestimmten Typus protoplasmatischer Kontraktion an isolierten Protoplasten der Staminathaarzellen von *Tradescantia virginica*. Der Protoplast besitzt wahrscheinlich (zumindest eine teilweise) Eigenkontraktibilität, deren Intensität von Alter, M., Temp. u. der Adhäsionsmöglichkeit an zellfremde Stoffe des untersuchten Objekts abhängig ist. Es werden zu cytotaktischen Gruppen höheren Ordnungsgrades sich zusammenschließende Polypeptidketten angenommen; letztere neigen zu fibrillärer Aneinanderlagerung, weisen Eigenkontraktibilität auf u. verleihen auch dem Protoplasma den Charakter einer Non-NEWTONSchen Flüssigkeit. (Protoplasma 35. 265—73. 1940. Bremen.)

KEIL.

David Raffaelli, *Beitrag zum Studium der oligodynamischen Elemente in den Pflanzen. Das Mangan in der Zuckerrübe und in der Tomate*. Mn ist ein stark paramagnet. Element, die Art seiner Wrkg. auf die Pflanze ist noch nicht geklärt. Die der Luft zugekehrten Organe enthalten die größte Menge Mn, was vermuten läßt, daß es in Zusammenhang mit der hier geleisteten größten Arbeit steht. Mn scheint ein spontanes Brechen der Tomaten während der Reifung zu verhindern u. ein Zerschneiden des Häutchens u. der fibrosen Teile der Wurzeln zu bewirken. — Vf. untersuchte die Blätter der Zuckerrübe 4 Monate lang. Der Mn-Geh. stieg vom 2. Monat ab von 2 auf 12 mg, während der N-Geh. gleichzeitig sank. Auf feuchtem Boden gezogene Pflanzen hatten durchweg einen um  $\frac{1}{3}$  erhöhten Mn-Geh., dem eine bessere Entw. der Rübe parallel ging. — Bei der Tomate sind die Blätter, dann die Wurzel u. der Stamm, von den Früchten die Samen die Mn-reichsten Organe. Auf feuchtem Boden gezogene Pflanzen wiesen eine wesentliche Erhöhung des Mn nur in den Blättern auf. Einzelheiten über die angewandte analyt. Methodik im Original. (Ann. Chim. applicata 32. 31—36. Jan. 1942. Littoria, Labor. Chimico Provinciale.)

V. HERRENSCHWAND.

G. F. Asprey und G. Bond, *Die Atmung der Leguminosenwurzelknöllchen*. Zusammenfassung neuerer Beiträge über die O-Aufnahme u. CO<sub>2</sub>-Ausscheidung von Wurzelknöllchen. Von eigenen Verss. wird mitgeteilt, daß der respirator. Quotient (R. Q.) der Sojabohnenwurzelknöllchen (isolierte Knöllchen in anorgan. Nährlsg. kultiviert) bei großen Knöllchen prakt. nicht höher ist als bei kleinen. Knöllchen von Pflanzen, die mit einem weniger akt. Stamm von Knöllchenbakterien (Nr. 507) infiziert worden waren, zeigten eine viel geringere O-Aufnahme (0,7 cmm O/Stde pro 1 mg Trockengewicht) gegenüber der eines n. Stammes (2,31—6,25 cmm), während der R. Q. kaum verändert war. Bei Erbsenwurzelknöllchen wurden 1,89—3,24 cmm O u. ein R. Q. von 1,05—1,25 gemessen. (Nature [London] 147. 675. 31/5. 1941. Glasgow, Univ., Botany Dep.)

KEIL.

C. Stapp, *Der Pflanzenkrebs und sein Erreger Pseudomonas tumefaciens*. X. Mitt. Die Virulenzsteigerung von *Pseudomonas tumefaciens* durch Titan. (Vgl. C. 1940. I. 1219.) Von 11 untersuchten Spurelementen wird die Pathogenität des *Pseudomonas tumefaciens*, Stamm *Dahlia Ra*, durch 0,0001—0,001% Titansulfat am deutlichsten erhöht. Der Krebserreger wurde dabei in der angegebenen synthet., das Spurelement enthaltenden Nährlsg. vorkultiviert (5 Passagen hindurch) u. an *Datura tatula*-Pflanzen getestet. In der gleichen Konz. angewandt, setzen Molybdät u. Ferrosulfat die Virulenz dieser Bakterien am meisten herab. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II. 104. 395—401. 26/2. 1942. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtsch., mikrobiol.-chem. Abt.)

KEIL.

J. M. Krijthe, *Über den Einfluß des Colchicins auf die Antheren von Carthamus tinctorius L.* Die jungen Infloreszenzen der Saflorpflanze (*Carthamus tinctorius L.*) wurden an 3 aufeinanderfolgenden Tagen mit 0,2—0,8%ig. Colchicinlsg. behandelt

(als wss. Lsg. oder in 1%ig. Agarlsg. zwischen die Hüllblätter gebracht). Die zytol. Unters. des behandelten Gewebes zeigte, daß in allen Entw.-Stadien der Archesporen die Spindelbildg. unterbleibt. Die Pollenmutterzellen sind während ihrer Bldg. durch Protoplasmastrahlen verbunden, die durch große Öffnungen in den Wänden treten. Die reifen Pollenmutterzellen weisen unregelmäßig verteilte Kalloseeinstülpungen auf, aus denen dann 10—17 Pollenkörner hervorgehen (statt n. vier). (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 283—87. März 1942. Wageningen, Agric. Inst., Labor. of Gen.) KEIL.

#### E. Tierchemie und -physiologie.

**Alden B. Dawson**, *Verfrühte Brunst bei Katzen nach erhöhter Belichtung*. In der Breite von Cambridge, Mass., kommen Katzen nach einer längeren anöstr. Periode meist Mitte Januar in Brunst. Es gelang bei 4 von 7 Katzen durch am 25. Okt. beginnende stärkere u. längere Belichtung einen verfrühten Eintritt der Brunst auszulösen. Bei 6 Katzen, die vorher einer red. Belichtung ausgesetzt worden waren, wurde durch am 2. Okt. beginnende gesteigerte Belichtung bei allen Tieren Frühöstrus ausgelöst. Obwohl bei dem 2. Vers. die verstärkte Belichtung 3 Wochen früher begann, war das Intervall bis zum Eintreten des Östrus in diesem Vers. dasselbe wie in dem vorangegangenen. Wenn mit der verstärkten Belichtung kurz vor dem n. Einsetzen der Brunst begonnen wird, so scheint keine Beschleunigung zu erzielen zu sein. (Endocrinology 23. 907—10. Juni 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Labor.)

JUNKMANN.

\* **H. von Wattenwyl**, *Die Wirkung subcutan implantierter Östradioltabletten auf das Haarkleid des Meerschweinchens*. An 5 männlichen u. 12 kastrierten weiblichen Meerschweinchen, die Implantate von Östradioltabletten zur Erzeugung von mesenchymalen Tumoren erhalten hatten, trat nach längerer Einw. der Tabletten ausgedehnter Haar- ausfall auf. Die Gesamtmenge resorbierten Östradiols wurde mit 5—25 mg bestimmt, die pro Tag aufgenommene Menge schwankte zwischen 26 u. 185  $\gamma$ . Nach operativer Entfernung der Tablette bildete sich die Kahlheit rasch zurück. Histolog. waren die Haarfollikel verkleinert. Sonst fanden sich in der Haut keine stärkeren Veränderungen mit Ausnahme vielleicht eines gewissen Reichtums an Fibroblasten u. gelegentlichen, vermutlich sek. kleinen Infiltraten. Die Nebennierenrinde der behandelten Tiere zeigte einen Rückgang ihres Fettgeh. u. eine Beschränkung des Fettges auf die äußeren Rindenanteile. In den Hypophysen fand sich Vermehrung der eosinophilen Zellen u. Verlust ihrer Granulierung. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1331—34. 25/10. 1941. Basel, Univ., Frauenklinik.)

JUNKMANN.

**Emil Bozler**, *Einfluß von Östron auf die elektrischen Eigenschaften und die Motilität des Uterusmuskels*. Während des Anöstrus ist der Uterus der Katze elektr. nicht reizbar. Rheobasenbestimmungen während täglicher Behandlung mit Injektionen von 500 i. E. Theelin lassen ein Ansteigen der elektr. Reizbarkeit erkennen. Zunehmend änderte sich auch die Art der auslösbaren Kontraktionen. Nach kurzer Behandlung war die Rk. auf den Bereich der Kathode beschränkt, bei zunehmender Irritabilität nach 4—5 Tagen Behandlung wanderte die durch einen Einzelschlag ausgelöste Kontraktion mit einer Geschwindigkeit von 4—5 cm je Sek. über den ganzen Muskel. Außerdem wurde der Ruhestrom des Uterus verstärkt. Während des Anöstrus sind die spontanen Kontraktionen des Uterus schwach u. unkoordiniert. Das wird damit erklärt, daß die an verschied. Stellen entstehenden Impulse lokalisiert bleiben u. nicht fortgeleitet werden. Während des Östrus können 2 Typen von Kontraktionen unterschieden werden: einmal rasche, über das ganze Organ laufende, der Peristaltik des Darmes entsprechende Kontraktionen, die nach den Aktionsströmen als Folge mehrfacher Impulse, die muskulär geleitet werden, aufzufassen sind u. die nur nach längerer Ruheperiode im Stadium hoher Irritabilität vorkommen u. lokalisierte tetan. Kontraktionen, die im Stadium herabgesetzter Irritabilität u. Konduktivität vorkommen. Die Konduktivität war im Östrus bei der Katze 6 cm/sek., beim Meerschweinchen 4 cm u. beim Kaninchen 1—2 cm. Daher sind bei der Katze die Uteruskontraktionen mehr synchron als bei anderen Tieren (Endocrinology 29. 225—27. Aug. 1941. Columbia, O., State Univ., Dep. of Physiol.)

JUNKMANN.

**Samuel R. M. Reynolds, Sanford Kaminester, Frances I. Foster und Stewart Schloss**, *Die Wirkung von östrogenen Hormonen auf die Hautgefäße von Frauen mit klimakterischen Kongestionen*. Verss. unter Anwendung des Fingerplethysmographen. Nach intramuskulärer Verabfolgung von östrogenen Hormonen (I) (Östron, Östriol, Östrioldipropionat, Östradiolbenzoat, Testosteronpropionat) kommt es zur Vergrößerung des Fingervol., die auf die erhöhte Füllung der Capillaren u. kleinsten Venen zurückzuführen ist, ohne daß dabei die Blutzirkulation der Haut wesentlich geändert ist. Es können hinsichtlich der Gefäßwrkg. von I bei klimakter. Frauen zwei Rk.-Formen

unterschieden werden, eine langsam ablaufende (Plateauforn) u. eine plötzliche (Kongestionsform), die vorwiegend bei nervösen Frauen oder bei Wiederauftreten von Erscheinungen während der Behandlung beobachtet wurde. Die Wrkg. wird schwächer, wenn die Gefäßstörungen abflauen. Beim Vgl. der klimakter. Wallung mit der I-Wrkg. zeigt sich, daß es in beiden Fällen zur Gefäßerweiterung kommt. Während aber bei der Wallung als Ursache teilweise Arterienverengung zu beobachten ist, werden bei der I-Wrkg. die kleinsten Gefäße außer den Arteriolen betroffen. Ausführungen über die Verwendbarkeit der I zur Regulierung der im Klimakterium gestörten Funktionen der Hautgefäße. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 73. 206—11. Aug. 1941. New York, Coll. of Med., Dep. of Physiol. and Gynecol. Service.)

BRÜGGEMANN.

**James G. Wilson und William C. Young**, *Untersuchung der Östrogenempfindlichkeit gemessen an der experimentell hervorgerufenen Paarungsbereitschaft beim Meerschweinchen- und Rattenweibchen*. Die Paarungsbereitschaft von Ratten u. Meerschweinchen wird nach Östrogenbehandlung durch Kitzeln des Rückens u. der Perinealregion kontrolliert. Kastrierte erwachsene Meerschweinchen reagieren nach einmaliger Injektion von 10 Ratteneinheiten *Östradiolbenzoat* gefolgt nach 48 Stdn. von 0,1 i. E. Progesteron positiv, erwachsene kastrierte Ratten nach der gleichen *Östradioldosis* + 0,4 i. E. Progesteron. Einen Tag nach der Geburt kastrierte Meerschweinchen sind bis zum 7. Lebenstag unempfindlich gegen größte Östrogenmengen (250 Ratteneinheiten bzw. 0,4 i. E.). Die Östrogenempfindlichkeit steigt dann, gemessen an der Latenzdauer bis zum Eintritt der Wrkg., an deren Dauer u. der Anzahl der positiv reagierenden Tiere, sowie der Größe der erforderlichen Hormondosen bis zum 30. Lebenstag an. Wird erst nach dem 30. Lebenstag kastriert, so ist die Östrogenempfindlichkeit nach diesem Zeitpunkt nicht anders als bei im Alter von 1 Tag kastrierten Tieren, wenn sie dieses Alter erreicht haben. Auch zusätzliche Uterusexstirpation ändert nichts. Bei Ratten wurden ähnliche Ergebnisse erhalten. Die Entw. der Östrogenempfindlichkeit wird danach für unabhängig vom Uterus u. vom Ovar gehalten. (Endocrinology 29. 779—83. Nov. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Primate Biol. and Dep. of Anat.)

JUNKMANN.

**A. R. Abarbanel**, *Die vorbereitende Wirkung von Stilböstrol auf den graviden menschlichen Uterus*. Während Verss., durch orale Verabreichung von 100—250 mg Stilböstrol (I) die gravide Gebärmutter im ersten Drittel der Schwangerschaft für die Wrkg. von wehentreibenden Mitteln vorzubereiten, erfolglos verliefen, gelang dies mit guter Wrkg. im letzten Drittel bei Verwendung von 100—150 mg I. Alleinige Verabreichung von I ist erfolglos; die Fortsetzung der Wehen muß durch wehentreibende Mittel herbeigeführt werden (Chinin, Hypophysenhinterlappenextrakt). I wurde weiterhin mit Erfolg zur Vorbereitung des graviden Uterus für die Wrkg. von Wehenmitteln bei Ausbleiben der Wehen, der Geburt u. bei Uterusschwäche verwendet. Die Schwangeren, vornehmlich die im letzten Drittel der Gravidität, vertrugen selbst hohe Dosen von I ohne Schädigungen. Nachteilige Wirkungen von I auf den Verlauf der Wehen, die Säuglinge, die Sterblichkeit post partum, die Lochien u. die Milchbldg. wurden nicht beobachtet. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 73. 257—62. Aug. 1941. New York, Morrisania Hosp., Dep. of Obstetrics a. Gynecol.)

BRÜGGEMANN.

**William Freeman und Rose Small**, *Wirkung von Testosteronpropionat auf verschiedene reaktionsfähige Organe der infantilen Ratte*. Ratten von 25—30 Tagen Alter u. 30—35 g Gewicht beiderlei Geschlechts wurden kastriert. Die männlichen Tiere wurden durch 3 Tage mit Gaben von 0,5—10,0 mg Testosteronpropionat behandelt, die weiblichen mit solchen von 0,2—10,0 mg. Tötung 24 Stdn. nach der letzten Injektion. Am empfindlichsten reagierte der Uterus mit Gewichtsvergrößerung, es folgten die Gewichte von Samenblasen u. Prostata u. die Gewichte des Kopfes des Nebenhodens, dann die Hodengewichte. Das Thymusgewicht wurde bei beiden Geschlechtern gesenkt, das Ovargewicht höchstens unwesentlich erhöht. (Endocrinology 29. 758—61. Nov. 1941. Worcester, Mass., State Hosp., Res. Service.)

JUNKMANN.

**James G. Wilson, James B. Hamilton und William C. Young**, *Einfluß des Alters und der Gegenwart der Ovarien auf die reproduktive Funktion bei mit Androgen injizierten Ratten*. Männliche Ratten verschied. Alters (5, 10, 20, 30, 40 oder 120 Tage) werden mit einer Gesamtdosis von 36 mg Testosteronpropionat verteilt auf Einzelinjektionen von 3,0 mg 3 mal wöchentlich über 4 Wochen behandelt u. anschließend durch 2—4 Monate das sexuelle Verh. (Östrus, Paarungsbereitschaft, Schwangerschaften) kontrolliert. Bei Behandlungsbeginn nach dem 15. Lebenstag wurden keine Störungen der reproduktiven Funktionen ausgelöst. Erhebliche Beeinflussung wurde jedoch bei Behandlungsbeginn am 5. u. 10. Lebenstag gefunden: Ausbleiben des Cyclus, Unterdrückung von Ovulation u. Corpus luteum-Bldg., mangelhafte Empfindlichkeit der Uteri auf zugeführte Östrogene, auch nach Kastration. Da letztere auch

bei Kastration der Tiere gleich nach der Geburt als Folge der Androgenbehandlung eintrat, kann sie nicht mit der Ovarialsekretion zusammenhängen. (*Endocrinology* 29. 784—89. Nov. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Primate Biol. and Dep. of Anat.)

JUNKMANN.

**C. W. Emmens**, *Ausmaß der Resorption von Androgenen und Östrogenen in freier und veresterter Form aus subcutan implantierten Tabletten*. Mit einer Handpresse scharf gepresste, diskusförmige Tabletten von durchschnittlich 40 mg Gewicht, 6 mm Durchmesser, 2,1—2,3 mm Dicke in der Mitte u. 1,2 mm Dicke am Rand werden einzeln erwachsenen männlichen Ratten implantiert (subcutan) u. durch Zurückwiegen nach verschied. langer Zeit das Ausmaß der Resorption der einzelnen Steroide ermittelt. Pro Monat wurden durchschnittlich in % des Tablettengewichtes resorbiert von Testosteron 36,8, Testosteronpropionat 21,8, Testosteron-3-acetat-17-n-butytrat 8,2, Testosteron-3-acetat-17-propionat 6,2, Testosterondipropionat 5,2, Testosteronpropionatoxim 3,8, Testosteronbenzoat 0,23, Testosteronhydroxylaminacetat 0,0 u. Testosteronpropionat-hydroxylaminacetat 0,0, von Östriol 7,0, Östradiol 7,0, Östradioldipropionat 7,5, Östradiol-17-propionat 3,8, Östradiol-17-caprylat 2,9 u. Östradiol-3-benzoat 0,65, von Stilböstrol 19,2, Stilböstroldiacetat 12,0, Stilböstroldipropionat 9,7, Stilböstroldiisobutytrat 6,8, Stilböstroldi-n-butytrat 3,5, Stilböstroldi-n-valerianat 3,4, Stilböstroldiacapronat 2,7, Stilböstroldilaurat 2,0, Stilböstroldipalmitat 1,3 u. Stilböstroldibenzoat 0,01. Tabletten aus Stilböstrol, sowie aus einigen seiner Diester, ferner auch solche aus Methyltestosteron, Equilenin u. Östriol zerfallen leicht. (*Endocrinology* 28. 633—42. April 1941. London National Inst. for Med. Res.)

JUNKMANN.

**P. A. Duff und Hugh H. Darby**, *Die Kükenkammreaktion auf Androgene*. Die Eignung des Kükenkamms zur quantitativen biol. Auswertung von Androgenen wird in verschied. Vers.-Anordnungen untersucht. Die Originalwerte von FRANK u. KLEMPNER zeigen eine zu starke Variation. Auch Red. des Vol., in dem die Androgene am Kamm eingerichen werden, bessert die Verhältnisse nicht. Auch Verwendung von nur einen Tag alten Küken hatte gegenüber 7 Tage alten keine Vorzüge. Auch mit der Technik von DORFMANN u. GREULICH (subcutane Injektion) wurden keine befriedigenden Resultate erhalten, ebenso nicht bei Verwendung weiblicher Küken, die außerordentlich schwer beschaffbar waren. Letztere reagierten zwar etwas gleichmäßiger (Fehlen von Komplikationen durch den eigenen Hoden u. dessen Beeinflussung). Der Kükenkamm wird danach für ungeeignet zu quantitativen Androgenbestimmungen gehalten. (*Endocrinology* 28. 643—47. April 1941. New York City, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Urol., Anat. and Biochem.)

JUNKMANN.

**D. Roy McCullagh und Ross Guillet**, *Die Verwendung des Kükens zur Auswertung von Androgenen*. (Vgl. vorst. Ref.) In ausgedehnten Vorvers. wurden optimale Bedingungen für die Durchführung von Androgenauswertungen am Kükenkamm ermittelt: Alter der Küken 6—7 Tage, tägliche Hormoneinreibungen durch 5 Tage, Einreibungsvol. 0,02 oder besser 0,01 ccm, abgemessen durch geeignete, geeichte Spritze u. Einreibung des Öls mit der stumpfen Kanüle, Bewegung des Spritzenstempels mit Mikrometerschraube, Red. des Gewichts des sauber abgetrennter Kamms auf das Körpergewicht, möglichst ausschließliche Verwendung männlicher Küken. An 663 Küken ergab sich bei Tagesgaben zwischen 1 u. 4  $\gamma$  Androsteron die Beziehung:  $y = 0,35 + 0,23x - 0,02x^2$  ( $y$  = mg Kammgewicht je g Körpergewicht,  $x$  = Tagesdosis in  $\gamma$ ). Die Variationsbreite ist jedoch sehr groß u. erlaubt nur rohe Schätzungen. Die Kapaunenkammeth. bleibt die Meth. der Wahl. (*Endocrinology* 28. 648—50. April 1941. Cleveland, O., Clinic Foundation, Dep. of Biochem. and Endocrinol.)

JUNKMANN.

**W. H. Hoskins, G. W. Beach, J. R. Coffman und F. C. Koch**, *Der Kükenkamm für Androgene*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Kükenkammeth. der Androgenauswertung wird als sehr ungenau abgelehnt, weil die Kämme schon unbehandelte Tiere eine starke Variation aufweisen, ebenso wie die Rk. auf Androgene, sowohl bei subcutaner oder intramuskulärer Injektion, wie auch bei lokaler Applikation durch Injektion oder Einreibung. (*Endocrinology* 28. 651—53. April 1941. Chicago, Ill., Univ., Dep. of Biochem.)

JUNKMANN.

**David Rubin**, *Die Frage eines wasserlöslichen Hormons aus dem Hoden*. Langdauernde Fütterung von getrockneten Stierhoden an n. männliche u. weiblich erwachsene Ratten (0,2—1,2 g täglich) hat keinen Einfl. auf die Keimdrüsen oder die Ausbild. der sek. Geschlechtscharaktere. Tägliche Injektionen von wss. Hodenextrakten (frische Stierhoden bei 32° mit W. extrahiert, Eiweißfällung mit wasserfreiem Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Filtration, Krystallisation des überschüssigen Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in der Kälte u. Einengen des durch Bzl.-Extraktion entfetteten Extraktes, so daß 1 ccm 25 g Hoden entspricht) bewirkte bei jungen geschlechtsreifen Männchen Red. des Körpergewichts u. des Gewichts der

accessor. Sexualorgane, die Hoden blieben unbeeinflusst. Die Wrkg. geht größtenteils zu Lasten von  $\text{NaSO}_4$ -Resten. Analoge Extrakte aus Schweineleber hatten die gleiche Wirkung. Der Hoden enthielt nach diesen Verss. keine spezif. auf den Hypophysenvorderlappen hemmend wirksame wasserlös. Substanz. (Endocrinology 29. 281—87. Aug. 1941. Chicago, Ill., Univ., Hull Zool. Labor.)

JUNKMANN.

**Fritz Bischoff**, *Einfluß verzögerter Resorption auf die spezifische gonadotrope Wirksamkeitssteigerung*. Als „nichtspezif. Wirksamkeitssteigerung“ wird die Tatsache der stärkeren Wirksamkeit verzetzelter kleiner Gaben von Hypophysenvorderlappenhormonen gegenüber einmaliger Injektion großer Dosen bezeichnet, als „spezif. Wirksamkeitssteigerung“ wird die gegenseitige Wrkg.-Verstärkung von *Hypophysen-* u. *Schwangerenharngonadotropin* verstanden. Die Wrkg. von *Prolan*, gemessen am Rattenovorgewicht, ist bei unterteilter Dosis stärker als bei einmaliger Injektion, u. bei Injektion als unlös. Cu-Verb. wiederum etwas stärker als bei unterteilter Dosis. Die Wrkg.-Verstärkung ist jedoch nicht so ausgesprochen wie bei Hypophysengonadotropin. Analog wirkt Benutzung der Zn-Verbindung. Bei einem gereinigten Präp. aus Stuten Serum war die Wirksamkeitssteigerung durch Anwendung der Cu-Verb. geringfügig u. nicht signifikant. Die spezif. Wirksamkeitssteigerung durch Kombination von *Prolan* u. follikelstimulierendem Hypophysenhormon wird ebenfalls durch Anwendung der Cu-Verb. u. damit Resorptionsverzögerung verstärkt, u. zwar in höherem Maße, wenn das Hypophysenpräp. als Cu-Verb. benutzt wird, u. in geringerem Maße, wenn das Harngonadotropin als Cu-Verb. vorliegt. (Endocrinology 28. 611—14. April 1941. Santa Barbara, Cal., Cotage Hosp., Res. Inst., Chem. Labor.)

JUNKMANN.

**M. Zalesky, L. J. Wells, M. D. Overholser und E. T. Gomez**, *Wirkungen der Hypophysektomie und der Ersatztherapie auf Schilddrüse und Nebennieren des männlichen „ground squirrel“*. Schilddrüse u. Nebenniere von *Citellus tridecemlineatus* weisen einen Jahrescyclus auf (vgl. Anat. Rec. 62 [1935]. 109). Durch Hypophysektomie wird das Schilddrüsengewicht von 21,3 auf 16,5 gesenkt (Differenz wird nicht für signifikant gehalten). Histolog. zeigt sich Verflachung des Epithels, reichlich stark färbbares Koll. u. Zunahme des interacinären Bindegewebes. Der Jahrescyclus (inakt. Phase von Okt. bis Mai, akt. Phase von April bis Okt.) erlischt. Das Nebennierengewicht sinkt signifikant von 20,7 auf 7,1 mg, vorwiegend durch Atrophie der Rinde. Zona reticularis u. fasciculata verschwinden, die Zona glomerulosa weist patholog. Zellveränderungen auf (Pyknose, Fettinfiltration, Fibrosis). Das wenig verkleinerte Mark ist histolog. normal. Auch hier verschwindet der Jahrescyclus. 0,5—2,0 mg *Testosteron* oder *Testosteronpropionat* täglich beeinflussten Nebennieren u. Schilddrüsen nicht, 0,5 ccm *Gonadin* (*Stuten Serumgonadotropin*) bewirkten eine leichte Anregung der Schilddrüse u. eine erhebliche Vergrößerung u. Besserung des histolog. Befundes in der Nebenniere. 1,0 bis 2,5 mg *Prospanin* täglich beeinflussten die Schilddrüse nicht, brachten jedoch die Nebennieren auf einen fast n. Zustand. Tagesgaben von 25—100 Einheiten *Antuitrin S* ließen die Schilddrüsen unbeeinflusst, bewirkten jedoch eine deutliche Vergrößerung der Nebennierenrinde u. ausgesprochene histolog. Zeichen ihrer Aktivität. Es wird hervorgehoben, daß die Schilddrüse durch die Hypophysektomie nur in den Zustand der n. Inaktivitätsperiode versetzt wird, während die Nebenniere eine darüber hinausgehende Atrophie erleidet. (Endocrinology 28. 521—30. April 1941. Chicago, Univ., Hull Zool. Labor.; Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Anat.; Columbia, Miss., Univ., Dep. of Anat. and Dairy Husbandry.)

JUNKMANN.

**H. Bartelheimer und J. F. Cabeza**, *Vermehrung corticotroper Wirkstoffe im Blut von Zuckerkranken*. Ausgehend von der Annahme, daß Diabetes häufig durch extrainsuläre Faktoren kompliziert, gelegentlich sogar ausgelöst ist, wird im Blut von Diabeteskranken nach *corticotropem Hormon* des Hypophysenvorderlappens gefahndet (Auswertung an der infantilen Maus nach JORES). Es wurden Diabetiker mit klin. deutlichen extrainsulären Symptomen (CUSHING-Typ, MORGAGNI-Typ [Hyperostosis frontalis interna, Fettsucht + Virilismus] u. Akromegalie-Typ) unterschieden, ferner solche mit nicht genauer zuordnungsbaaren extrainsulären Einflüssen, schließlich Fälle von reinem Pankreasdiabetes. Eine Vermehrung des corticotropen Hormons fand sich fast stets beim CUSHING-Typ, ferner bes. stark bei dem einzigen Fall von MORGAGNI-Typ u. bei einem der Fälle von Akromegalie-Typ, weiter öfter bei den Fällen mit unklaren extrainsulären Symptomen. Sie fehlte beim reinen Pankreasdiabetes, bei renaler Glykosurie u. war nicht zwangsläufig bei gleichzeitigem Hochdruck, wohl aber stets bei gleichzeitiger Fettsucht nachweisbar. (Klin. Wschr. 21. 322—26. 4/4. 1942. Greifswald, Ernst-Moritz-Arndt-Univ., Med. Klinik u. Poliklinik; Garz, Rügen, Deutsches Diabetikerheim, Diabetes-Forsch.-Inst.)

JUNKMANN.

**Leland C. Wyman und Caroline Tum Suden**, *Angehen homoioplastischer Nebennierentransplantate bei kastrierten Ratten*. Homoioplast. Nebennierentransplantate

gehen nur in 25—30% der Fälle an. In den durchgeführten Verss. war die Häufigkeit des Angehens homioioplast. Nebennierentransplantate in die Rückenmuskulatur bei n. männlichen Ratten 32,1%, bei gleichzeitig kastrierten Ratten 53,8%, bei 2 Wochen vor der Transplantation kastrierten Tieren 40,0% u. bei 2—3 Monate vor der Transplantation kastrierten Ratten 26,7%. Bei weiblichen Tieren beeinflusste die Kastration das Angehen der Transplantate nicht. Zusammen mit der Tatsache, daß Kastration bei Männchen zu einer Zunahme des Nebennierengewichtes führt, bei Weibchen nicht, ergeben diese Befunde den Schluß, daß das Angehen der Transplantate beim kastrierten Männchen durch die durch die Kastration ausgelöste Mehrsekretion von corticostropem Hormon begünstigt wird. Auch andere Möglichkeiten werden erörtert. (Endocrinology 29. 240—42. Aug. 1941. Boston, Mass., Univ., School of Med., Physiol. Labor. and Massachusetts Memorial Hosp., Evans Memorial.) JUNKMANN.

**W. W. Swingle, J. W. Remington, H. W. Hays und W. D. Collings,** Die Wirksamkeit durchschlagender Gaben von Desoxycorticosteronacetat hinsichtlich des Schutzes adrenaletomierter Hunde gegen Wasserintoxikation. Bei n. Hundem tritt bei einer W.-Retention von etwa 140 ccm/kg W.-Vergiftung (Speichelfluß, Krämpfe) ein. Bei adrenaletomierten Hunden war eine viel geringere W.-Zufuhr notwendig, um die für die W.-Vergiftung erforderliche Retention zu erzielen, dies deshalb, weil die Niere etwa nur  $\frac{1}{3}$  soviel W. auszuscheiden vermochte, wie bei den n. Hunden. Auch genügte beim adrenaletomierten Hund eine geringere Hydratation der Gewebe, um die Erscheinungen der W.-Vergiftung hervorzurufen. Intravenöse Vorbehandlung mit 3 ccm Nebennierenrindextrakt normalisierte sowohl das W.-Ausscheidungsvermögen, wie auch die Empfindlichkeit der Hunde für die Gewebshydratation. Vorbehandlung mit Desoxycorticosteronacetat (3 intramuskuläre Injektionen von 5 oder 10 mg 18, 12 u. 2 Stdn. vor der W.-Belastung) schützten die Hunde in gleicher Weise vor der W.-Vergiftung. (Endocrinology 28. 531—34. April 1941. Princeton, N. J., Univ., Sect. of Physiol., Biol. Labor.) JUNKMANN.

**J. W. Remington, W. M. Parkins, W. W. Swingle und V. A. Drill,** Wirksamkeit von Desoxycorticosteronacetat als Substitutionstherapie an adrenaletomierten Hunden. 25 adrenaletomierte Hunde von 8—12 kg wurden bei konstanter Ernährung mit Lebertran- u. Hefezusatz bei einer NaCl-Zulage von 2 g mit 0,25—0,5 mg Desoxycorticosteronacetat pro kg in Öl subcutan über verschied. lange Zeit am Leben erhalten. Unter dieser Behandlung wurden Änderungen der Salzzufuhr durch entsprechende Änderungen der Salzausscheidung im Harn beantwortet. Bei salzfreier Ernährung verhinderte die Niere größere Na- u. Cl-Verluste. Die Blutkonz. an Na u. Cl lagen etwas über der Norm, die K-Konz. leicht unter der Norm. Der Blutzucker war n., bei größeren Hormondosen war er leicht gesenkt. Kohlenhydrataufnahme u. Einlagerung verliefen normal. Der Blutharnstoff nahm während der Behandlung kontinuierlich u. deutlich ab. Ersatz der Desoxycorticosteronbehandlung durch Nebennierenrindextrakt ließ ihn wieder ansteigen. Die Harnstoffkonz. ließ sich nicht allein auf die Blutverdünnung zurückführen. Das Körpergewicht nimmt zu, Hämatokrit, Hämoglobin- u. Serumproteinwerte nehmen ab. Nach 5—10 Tagen wird diesbzgl. ein stabiles Niveau erreicht. Der Blutdruck stieg relativ unabhängig von der Dosierung aber in gewisser Abhängigkeit von der Salzaufnahme an. Wird statt Desoxycorticosteron Rindextrakt gegeben, so sinkt der Blutdruck wieder. Mit der Blutdrucksteigerung ging eine Pulsverlangsamung einher. (Endocrinology 29. 740—45. Nov. 1941. Princeton, N. J., Univ., Section of Physiol., Biol. Labor.) JUNKMANN.

**J. Botella Llusía,** Erzielung einer echten Sekretionsphase bei der Frau durch Desoxycorticosteronacetat. Bei einer Patientin mit Oligomenorrhöe wurde durch Progynonbehandlung die Proliferationsphase der Uterusschleimhaut aufgebaut. Eine anschließende Behandlung mit 250 mg Desoxycorticosteronacetat innerhalb 10 Tagen führte zur Umwandlung der Schleimhaut in die Sekretionsphase. Andersartige Ergebnisse früherer Untersucher werden durch die von diesen verwendete niedrigere Dosierung erklärt. (Zbl. Gynäkol. 66. 687—89. 18/4. 1942. Madrid, Med. Fak.) JUNKM.

**James H. Huddleson und R. A. McFarland,** Das Verhalten chronisch ermüdeten Neurotiker bei der Nebennierenrindentherapie. Perorale Verabreichung von in Pillenform gebrachten Glycerinextrakten der Nebennierenrinde (Glycortal Pillen, SCHIEFFELIN & Co.) wirkte sich günstig auf den Zustand asthen. Psychoneurotiker aus. (Endocrinology 25. 853—66. 1939. New York, Univ., Dep. of Neurol. a. Psychol.) BRÜGGEM.

**Hans Selye und Victor Schenker,** Eine schnelle und empfindliche Testmethode für das Nebennierenrindenhormon. Der Test beruht auf der Tatsache, daß Ratten bei fehlendem Nebennierenrindenhormon empfindlicher gegen Kälte sind. 35—50 g schwere männliche oder weibliche Ratten werden adrenaletomiert u. am nächsten Tag ohne W. oder Futter in eine Temp. von +2 bis +5° gebracht. Zugleich erhalten die Vers.

Tiere die zu prüfenden Extrakte subcutan in 3 Dosen mit 3-std. Zwischenraum. Die Einheit wird definiert als die kleinste Menge, die  $\frac{2}{3}$  der Vers.-Tiere zu einer Zeit am Leben erhält, wenn  $\frac{2}{3}$  der unbehandelten Kontrollen der Kälteeinw. erlegen sind. Für jede Gruppe werden gewöhnlich 9 Tiere verwendet. Man erhält das Ergebnis meist innerhalb von 8 Stunden. Die verwendete Menge ist äußerst gering, z. B. 167-mal kleiner als im n. Überlebenstest an gefütterten Ratten, der 10 Tage erfordert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **39**. 518—22. 1938. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Dep. of Anatomy, Histology and Embryology.)

U. WESTPHAL.

**Carlos Galli-Mainini**, *Die Wirkung von Schilddrüsen- und thyreotropem Hormon auf den Sauerstoffverbrauch (QO<sub>2</sub>) der Schilddrüse des Meerschweinchens*. Für Schilddrüsen-schnitte in menschlichem Serum wurden QO<sub>2</sub>-Werte von 3,81—4,56 gefunden. Thyroglobulin aus menschlichen Schilddrüsen senkte in Gaben von 15—120  $\gamma$ - $\%$  den O<sub>2</sub>-Verbrauch, 10—30 Einheiten *Antuitrin T* (thyreotropes Hormon) steigerten ihn. Die kombinierte Anwendung zeigte, daß sich die Wirkungen bei geeigneter Dosierung aufheben. Es wird angenommen, daß das thyreotrope Hormon seine schilddrüsenstimulierende Wrkg. direkt ausübt, ferner daß das Schilddrüsenhormon teils über eine Hemmung der thyreotropen Prodd. der Hypophyse, teils über die hier nachgewiesene direkte Beeinflussung der Schilddrüse hemmend auf die Funktion der Schilddrüse einwirkt, womit eine doppelte Selbstregulation der Schilddrüsensekretion gegeben wäre. (Endocrinology **29**. 674—79. Nov. 1941. Boston, Mass., General Hosp., Thyroid Clinic.)

JUNKMANN.

**E. P. Reineke und C. W. Turner**, *Wachstumsreaktion von thyreoidektomierten Ziegen auf künstlich hergestelltes Schilddrüsenprotein*. Bei jungen thyreoidektomierten Ziegen tritt neben der Entw. eines ausgesprochenen Kretinismus ein vollständiger Wachstumsstillstand ein. Die Symptome können durch Zufuhr von jodiertem Milcheiweiß (*Thyrolactin*) beseitigt werden. (Endocrinology **29**. 667—73. Nov. 1941. Columbia, Miss., Agricult. Exp. Station.)

JUNKMANN.

**R. Engel, F. Schiechel und H. Suchy**, *Über die Wirkung hypophysinhaltiger Insuline auf Blutzuckerspiegel und Mineralhaushalt des Stoffwechselfgesunden*. Eine Störung des Salzhaushaltes, die durch Hypophysenhinterlappenstoffe ausgelöst werden könnte, ist beim Diabetiker bes. unerwünscht. In Tiervers. hatte gezeigt werden können, daß Hinterlappenhormone zu erheblichen Na-, K- u. Cl-Verlusten führen, wobei es während der Behandlung zwar nicht zur chloropriven Urämie kam, wohl aber nach deren Absetzen, wenn das durch die Diuresehemmung rückgestaute W. den Körper verlassen hatte. Es wurden deshalb an einer n. Vers.-Person verschied. Insulindauerpräpp. untersucht. Die stärkste Wrkg. auf den Blutzucker hatte *Zinkprotamininsulin*. Das BRUNNENGRÄBERSCHE *Deposulin* enthielt in den 30 angewendeten Einheiten 0,6 Einheiten Hinterlappenstoffe. Innerhalb der ersten 8 Stdn. nach seiner Anwendung zeigte sich eine deutliche antidiuret. Wrkg., aber keine wesentliche Störung des Mineralhaushaltes. Erst bei 25 Einheiten Hinterlappenstoffen wäre eine derartige Störung zu erwarten. Trotzdem wird vor der Anwendung hypophysinhaltiger Insulinpräpp. bei insulinrefraktären Komakranken gewarnt, da hier eine chloroprive Situation mit bes. Gefahren verknüpft sei. (Klin. Wschr. **21**. 326—27. 4/4. 1942. Berlin, Charité, I. Medizin. Klinik.)

JUNKMANN.

**E. Gellhorn, J. Feldman und A. Allen**, *Insulinkonzentration im Blut von normalen und pankreatektomierten Hunden*. In 4 ccm Blut, die hypophysektomierten, epinephrektomierten Mäusen (vgl. C. **1942**. I. 631) injiziert werden, wird der Insulingeh. bestimmt. Im n. Hundeblood fanden sich je ccm 0,00008—0,00012 Einheiten. Im Blut pankreatektomierter Hunde, die 2 Tage lang kein Insulin erhalten hatten, ließ sich keinerlei Insulin nachweisen. Das Pankreas ist demnach die einzige Insulinquelle. (Endocrinology **29**. 849—51. Nov. 1941. Chicago, Ill., Univ., Dep. of Physiol., Coll. of Med.)

JUNKMANN.

**George M. Higgins**, *Formelemente des Blutes*. Übersicht mit 209 Schrifttumsangaben aus den Jahren 1939/40. (Annu. Rev. Physiol. **3**. 283—312. 1941. Rochester, Minn., Div. of Exp. Med.)

BRÜGGEMANN.

**Hubert Schloßhardt und Ludwig Heilmeyer**, *Blutzellen im Fluoreszenzlicht*. Verss. unter Verwendung einer Reihe in Normosal-Lsg. gelöster Fluorochrome (Thioflavin S, Auramin, Primulin, Coriphosphin, Brillantdianilgrün) u. des Lumineszenzmikroskops (Fa. ZEISS, Jena). Ausführliche Besprechung des fluorometr. Verh. der einzelnen Formelemente des Blutes. (Jenaische Z. Med. Naturwiss. **75**. 90—99. 28/1. 1942. Jena, Univ., Medizin. Klin.)

BRÜGGEMANN.

**Adelaide P. Barer und Willis M. Fowler**, *Vergleichende Untersuchungen über das Verhalten des Hämoglobins gegen wechselnde Eisengaben*. Bei der Behandlung leichter Anämien mit Eisen- u. Ammoniumcitrat waren 0,5 g täglich ohne Einfl. auf den Hämoglobin-

globingehalt. 1—3 g täglich waren mehr oder minder stark wirksam. Tägliche Gaben von 1 g red. Eisen u. 1 g Eisen- u. Natriumcitrat zeigten prakt. dieselbe Wrkg. wie 1 g Eisen- u. Ammoniumcitrat. Trotz kleinerem Metallgeh. war täglich Zufuhr von 0,36 g Ferrosulfat ebenso wirksam wie 1 g der übrigen Präparate. (J. Lab. clin. Med. 26. 1482—87. Juni 1941. Iowa City, State Univ. of Iowa, College of Medicine, Dep. of Internal Medicine.) ZIFE.

**W. Heubner**, *Reaktion der Blutgifte mit Hämoglobin*. Übersicht. (Debreceni Tiszta István Tudományos Társaság II. Osztályának Munkai [Arb. II. Abt. wiss. Stefan Tisza Ges. Debrecen] 7. Nr. 2. 70—85. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) BRÜGGEMANN.

**Christian Petersen**, *Studien über Methämoglobinbildung*. XX. Mitt. *Ortho-aminophenol und Nitrosobenzol*. (XVIII. vgl. JUNG, C. 1940. II. 3501; vgl. auch FLOREN, C. 1941. II. 1410.) Unterss. an Katzen über den Verlauf der Bldg. von Methämoglobin (I) nach subcutaner Verabfolgung von o-Aminophenol. Es ergab sich, daß die I-Bldg. durch die o-Verb. wesentlich rascher u. stärker vor sich ging als durch die p-Verbindung. Entsprechende Verss. unter Verwendung von Nitrosobenzol (subcutan in Ä.-Lsg.) u. Vgl. mit den Ergebnissen früherer Verss. bei Anwendung von Phenylhydroxylamin. Bei Nitrosobenzol verläuft die I-Bldg. beträchtlich langsamer u. entsprechend weniger intensiv als bei Phenylhydroxylamin. Der Unterschied wird im wesentlichen auf verschied. Löslichkeits- u. Resorptionsgeschwindigkeiten zurückgeführt. Wie auch bei anderen I-Bildnern der aromat. Reihe beobachtet, zeigen beide Substanzen einen auffälligen Sprung in der Dosiswrkg.-Kurve. Erörterung des katalyt. Rk.-Mechanismus der I-Bldg. durch Phenylhydroxylamin. Es wird angenommen, daß der katalyt. Kreisprozeß (vgl. C. 1940. II. 3501) in seiner oxydativen Phase nicht zweistufig bis zu Nitrosobenzol, sondern nur einstufig bis zum Radikal  $C_6H_5NOH$  führt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 675—82. 31/12. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) BRÜGGEMANN.

**K. Laki**, *Isolierung und Krystallisierung des Fibrinogens aus Schweineblut*. Schweineoxalatplasma wird 1:5 mit  $(NH_4)_2SO_4$  versetzt. Das als Nd. ausfallende Fibrinogen wird in der Zentrifuge abgetrennt u. in 0,7% NaCl gelöst. Nach Klärung in der Zentrifuge Adsorption an frisch zubereitetem Tricalciumphosphatgel. Nach erneutem Zentrifugieren wird das Fibrinogen von dem Gel durch  $\frac{1}{5}$ -mol.,  $pH = 6,6$  Phosphatpuffer eluiert u. wiederum durch  $(NH_4)_2SO_4$  1:5 abgeschieden. Das abzentrifugierte Präzipitat wird im selben Puffer gelöst. Hierdurch wird eine Proteinlg. erhalten, die auf Thrombinzusatz quantitativ in Fibrin übergeht. Bei Verdünnung mit aqua dest. 1:10 (40°) werden unter Abkühlung Fibrinogenkrystalle ausgeschieden. Die Umwandlung des Fibrinogens in Fibrin durch Thrombin kann willkürlich durch  $KMnO_4$  zum Stillstand gebracht werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 95—96. 4/3. 1942. Szeged, Univ., Inst. f. med. Chemie.) GRÜNING.

\* **Brenno Babudieri**, *Forschungen nach Heilmitteln gegen die Leptospire*. An mit *Leptospira icterohaemorrhagica* infizierten Meerschweinchen versucht Vf. die Therapie mit spezif. Serum, die aspezif. Proteinkörpertherapie, die Behandlung mit den Vitaminen A, D<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, C, P u. K, mit Schwermetallverb., Sb-, As-Verb., Sulfamidpräpp., Chinin u. ähnlich wirkenden Mitteln, Salicylat, Trypaflavin, Cholin, Sagrotan u. anderen seifenähnlichen Salzen. Außer dem spezif. Serum war keines der Mittel in der Lage, die Tiere zu retten u. nur sehr wenige konnten den Verlauf der Infektion gering verzögern. (Ist. Sanità pubbl., Rend. 3. 663—74. 1940. Rom, Inst. f. öffentl. Gesundheit, Bakteriolog. Labor.) GERKE.

**Jules C. Abels**, **Alice T. Gorham**, **George T. Pack** und **C. P. Rhoads**, *Stoffwechseluntersuchungen bei Patienten mit Krebs des Verdauungskanals*. I. *Plasma-Vitamin-A-Spiegel bei Patienten mit bösartiger neoplastischer Krankheit, besonders des Verdauungskanals*. Bei 86% der untersuchten Fälle wurde ein unter der n. Höhe liegender Vitamin-A-Spiegel im Plasma gefunden. Bei einem Teil dieser Fälle war der niedrige A-Spiegel nicht auf mangelhafte Zufuhr mit der Nahrung oder schlechte Resorption zurückzuführen. Bei Patienten mit erfolgreicher Resektion eines Magendarmkrebses war ein niedriger Vitamin-A-Spiegel im Plasma viel seltener anzutreffen. Durch Behandlung mit Hefe oder Lipocain (carotinfrei) wurde bei Krebspatienten der Plasma-A-Spiegel erhöht. Ein niedriger A-Spiegel wurde auch bei Kranken mit bösartigen Veränderungen häufig gefunden. Es scheint sich dabei um eine störende Wrkg. auf die Leber u. damit auf den A-Stoffwechsel zu handeln. (J. clin. Invest. 20. 749—64. Nov. 1941. New York, Memorial Hosp.) SCHWAIBOLD.

**Ernest Bueding**, **Martin H. Stein** und **Herman Wortis**, *Blut-Brenztraubensäurekurven nach Glucoseverfütterung bei normalen Personen und solchen unter Thiaminmangel*. Nach Verfütterung von Glucose steigt bei n. Personen der Brenztraubensäurespiegel im Blut an. Die Steigerung erreicht nach 1 Stde. ihr Maximum u. ist nach 3 Stdn.



wieder zum Ausgangswert abgeklungen. Bei Personen unter Thiamirmangel, d. h. bei Fällen mit akuter peripherer Neuropathie oder mit WERNICKE-Syndrom, ist der Brenztraubensäurenüchternwert im Blut erhöht. Nach Glucoseverfütterung steigt in diesen Fällen der Brenztraubensäuregeh. im Blut abnorm hoch; die Dauer des Abklingens ist stark verlängert. Das läßt auf eine Glucosespeicherung bei den genannten Krankheitsfällen schließen. (J. biol. Chemistry 140. 697—703. Sept. 1941. New York, Univ. College of Med., Depts. of Med. a. Psychiatry, Bellevue Hospital, Psychiatric Div.) GEHRKE.

**St. Konsuloff, J. Lambreff und J. Djerassi.** *Weitere Untersuchungen über die Ursachen der Zahnschwäche der Kulturvölker und über deren Vorbeugung.* XI. Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Labcaseins, des Vadurils und des Viganols. (X. vgl. C. 1940. I. 3416.) Ähnlich wie Labcasein zeigt auch Viganol für sich oder mit anderen Präpp. dank seinem Vitamin D-Geh. günstige Wrkg. auf das Zahnwachstum bei Ratten. Noch stärker als Labcasein allein wirkt seine Kombination mit Viganol. Vaduril allein zeigt eher zahnschädigende Wirkungen. Die günstige Wrkg. der Kombination Viganol-Vaduril ist nur dem Viganol zuzuschreiben. (Годышник на Союзистия Университетъ. Физико-Математически Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. physico-math.] 36. Nr. 3. 159—65. 2 Tafeln. 1940.) R. K. MÜLLER.

**K. Málek und M. Steinocher.** *Über das Vitamin F.* Überblick über die neueren Erkenntnisse über das Vitamin F. Photograph. Darst. von avitaminösen Entartungen. Literatur. (Lékárnický Věstník I. 7—9. 1942. Prag, Fa. B. Fragner.) ROTTER.

**Erich Vincke und Erika Schmidt.** *Über den Prothrombinmangel durch seltene Erden und seine Beeinflussung durch Vitamin K<sub>5</sub>.* Die seltenen Erden Lanthan, Cer u. Samarium wirken wie das früher untersuchte Neodym u. Praseodym als Antiprothrombin. Vitamin K<sub>5</sub> macht die durch die seltenen Erden bewirkte Senkung des Prothrombinspiegels wieder rückgängig. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 39—46. 4/3. 1942. Hamburg, Univ., Pharmakol. Inst.) GRÜNING.

**Norbert Brock.** *Über die Bedeutung der Ringer-Lösung.* I. Mitt. Unters. über die Bedeutung einer Reihe Ionen (Ca, Na; Cl, HCO<sub>3</sub>) u. des osmot. Drucks für den Stoffwechsel der Gewebsschnitte von Warmblüterspeicheldrüsen (WABURG-App.; „n.“ Suspensionsfl.: RINGER-LOCKE-Lsg. bestimmter Zus., die für die jeweiligen Verss. entsprechend abgeändert wurde). Die Ergebnisse dieser Verss. u. ihre Bedeutung für den Zellstoffwechsel werden erörtert. Der Stoffwechsel des Gewebes nach Reizung oder Schädigung unterscheidet sich vor allem von „Ruhestoffwechsel“ dadurch, daß bei ihm Prozesse auftreten, deren Endprod. schwer diffusible „fixe Säuren“ sind. Damit nimmt der Ionenbestand im Gewebe zu u. der osmot. Druck steigt an. In diesem Zusammenhang erschien es wünschenswert, festzustellen, welche Störungen des Gewebstoffwechsels sich bei lediglich quantitativen Änderungen der Ionenkonz. der RINGER-Lsg. ergeben. Hierzu unternommene Verss. zeigten, daß die Rk.-Fähigkeit des Gewebes gegen hyperton. Lsgg. bes. groß ist (Ausblgd. einer starken aeroben Säureproduktion). Auch bei hypoton. Lsgg. beantwortete das Gewebe den osmot. Reiz mit einer vergleichsweise schwächeren Verringerung seiner Erholungsfähigkeit. Im Gegensatz zu den Befunden bei Verwendung hyperton. Lsgg. war die „Anpassungsfähigkeit“ des Gewebes an hypoton. Lsgg. wesentlich größer. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 609—43. 31/12. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) BRÜGGEMANN.

**Norbert Brock und Hermann Druckrey.** *Über die Bedeutung der Ringer-Lösung.* II. Mitt. Ausführliche Besprechung der Ergebnisse der in der I. Mitt. durchgeführten Verss. (vgl. vorst. Ref.). (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 644—61. 31/12. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) BRÜGGEMANN.

\* **Christian Bomskov, Kurt Nikolai von Kaulla und Johann Maurath.** *Über die Wirkung von Sterinderivaten auf den Stoffwechsel.* I. Mitt. Die Wirkung von Digitalissubstanzen auf den Grundumsatz. Die Wrkg. von Sterinderiv. auf den Grundumsatz wird zusammenfassend besprochen. In Verss. an Meerschweinchen wurden die Befunde, daß bes. Digitalinderivv. Wirkungen auf den Grundumsatz zeigen, bestätigt u. erweitert. Während kleine Digitalisdosen den durch das thyreotrope Hormon erhöhten Grundumsatz zu senken vermögen, wirken große Dosen im gleichen Sinne wie das letztere. Die Ursache dieses verschied. Verh. wird erörtert, auf die Parallele zwischen der Digitaliswrkg. u. der Wrkg. des Thymushormons auf den Grundumsatz wird hingewiesen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 213—31. 30/9. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Chirurg. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**Christian Bomskov und Kurt Nikolai von Kaulla.** *Über die Wirkung von Sterinderivaten auf den Stoffwechsel.* II. Mitt. Über die Wirkung der Digitalissubstanzen auf Leber-, Herz- und Muskelglykogen. (I. vgl. vorst. Ref.) In Verss. an Ratten wurde bestätigt, daß Digitalispräpp. eine starke Senkung von Herz-, Leber- u. Muskelglykogen

verursachen; die Wrkg. ist beim Herzglykogen am stärksten. Die hieraus sich ergebenden Beziehungen zur Wrkg. des Thymushormons werden erörtert. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 232—44. 30/9. 1941.) SCHWABTOLD.

**József Marek, Oszkár Wellmann und László Urbányi, Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel des tierischen Organismus. III. Über die Wirkung von Ammoniumchlorid bzw. Ammoniumphosphat auf den Mineralstoffwechsel erwachsener Kaninchen bei kalkarmer bzw. bei kalkreicher Fütterung.** (II. vgl. C. 1942. I. 2602.) Bericht über Stoffwechselverss. mit 8 erwachsenen Kaninchen unter Verwendung eines kalkarmen (Hafer u. Haferströh) bzw. eines kalkreichen (Hafer u. Luzernheu) Futters. Nach einer Verfütterungsperiode von 2—3 Wochen wurde den Tieren in den jeweils 6 Tage lang bis zu ihrem Tode fortgesetzten Vers.-Perioden in einer nach dem Lebendgewicht bestimmten, jedoch in jeder der folgenden Perioden verdoppelten Menge Ammoniumchlorid (I) bzw. Ammoniumdihydrophosphat (II) in wss. Lsg. mit der Sonde in den Magen eingeführt. Wichtigste Ergebnisse: 1. Durch II wird die Gewichtszunahme ungünstig beeinflusst u. eine Gewichtsabnahme veranlaßt, ganz so wie durch das acidot. wirkende I. Beide Ammoniumsalze führen bei fortgesetzter intraventikularer Verabreichung zum Tode infolge Säurevergiftung u. zwar bei kalkarmer Ernährung früher als bei kalkreicher. Durch einen größeren Kalkgeh. in der Nahrung wird somit die Entw. der Säurevergiftung verzögert u. auch die Körpergewichtsabnahme gemäßigt. 2. Beide Ammoniumsalze setzen die Freßlust herab u. zwar hauptsächlich dem säuernd wirkenden Hafer gegenüber. 3. Unter dem Einfl. von beiden Ammoniumsalzen nimmt die Nährstoffaufnahme u. im Zusammenhang damit auch die Menge der mit dem Kot abgegebenen Nährstoffe ab, während gleichzeitig durch die Nieren vermehrte Nährstoffmengen ausgeschieden werden. In Fällen mit ausreichender Nährstoffaufnahme bessert sich die Nährstoffausnützung oder wird nur wenig vermindert, die Retention wird aber trotzdem schlechter oder kaum merklich besser. Bei unzureichender Nährstoffaufnahme werden Ausnützung u. Retention der Nährstoffe in gleichem Maße vermindert. 4. Durch beide Ammoniumsalze wird die Nährstoffausscheidung nach den Nieren verschoben u. die pH-Konz. des Harnes erhöht, wobei II gleichzeitig auch im Darm die Ausscheidung von Kalk u. gelegentlich auch von Mg durch Bldg. unlösl. Ca- u. Mg-Salze steigert. 5. Es besteht kein wesentlicher Unterschied in der acidot. Auswrkg. des I u. II. Auch führen beide Stoffe dieselben Änderungen im Stoffwechsel herbei wie jede beliebige, einseitig P-reiche, naturgemäße Nahrung. (Mezőgazdasági Kutatószó 14. 279—91. 1941. Budapest, Tierärztl. Hochschule, Zootechn. u. veterinärmedizin. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

**József Marek, Oszkár Wellmann und László Urbányi, Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel des tierischen Organismus. IV. Beeinflussung des Stoffwechsels durch Natriumhydrocarbonat beziehungsweise durch Kalksalze bei erwachsenen Kaninchen mit kalkarmer beziehungsweise mit kalkreicher Fütterung.** (III. vgl. vorst. Ref.) Es wurde nach dem I. c. beschriebenen Verf. bei 8 erwachsenen Kaninchen die Wrkg. des  $\text{NaHCO}_3$  bzw. des  $\text{CaCO}_3$  u. des Ca-Laetats untersucht. Wichtigste Ergebnisse: 1.  $\text{NaHCO}_3$  verursacht bei fortgesetzter Einverleibung in großen Mengen Gewichtsabnahme u. nach 19—20 Tagen den Tod der Tiere. Milchsaurer u. kohlenaurer Kalk stören die Gesundheit während einer kurzen Vers.-Dauer nur unwesentlich. 2.  $\text{NaHCO}_3$  u. Ca-Salze wirken gleichfalls herabsetzend auf die Freßlust, u. zwar hauptsächlich bei bas. Rauhfutter. Gleichzeitig wird die W.-Aufnahme sowohl absol., als auch im Verhältnis zur Trockenmasse der Nahrung gesteigert. 3. Die geprüften Na- u. Ca-Salze bewirken gleichfalls eine Verminderung der Nährstoffaufnahme, desgleichen einen verminderten Nährstoffabgang mit dem Kot, sowie eine geringere Mineralstoffausscheidung mit dem Harn. Mit Ausnahme des P bessert sich bei ausreichender Mineralstoffzufuhr die  $\%$ ig. Ausnützung u. Retention der Mineralstoffe; die P-Retention gestaltet sich im allg. ungünstig. 4. Bei reichlicher Ca-Versorgung wird die Ausscheidung der Nährstoffe, mit Ausnahme der des P, durch die untersuchten Salzverb. hauptsächlich nach den Nieren zu verschoben, während bei kalkarmer Ernährung das  $\text{NaHCO}_3$  die Ca- u. Mg-Ausscheidung durch den Darm, die Ausscheidung von W., Trockenmasse u. P durch die Nieren steigert. In beiden Fällen nimmt die Harnmenge zu, der pH-Wert des Harnes ab. 5. Es besteht große Ähnlichkeit zwischen der alkalot. Auswrkg. des  $\text{NaHCO}_3$  einerseits u. derjenigen des milch- bzw. kohlen-sauren Ca andererseits, wobei die wahrnehmbaren graduellen Unterschiede wohl durch die geringere Löslichkeit der Ca-Salze bedingt werden. Auch ist es weiterhin sehr wahrscheinlich, daß eine lange genug fortgesetzte kalkreiche Ernährung zur Entw. ähnlicher Stoffwechselstörungen Anlaß gibt wie im Überschuß zugeführtes  $\text{NaHCO}_3$ . (Mezőgazdasági Kutatószó 15. 1—10. 1942. Budapest, Tierärztl. Hochsch., Zootechn. u. veterinärmedizin. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

L.-M. Pautrier, *Die Pathologie des kollagenen und elastischen Gewebes der Haut.* Übersicht. (Presse méd. 49. 737—39. 9.—12/1. 1941.) BRÜGGEMANN.

M. Lucien, J. Parisot et G. Richard, *Traité d'endocrinologie. T. V. Testicule.* Paris: G. Doin et Cie. (353 S.) 150 fr.

### E., Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

E. Saue, *Magen- und Dünndarmfüllung nach Injektion von Per-Abrodil zur Durchführung einer Ausscheidungsurographie.* Beschreibung einer Ausscheidungsurographie mit Per-Abrodil (3,5-Dijodid-4-pyridon-N-essigsäures Diäthanolamin + 3,5-dijodid-4-pyridon-N-essigsäures Diäthylamin), bei welcher sich ein größerer Teil des Kontrastmittels im Magen, Duodenum u. Dünndarm vorfand; bei Wiederholung der intravenösen Pyelographie war das gleiche Phänomen nicht wieder zu beobachten. Es handelt sich vermutlich um einen ungewöhnlichen Ausscheidungsweg eines Teiles des Kontrastmittels über die Speicheldrüsen. (Fortschr. Gebiete Röntgenstrahlen 65. 143—46. März 1942.) KLEVER.

\* A. T. Milhorat und W. E. Bartels, *Wirkung von Chinin auf die Harnmetaboliten hungernder Hunde.* Durch Chininanwendung wird bei hungernden weiblichen Hunden die Ausscheidung von Gesamt-N, Harnstoff, P u. anorgan. S herabgesetzt, die Ausscheidung von  $\text{NH}_3$ , Aminosäure-N, Kreatin u. Kreatinin, sowie des organ. S u. von Vitamin C bleibt unbeeinflusst. Die Wrkg. trat erst am Tage nach der Chininapplikation ein, während der Anwendung war N- u. Harnstoffausscheidung gelegentlich sogar erhöht. Die Wrkg. war stärker nach einer kurzen als nach einer längerdauernden Chininverabfolgung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 28—29. Mai 1941. Cornell Univ., Med. Coll.) JUNKMANN.

Yasuji Kuwahara, *Über die Frage des Einflusses von Strychnin auf die Funktion des Sehnerven durch Chronaxiemessung.* Chronaxiemessungen an 10 gesunden Personen unter dem Einfl. von Strychnin. Dabei ergab sich, daß Strychnin die Funktion des Sehnerven nicht erhöht. (Jap. J. Med. Sci., Sect. X 2. 595. März 1940. Keio-Gijuhu, Univ., Augenklinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIPE.

R. W. Ditchburn und E. J. Power Steele, *Wirkung von Coffein und Kaliumbromid auf die Dunkeladaptation.* Während perorale Gaben von KBr u. Trinken von starkem Kaffee oder Tee bei einem an letzteres gewöhnten Menschen ohne Einfl. auf das Adaptationsvermögen blieben, war dieses schwach erhöht, wenn eine an geringe Mengen Coffein gewöhnte Person starken Kaffee oder Tee trank. (Nature [London] 147. 745—46. 14/6. 1941. Dublin, Trinity Coll.) BRÜGGEMANN.

Jean Régnier, Robert David und Suzanne Bazin, *Über die Wirkung von Cocainchlorhydrat auf die Zellen von Elodea canadensis. Nachweis einer Potentialgiftwirkung.* Bei 2—3-std. Einw. verschied. konz. Cocainhydrochloridlg. vom  $\text{pH} = 7,6$  auf *Elodea canadensis* lassen sich zwei Arten von Erscheinungen beobachten: Bei allen Konz. (4:100, 1:100, 1:250, 1:400, 1:500, 1:600, 1:750, 1:1000, 1:5000, 1:10000, 1:20000, 1:40000) treten in den Vakuolen zahlreiche lichtbrechende Granula mit lebhafter BROWNScher Molekularbewegung auf. Durch starke Konz. (1:100 u. 4:100) werden die Bewegungen der Granula nach einiger Zeit aufgehoben. Lsgg. von 1:1000, 1:750 u. 1:500 verlangsamen vorübergehend die Strömung des Cytoplasmas. Durch Konz. 1:750, 1:600 u. 1:500 wird die Cytoplasmaströmung vorübergehend vollständig stillgelegt. Höhere Konz. (1:400 u. höher) führen zu dauerndem Stillstand der Strömung. Die beobachteten Erscheinungen werden mit den Potentialgiftwirkungen in Zusammenhang gebracht. Dafür sprechen 1. das Aufhören der Wrkg. trotz weiterem Kontakt mit der Giftlg., 2. der sek. Stillstand der Protoplasmaströmung nach spontaner Erholung bei Einw. stärker konz. Lsgg. u. 3. der sek. Strömungstillstand, welcher der endgültigen Erholung vorausgeht, durch Einw. von Leitungswasser nach spontaner Erholung in der Giftlösung. Die letztgenannten Erscheinungen wurden bei Konz. 1:1000, 1:750 u. 1:500 beobachtet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 227—28. 1939.) ZIPE.

Henry K. Beecher, *Die Prüfung allgemeiner Anästhetica.* Vergleichende Unters. über Anästhetica müssen unter gleichen Vers.-Bedingungen durchgeführt werden. (Ann. Surgery 110. 823—29. 1939. Boston, Massachusetts General Hospital, Surgical Labor. of the Harvard Medical School.) ZIPE.

Albert R. Behnke, *Einige physiologische Betrachtungen über Inhalationsanästhetica und Helium.* Die Absorption inerte Gase — Stickstoff u. Helium — durch W. u. lipide Bestandteile der Körpergewebe kann mit der Absorption anästhet. wirkender Gase verglichen werden. Im Gegensatz zu Helium bewirken Argon u. Stickstoff bei hohem Druck Narkose; die Wrkg. entspricht der MEYER-OVERTONSchen Theorie.

Elektroencephalograph. Unterss. ergaben, daß bei hohem atmosphär. Druck ein partieller Sauerstoffmangel der Rindenzellen auftritt. Bei n. atmosphär. Druck ist während Inhalation eines Gemisches von 80%<sub>0</sub> Helium u. 20%<sub>0</sub> Sauerstoff die Sauerstoffversorgung der Hirnrinde optimal. Der respirator. Widerstand von Luft, Helium-Sauerstoffgemisch u. Argon ist proportional den Quadratwurzeln der spezif. Gewichte dieser Gase oder Mischungen. (Current Res. Anesth. Analges. 19. 35—41. Jan./Febr. 1940. Washington, U. S. Naval Medical Center.) ZIFF.

**Evelyn Hart Case**, *Trichloräthanol: tierexperimentelle Untersuchungen*. Nach vergleichenden Unterss. an Ratten, Kaninchen u. Hunden liegen die narkot. u. letale Dosis von Trichloräthanol etwas höher als bei Tribromäthanol in Amylenhydrat. Bei gleichen Gaben pro kg Körpergewicht erniedrigt Tribromäthanol die Atemfrequenz bei Kaninchen u. Frequenz u. Minutenvol. der Atmung bei Hunden stärker als Trichloräthylen. Bei äquihypnot. Dosen besteht kein nachweisbarer Unterschied zwischen beiden Verbindungen. Wiederholte Narkose mit Trichloräthanol u. Tribromäthanol führt bei Ratten u. Kaninchen nicht zu patholog. Veränderungen in Leber, Nieren u. Herzmuskel. Bei Hunden bewirkt wiederholte Zufuhr von Trichloräthanol u. in geringerem Grade auch von Tribromäthanol leichte fettige Degeneration der Leber. Bei einem Trichloräthanolhund wurde in der Leber leichte parenchymatöse Degeneration beobachtet. Die Leberfunktion wird durch beide Narkotika etwa gleich stark beeinflußt. In den Nieren verursachen Trichloräthanol u. Tribromäthanol leichte, fettige Degeneration. Das Herz wird nicht beeinflußt. (Current Res. Anesth. Analges. 19. 216—24. Juli/Aug. 1940. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Dep. of anesthesia.) ZIFF.

**N. M. Phatak**, *Kohlenhydratstoffwechsel bei Äthernarkose. I. Schicksal injizierter d-Milchsäure bei Hund, Kaninchen und Ratte*. Bei n. u. mit Äther narkotisierten Hunden, Kaninchen u. Ratten wurde das Schicksal von intravenös injiziertem Natrium-d-lactat untersucht. Aus dem Blut n. Hunde u. Kaninchen verschwindet Natrium-d-lactat langsamer als d,l-Lactat. Im Harn werden keine merklichen Mengen ausgeschieden. Bei n. u. mit Äther narkotisierten Hunden, Kaninchen u. Ratten wird d-Lactat anscheinend gut verwertet. Nach intravenöser u. intraperitonealer Injektion von d-Lactat kommt es zu Glykogensynth. in der Leber. Als gute Puffersubstanz wirkt d-Lactat der Ätheracidose entgegen. (Current Res. Anesth. Analges. 19. 18—26. Jan./Febr. 1940. Cincinnati, Univ., Dep. of Biochemistry and West Virginia Univ., School of Medicine, Pharmacology Labor.) ZIFF.

**Louis Sachs**, *Veränderungen des Blut- und Harnchemismus während und nach Narkose*. Während u. nach Äther-, Avertin-Äther, Spinal- u. Lokalanästhesie steigt der Blutzuckerspiegel beim Menschen an. Vorbehandlung mit Atropin führt bei Äther- u. Avertin-Äthernarkose zu Verstärkung des Anstieges u. postnarkot. Abfall. Morphin u. Atropin wirken ähnlich, aber schwächer. Bei Spinalanästhesie bewirken Morphin u. Atropin Hemmung des Blutzuckeranstiegs mit nachfolgendem starkem Anstieg. Während Lokalanästhesie erzeugen Morphin u. Atropin beträchtliche, anhaltende Verstärkung der Hyperglykämie. Harnstoff-N, Chloridgeh., pH u. Gesamtbasengeh. des Blutes bleiben während u. nach Äther-, Avertin-Äther-, Spinal- u. Lokalanästhesie prakt. unverändert. Die anorgan. Blutphosphate steigen leicht an. Dagegen erfährt die CO<sub>2</sub>-Kapazität des Blutplasmas eine Abnahme. Bei Äthernarkose erhöht Atropin die CO<sub>2</sub>-Kapazität; gleichzeitige Morphinzufuhr kompensiert diese Wirkung. Bei Avertinnarkose wird durch Morphin u. Atropin die CO<sub>2</sub>-Kapazität gesteigert. Der CO<sub>2</sub>-Geh. des Blutplasmas wird nur durch Avertin vermindert. Atropin ist darauf ohne Einfl., während Morphin verstärkend wirkt. (Current Res. Anesth. Analges. 18. 101 bis 107. 1939. Baltimore, Sinai-Hospital.) ZIFF.

**Maurice P. Cooper**, *Die intravenöse Anästhesie mit Pentothal-Natrium bei Laryngoskopie, Bronchoskopie und Ösophagoskopie*. Rascher Narkoseintritt, schnelle Erholung, geringe Nebenwrkkg. (Nausea, Erbrechen, Kopfschmerzen) u. freies Operationsfeld lassen die intravenöse Narkose mit Pentothal-Natrium bei Laryngoskopie, Bronchoskopie u. Ösophagoskopie vorteilhaft erscheinen. (Current Res. Anesth. Analges. 18. 181—85. Juli/Aug. 1939. Toledo, O., Lucas County, State, Mercy Flower, Toledo General and St. Vincent's Hosp., Dep. of Anesthesia.) ZIFF.

**M. L. Weinstein**, *Rektal-Pentothal-Natrium: ein neues Prä- und Basisnarkotikum für die chirurgische Praxis*. Rektal-Pentothal-Natrium ist als Basisnarkotikum für die meisten chirurg. Eingriffe bei Erwachsenen u. Kindern geeignet. (Current Res. Anesth. Analges. 18. 221—23. Juli/Aug. 1939. Chicago, Ill., Memorial Hospital, Dep. of Surgery and Anesthesia.) ZIFF.

**R. S. Sappenfield und E. A. Rovenstine**, *Intracain: seine Anwendung bei Spinalanästhesie*. Als Spinalanästhetikum wirkt *Intracain Squibb* (β-Diäthylaminoäthyl-

*p*-Äthoxybenzothydrochlorid) ähnlich wie Procain (Novocain). (Current Res. Anesth. Analges. 19. 48—52. Jan./Febr. 1940. New York City, Univ., Coll. of Med. and Bellevue Hosp., Dep. of Anesthesia.)

**H. Staub**, *Pharmakologie der Ermüdung*. Nach allg. Ausführungen über das Wesen der Ermüdung behandelt Vf. in 3 Kapiteln die Pharmakologie der Ermüdbarkeit der Muskelfibrille, der Ermüdung der myoneuralen Verb. u. der zentralen psych. Ermüdung. Erörterung der Wrkg. einer Reihe Analgetics. (Klin. Wschr. 21. 73—78. 24/1. 1942. Basel, Univ., Pharmakol. Abt.)

**H. Staub**, *Zur Pharmakologie der Ermüdung*. Inhaltlich ident. mit vorst. referierter Arbeit. (Schweiz. med. Wschr. 72. 303—04. 14/3. 1942. Basel, Univ. Pharmakol. Inst.)

**W. N. Kazeeff**, *Die hervorragenden Baktericide, die Sulfamide*. Zusammenfassende Übersicht. (Nature [Paris] 1940. II. 401—05.)

**E. K. Marshall jr.**, *Die Chemotherapie der Bakterien*. Überblick mit 308 Literaturangaben aus den Jahren 1939/40 über die therapeut. Verwendung der Sulfonamidverb. (I). (Vgl. C. 1941. II. 772; I. 2138.) Besprochen werden: Methodik u. Technik der Best. von I; Behandlung experimentell erzeugter Infektionen (Streptokokken, Pneumokokken, andere Bakterien); tox. Eig. der I; Resorption, Exkretion u. Verteilung; Wrkg.-Mechanismus. (Annu. Rev. Physiol. 3. 643—70. 1941. Baltimore, Univ., Dep. of Pharmacol. and Exp. Med.)

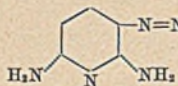
\* **Francesco Paolo Mazza** und **Camillo Lenti**, *Über die Wachstumsfaktoren der Bakterien, (+)-Pantothensäure und p-Aminobenzoesäure, und ihre Beziehung zur Wirkung der Sulfamide*. Die Entw. von *Escherichia coli* in gepuffertem Kulturmedium läßt sich durch die Messung des O<sub>2</sub>-Verbrauches u. der anaeroben Glykolyse nach **WARBURG** verfolgen, analog auch die Vermehrung von *Streptococcus haemolyticus* am Verlauf der Glykolyse. Die Wachstumskurve entspricht der Gleichung  $N = N_0 \cdot \epsilon(t - t_0)$ , wo  $N$  u.  $N_0$  die Zahl der Individuen zu den Zeiten  $t$  u.  $t_0$  u.  $\epsilon$  den Wachstumscoeff. bedeuten. Das Wachstum folgt dem Gesetz von **MALTHUS**. In nährstofffreien Medien verläuft die Stoffwechselkurve linear. Bei *Coli* liegt der Wachstumscoeff. unter aeroben Bedingungen höher. (+)-Pantothensäure bewirkt bei *Coli* eine leichte Erhöhung der O<sub>2</sub>-Aufnahme, während sie auf die Glykolyse von *Coli* u. des *Streptococcus* ohne Wrkg. ist. p-Aminobenzosulfamid, 2-(p-Aminobenzosulfonyl)-aminopyridin, 2-p-Aminobenzosulfonylthiazol hemmen die Entw. der Bakterien, die mit der Anfangsintensität weiter atmen. Die Wrkg. dieser Stoffe ist direkt auf die Reproduktionsvorgänge gerichtet, die von den reinen Stoffwechselforgängen verschied. sind. Die maximale Hemmung durch die Sulfamide tritt bei einer Konz. von  $3-5 \cdot 10^{-4}$  g/ccm ein u. erstreckt sich sowohl auf die aeroben, als auch die anaeroben Vorgänge, auf erstere jedoch mit größerer Intensität. Die bakterio-stat. Wrkg. der Sulfamide wird durch Pantothensäure nicht gehemmt, trotzdem diese ihre Wrkg. auf den O<sub>2</sub>-Verbrauch weiter zeigt. p-Aminobenzoesäure ist in Konz. von  $10^{-7}$  bis  $10^{-3}$  g/ccm ohne Wrkg. auf Atmung, Glykolyse u. Vermehrung von *Coli*, in höheren Konz. ist sie toxisch. Diese Säure zeigt einen Antagonismus zu den Sulfamiden, der dem Massenwrkg.-Gesetz gehorcht. Wahrscheinlich handelt es sich hier um die Blockierung von Wrkg.-Gruppen, die sonst die p-Aminobenzoesäure binden, wie ein Co-Enzym an ein Apo-Enzym gebunden wird. (Ric. sci. Progr. teen. 12. 1046—55. Okt. 1941. Turin, Univ., Biol.-chem. Inst.)

**J. Mulder**, *Die Entwicklung sulfanilamidopyridinresistenter Stämme von Pneumokokken in vitro*. Aus einer Maus, die erfolglos nach intraperitonealer Infektion mit einem hochvirulenten Pneumokokkenstamm (Amerika Type I) mit Sulfapyridin behandelt worden war, konnte ein sulfapyridinresistenter Pneumokokkenstamm gezüchtet werden. Dieser Stamm verursachte zunächst prothrahiert verlaufende Infektionen. Seine Virulenz stieg nach mehreren Tierpassagen. Schließlich erlangte er bei voller Sulfapyridinresistenz seine volle Virulenz. Auf die klin. Bedeutung wird hingewiesen. (Antonie van Leeuwenhoek 6. 221—26. 1939/1940. Groningen, Univ., Hosp., Dep. of Internal Diseases.)

**S. Lajos**, *Zum Wirkungsmechanismus der Sulfanilamid-Derivate (Sulfapyridin)*. Vers. an gewaschenen Pneumokokken der Type I, II, III u. VII. Der manometr. gemessene O<sub>2</sub>-Verbrauch ist ohne Substrat geringfügig, mit Glucose, Milchsäure oder Brenztraubensäure beachtlich. Katalase-(Kartoffelextrakt) Zusatz verlängert durch Beseitigung des bei der Atmung entstandenen Peroxyds die O<sub>2</sub>-Aufnahme. Zusatz von Sulfapyridin vermindert die Atmung bei Glucose u. Milchsäure als Substrat, am deutlichsten bei den Pneumokokkentypen I u. VII. Diese Hemmung der Atmung tritt auch in Ggw. von Katalase u. in Anwesenheit von Brenztraubensäure auf. Der Peroxydgeh. der Ansätze wurde nach 2-std. Veratmung von Glucose oder Milchsäure bestimmt. In den Kontrollvers. wurde 28—81% des veratmeten O<sub>2</sub> als H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gefunden,

bei Sulfapyridinzusatz 31—93% u. bei Ggw. von Sulfapyridin + Katalase 8,3—43,2%. Bei Anwesenheit von Blutserum ist die Atmung der Pneumokokken erhöht, Sulfapyridinzusatz wirkt auch hier atmungshemmend, auch nach Katalasezusatz. Wird den Pneumokokken Serum von mit Sulfapyridin behandelten Pneumoniern zugesetzt, so ist ihre Atmung wenig bis deutlich geringer als in den Verss. mit n. Serum. Wird das Serum erst einige Tage nach Abschluß der Sulfapyridinbehandlung benutzt, so wirkt es bedeutend weniger stark auf die Atmung der Pneumokokken ein, woraus hervorgeht, daß seine Wrkg. nicht den Antikörpern, sondern seinem Sulfapyridingeh. zuzuschreiben ist. Die atmungshemmende Wrkg. von Sulfapyridin konnte durch Zusatz von *Vitamin C*, *Glutathion* oder *Cystein* nicht beeinflusst werden. Aus diesen Befunden werden die Anschauungen des Vf. über den Wrkg.-Mechanismus der Sulfanilamide abgeleitet. (Biochem. Z. 311. 92—107. 14/3. 1942. Szeged, Ungarn, Kgl. ung. N. v. Horthy-Univ., Med.-Diagnost. Klinik.)

**A. Mangini und M. Filomeni**, *Über die Antistreptokokkenwirkung einiger Azoverbindungen der Pyridinsulfamide*. Vff. untersuchen die Wrkg. von 14 Stoffen der allg. nebenst. Formel an der n. u. der mit einem Stamm von *Streptococcus haemolyticus* infizierten Maus bei peroraler Applikation u. nach subcutaner Injektion. Eine Antistreptokokkenwrkg. war nicht nachweisbar, wenn 1. R = R' = H; 2. R = H,



R' = CH<sub>3</sub>; 3. R = H; R' = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>; 4. R = H, R' = C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>; 5. R = H, R' = CH:CH:CH<sub>3</sub>; 6. R = R' = C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>; 7. R = H, R' = NH·C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>. Eine mäßige Wrkg. zeigen die Stoffe, wenn 8. R = H, R' = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>; 9. R = H, R' = C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-p; 10. R = H, R' = C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·NO<sub>2</sub>-p ist. Gute Wrkg. war vorhanden bei 11. R = H, R' = C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·N·(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-p; 12. R = H, R' = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·N-α; 13. R = H, R' = C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·AsO<sub>3</sub>H<sub>2</sub>-p. — Die Toxizität der Stoffe wurde an der n. Maus bei einer maximal erträglichen Dosis zwischen 1,35—1,70 g/kg ermittelt. Peroral werden die Stoffe leicht resorbiert. Bei subcutaner Injektion wurden lokale Reizungen nicht festgestellt. Die Ausscheidung erfolgt hauptsächlich durch den Harn u. ist in 24—36 Stdn. beendet. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 23—24. Jan. 1942. Bologna, Univ., Inst. f. industrielle Chemie.)

GERHRE.

**Windsor C. Cutting und Louis P. Gebhardt**, *Hemmungswirkungen von Sulfonamiden auf Kulturen von Actinomyces hominis*. Unters. an Kulturen von *Actinomyces* auf KRAINSKY'S Glucose, Agar oder auf Thioglykolatnährböden. Unter aeroben Bedingungen wirkten *Sulfanilamid*, *Sulfadiazin* u. *Sulfathiazol* wachstumshemmend, letztere beiden etwa gleich stark u. beide stärker als *Sulfanilamid*. Unter anaeroben Bedingungen wurden analoge Hemmungswirkungen beobachtet. Die verwendeten Sulfonamidkonz. waren 10, 50 u. 100 mg-%. (Science [New York] [N. S.] 94. 568 bis 569. 12/12. 1941. San Francisco, Cal., Stanford Univ. School of Med.)

**George P. Heckel**, *Chemotherapie während der Schwangerschaft. Gefahr der Schädigung des Kindes durch Sulfanilamid und seine Derivate*. Das Schicksal der Kinder von 13 Schwangeren, die zu verschied. Zeiten während der Gravidität wechselnd hohe Mengen von Sulfonamiden (*Sulfanilamid*, *Sulfathiazol*) erhalten hatten, wird verfolgt. Bei keiner der Mütter schwerere Vergiftungserscheinungen. Bei einem Kind entwickelte sich nach der Geburt eine schwere Anämie, die mangels anderer Erklärungsmöglichkeiten auf das von der Mutter in den letzten Schwangerschaftswochen eingenommene Sulfanilamid (50 g in 37 Tagen) zurückgeführt wurde. Erörterung der Schädigungsmöglichkeiten für das Kind bei Anwendung von Sulfonamiden während der Gravidität. (J. Amer. med. Assoc. 117. 1314—16. 18/10. 1941. Rochester, N. Y., Univ., School of Med. and Dentistry.)

JUNKMANN.

**Sv. Harild**, *Die intraperitoneale Verwendung von Sulfathiazol bei Bauchschüssen*. Bericht über die Operation von 8 Fällen, die 10 g Sulfathiazol in Pulverform ins Peritoneum u. 2 g in die Bauchwunde erhielten. 4 Patienten starben. Der Eindruck des Erfolges der Behandlung ist aber immerhin ein so guter, daß weitere Unters. wünschenswert erscheint. (Zbl. Chirurg. 69. 581—86. 4/4. 1942. Kopenhagen.)

JUNKMANN.

**Tom Dewing und Sydney Smith**, *Sulfanilylguanidin*. Es wurde seinerzeit (vgl. BUTTLE, C. 1938. II. 3800) angenommen, daß bei der Rk. zwischen Sulfanilamid u. Dicyandiamid 4-Sulfonamidophenylguanidin entstehe. Tatsächlich findet die Substitution aber in 1-Stellung statt u. das erhaltene Prod. ist ident. mit dem inzwischen von MARSHALL (vgl. C. 1941. I. 1835) dargestellten Sulfanilylguanidin. (Nature [London] 148. 24. 5/7. 1941. Dartford, Wellcome Chem. Works and Bekenham, Wellcome Chem. Res. Labor.)

JUNKMANN.

\* **Julia B. Mackenzie, C. G. Mackenzie und E. V. McCollum**, *Die Wirkung von Sulfanilylguanidin auf die Schilddrüse der Ratte*. Ratten werden mit einer Grunddiät aus 200 γ Casein, 600 Zucker, 40 Fett, 60 Salzen, 0,005 2-Methyl-1,4-naphthochinon

u. 13 Tropfen durch Viosterol verstärktem Lebertran ernährt. Dazu kamen entweder 100 Teile Hefe oder je 5 mg von Thiamin, Riboflavin oder Pyridoxin, sowie 15 mg Ca-Pantothenat, 250 mg Cholin u. 500 mg Cystin mit oder ohne Zusatz von 2,5 g p-Aminobenzoesäure. Zu den Verss. mit Sulfaganidin wurden 1—2% davon der Diät zugesetzt. Verwendet wurden Ratten im Alter von 21—23 Tagen. Tötung nach 6—16 Wochen. Die Schilddrüsen der mit Sulfaganidin behandelten Tiere waren bei allen Diätformen 3—8 mal größer als bei den entsprechenden sulfaganidinfreien Diäten. Ratten, die den synthet. Vitamin B-Komplex ohne p-Aminobenzoesäure erhielten, jedoch mit Sulfaganidin bekamen, zeigten Blutungen in der Vorderkammer der Augen, die sich später auf das ganze Auge ausbreiteten. Durch Zufütterung von p-Aminobenzoesäure wurde dieses Symptom nach Fütterung mit 1% Sulfaganidin enthaltender Diät verhindert. Hefezufütterung verhinderte es auch bei 2% Sulfaganidin enthaltender Nahrung. Auch bei Tötung nach 4 Wochen u. Fütterung mit hefehaltiger Diät waren die Schilddrüsen bei Zufütterung von 1 oder 2% Sulfaganidin vergrößert u. zeigten histolog. hohes Epithel u. Verschwinden des Koll., während die Kontrollerschilddrüsen n. waren. (Scienc. [New York] [N. S.] 94. 518—19. 28/11. 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Hyg. and Public Health.) JUNKMANN.

**Orlando Cañizares und George E. Morris, Sulfaganidinbehandlung der Proctitis bei venerischem Lymphogranulom.** Behandlung von 6 Patienten mit Tagesgaben von 24 g Sulfaganidin durch 27—47 Tage. Bei Abwesenheit von Stenosen subjektive u. objektive (Rektoskopie) Besserung. (Arch. Dermatol. Syphilology 44. 873—77. 1941. New York, Univ., Third Med. Div., Bellevue Hosp., Dep. of Dermatol. and Syphilol., Service of Dr. Frank C. Combes.) JUNKMANN.

**S. Loewe, Abführwirkung von parenteral beigebrachten Phthaleinabfuhrmitteln beim Affen.** An Rhesusaffen wird die mittlere nach intramuskulärer Injektion abführende Dosis bestimmt u. mit der seinerzeit ermittelten peroral wirksamen mittleren Abfuhrdosis verglichen. Von Phenolphthalein waren 65% der Oraldosis intramuskulär wirksam. Die Wrkg. war mild, aber nachhaltig (schlechte W.-Löslichkeit). Ein stärker peroral wirksames gelbes Handelsphenolphthalein war erst mit 200% der Peroralosis intramuskulär wirksam, woraus geschlossen wird, daß die Faktoren, die seine stärkere perorale Wirksamkeit gegenüber der zuerst untersuchten Pharmakopöware bedingen, bei der Injektion nicht wirksam werden. Bis zu 120% der Peroralosis von Isacen waren unwirksam bei intramuskulärer Anwendung, ebenso die 100-fache orale Phenolphthaleindosis von Peristaltin. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 27. Mai 1941. Montefiore Hosp.) JUNKMANN.

**Roger W. Robinson und James P. O'Hare, Weitere Erfahrungen mit der Kalium-sulfocyanatbehandlung des Hochdruckes.** Bei 75 Hochdruckkranken wurde unter Kontrolle des Sulfocyanatpiegels des Blutes ambulant eine perorale Therapie mit Kalium-sulfocyanat durchgeführt. In drei Fällen wurde der systol. Druck um über 100 mm, der diastol. um 35 mm gesenkt. Bei 63% sank der systol. Druck um 40 mm, der diastol. um 20 mm. In 18 von 20 Fällen verschwanden die Kopfschmerzen. In 38% der Fälle traten tox. Symptome, wie Nausea, Schwächegefühl, Dermatitis, Purpura u. Abnahme der Libido auf. Bei 6 Kranken wurden als ernste Komplikationen Dermatitis exfoliativa, Herzinsuffizienz, Gehirnthrombose, Angina pectoris u. Psychosen beobachtet. Bei sorgfältiger Überwachung scheint die Kaliumsulfocyanattherapie angezeigt zu sein bei Kranken mit unkompliziertem vaskulärem Hochdruck unter 60 Jahren. (New England J. Med. 221. 964—69. 21/12. 1939. Boston, Peter Bent Brigham Hospital, Medical Clinic.) ZIFF.

\* **Walter Kreienberg, Über den Wirkungsmechanismus von Stoffen der Adrenalin-Ephedrinreihe.** Nach kurzer krit. Besprechung der Zusammenhänge zwischen Konst. u. physiolog. Wrkg. in der Adrenalin-Ephedrinreihe (Adrenalin, *Synxpatol*, *Veritol*, *Ephedrin*, *Pervitin*, *Benzedrin*) wird über Verss. der Messung der Aktionspotentiale an isolierten Stücken des Bauchmarks des Regenwurms berichtet. Dessen Ganglienzellen besitzen eine nicht durch afferente Reize unterhaltene rhythm. Eigentätigkeit. Durch  $10^{-2}$  bis  $10^{-3}$  %ig Pervitinlsg wurden die Aktionspotentiale deutlich u. für längere Zeit verstärkt, durch  $10^{-1}$  %ig Lsg. wurden sie aufgehoben.  $10^{-1}$  %ig. Suprareninlsgg. verstärkten das Oscillogramm nur kurzdauernd. Die Fähigkeit einer direkten Erregung von Ganglienzellen komme demnach also wahrscheinlich allen biogenen Aminen zu, könne aber in vivo nur dann in Erscheinung treten, wenn dies nicht durch vorzeitigen Abbau verhindert wird. (Klin. Wschr. 21. 328—29. 4/4. 1942. Berlin, Univ, Physiol. Inst.) JUNKMANN.

**Heribert Konzett, Wirkungsunterschiede optisch isomerer Phenyl- und Oxyphenylalkylamine.** Vergleichende Verss. an den isolierten mit Blut (DALE-SCHUSTER-Pumpe) durchströmten Hinterextremitäten von Hunden. Arterialisierung des Blutes künstlich

oder durch Herzlungenpräparat des gleichen Tieres. Es ergibt sich, daß bei wiederholter Injektion die schwächer drucksteigernd wirksamen Verbb. *d*-Ephedrin, *l*-Pseudoephedrin, *l*-Pervitin u. *l*-Veritol rascher zu Tachyphylaxie führen u. daß es im Zustand der Tachyphylaxie nach Injektion dieser Stoffe zu starken Drucksenkungen kommt. Daraus, daß *l*-Ephedrin u. *d*-Pseudoephedrin durch Red. in das gleiche *d*-Pervitin übergehen, ist zu schließen, daß sich diese beiden Stoffe hinsichtlich der ster. Anordnung der OH-Gruppe am  $\alpha$ -Kohlenstoff unterscheiden, daß aber das den bas. Rest tragende  $\beta$ -Kohlenstoffatom bei allen 3 Verbb. gleich angeordnet ist. Umgekehrt haben die pressor. schwächer wirksamen (*d*-Ephedrin, *l*-Pseudoephedrin u. *l*-Pervitin) am  $\alpha$ -Kohlenstoff unabhängig vom Drehungssinn gleiche ster. Anordnung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 345—54. 1/11. 1941. Wien, Univ., Pharmacol. Inst.)

JUNKMANN.

**B. Steinmann und U. Frey**, *Die Kreislaufwirkung des Pervitins beim ruhenden Gesunden*. An 17 gesunden Vers.-Personen wird mit dem kreislaufanalyt. Verf. von WEZLER u. BÖGER aus der Blutdruckmessung, sowie aus der Aufnahme der Pulskurven in Carotis, Femoralis u. Radialis eine Anzahl wichtiger Kreislaufgrößen berechnet. Nach 12 mg per os steigt der Mitteldruck langsam u. für relativ lange Zeit an, der diastol. Druck steigt weniger als der systol., so daß die Pulsamplitude zunimmt. Die zentrale u. periphere Pulswellengeschwindigkeit, letztere etwas stärker, nehmen zu. Die Pulsfrequenz wird höchstens mäßig erhöht. Der wirksame Elastizitätskoeff. des Windkessels steigt nur leicht an, das Min.-Vol. u. Schlagvol. nehmen in der Mehrzahl der Fälle leicht zu. Die absol. Werte des peripheren Widerstandes verhalten sich wechselnd u. sind für sich allein schwer zu beurteilen. Bei zunehmendem Min.-Vol. sinkt der periphere Widerstand meist leicht ab. Nach intramuskulärer Injektion tritt die Wrkg. rascher u. stärker ein als nach peroraler Darreichung. Nebenbei wurden die bekannten erregenden Wirkungen auf das Zentralnervensyst. auch an den Vers.-Personen beobachtet. Die Befunde werden eingehend besprochen u. mit der Wrkg. des *Adrenalin*s verglichen. (Z. ges. exp. Med. 110. 60—74. 10/2. 1942. Bern, Univ., Med. Klinik.)

JUNKMANN.

**Amedeo S. Marrazzi**, *Beziehung zwischen Struktur und dem Verhältnis der Hemmungs- und pressorischen Wirkung von sympathikomimetischen Aminen*. Die Reihen- $\beta$ -Phenyläthylamin-*Adrenalin* u. *Amphetamin-Dioxyprophephedrin* werden untersucht. Die ganglionäre Hemmungswrkg. wird durch Messung des postganglionären Aktionsstroms festgestellt u. zu der jeweiligen pressor. Wrkg. in Beziehung gesetzt. Durch chem. Abwandlung ändern sich beide Wirkungen unabhängig voneinander. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 28. Mai 1941. New York, Univ., Coll. of Med.)

JUNKMANN.

**K. H. Osterwald**, *Das Verhalten der Hirndurchblutung im Cardiazolkrampf*. Vers. an Hunden in Pernocton-Morphin- oder Urethan-Morphinnarkose. Bestimmt wird der Blutdruck, gelegentlich der Druck im rechten Vorhof, u. stets die Durchströmung der Carotis interna (Thermostromuhr). Es ergab sich keine Beziehung zwischen Hirndurchströmung u. Cardiazolkrämpfen. Eine ursächliche Bedeutung von Hirnanämie für die Entstehung der Cardiazolkrämpfe wird deshalb abgelehnt. Die direkte Blutdruckwrkg. des Cardiazols war bei Verwendung der verschied. Narkosen verschieden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 245—57. 1/11. 1941. Gießen, Univ., Pharmacol. Inst. u. Medizin. u. Nervenlinik.)

JUNKMANN.

**Jacob Sacks, Norman R. F. Maier und Nathan M. Glaser**, *Der Einfluß von Metrazol auf „Neurotic Pattern“ bei Ratten*. Unter „Neurotic Pattern“ wird ein abnormes Verh. von Ratten, bestehend in ziellosen Hin- und Herlaufen, unter Umständen gefolgt von Krämpfen, nach akust. Reizen verstanden. Die Rk. wird nur von 20 bis 60% der Tiere gegeben. Durch kleine Metrazolgaben konnten auch nicht reagierende Tiere zur Rk. gebracht werden. Die Metrazolwrkg. ist stärker als die durch rein psycholog. Maßnahmen erzielbaren Wirkungen. Es wird geschlossen, daß die Neigung zu dieser Rk. nicht ausschließlich auf eine Erbanlage zurückzuführen ist. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 33—34. Mai 1941. Michigan, Univ.)

JUNKMANN.

**J. Hühnerfeld**, *Das Hämatoporphyrin-Nencke (Photodyn). Seine Anwendung in Klinik und Praxis*. Übersicht. (Hippokrates 13. 303—05. 16/4. 1942. Telgte, Kr. Münster, Westf., St. Rochushosp.)

BRÜGGEMANN.

**Miyu Furutsu**, *Über 2 Fälle von Methylalkoholvergiftung*. Auf Genuß von  $\frac{2}{5}$  bzw.  $\frac{4}{5}$  l nachgeahmtem „Skotju“ trat nach 30 bzw. 40—48 Std. Erblindung auf. Der Augenbefund ergab: Visus = 0, n. Augendruck. Myriasis, fehlende Lichtreaktion. Der Augenhintergrund zeigte die Zeichen der neurit. Atrophie des Sehnervenkopfes. Die Papille war blaß, leicht getrübt, unscharf begrenzt u. deutlich ekaviert. Die Lamina cribrosa war sichtbar, die Netzhautarterien sehr schmal, im rotfreien Licht untersucht wies der Nervenfaserverlauf der Netzhaut, bes. um die Papille, Marmorierung auf. Das



charakterist. Krankheitsbild spricht für Methylalkoholvergiftung. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 599—600. März 1940. Tokyo, Kaiserl. Univ., Augenklinik [nach dtsh. Ausz. ref.] ZIPP.)

**Yunosuke Terada**, *Über zwei Fälle von Methylalkoholvergiftung*. Bericht über zwei Fälle von akuter Methylalkoholvergiftung. — Im ersten Fall, bei einem 44-jährigen Patienten, trat etwa 4 Stdn. nach Branntweingenuß Erblindung mit Erbrechen, Nausea u. Mattigkeit auf. Die Unters. der Augen ergab beiderseits Visus = 0. Die Pupillen waren auffallend groß u. reaktionslos. Der Augenhintergrund wies etwas blasse, getriebene u. unscharf begrenzte Papillen u. sehr schmale Arterien auf. — Beim zweiten (53 jährigen) Kranken trat etwa 36 Stdn. nach Branntweingenuß Erbrechen u. Nausea ein. Der Augenbefund war ähnlich wie im ersten Fall. (Jap. J. med. Sci., Sect. X 2. 599. März 1940. Tokyo [nach dtsh. Ausz. ref.] ZIPP.)

**Harry Mandelbaum und Louis J. Kane**, *Dilantinatriumvergiftung*. Nach einer Gesamtdosis von 3,8 g Dilantin (39 Kapseln in Tagesdosen von 2—3 Kapseln) entwickelte sich ein vorübergehendes Exanthem. Nach weiterer Einnahme bis zu einer Gesamtgabe von 7,41 g trat unter erheblicher Störung des Allgemeinbefindens u. Temp.-Steigerung ein universelles scarlatiformes, später schuppendes Erythem auf. Erhebliche Milz- u. Leberschwellung. Im Blut Leukocytose, keine Anämie. Blutchemismus normal. Vorübergehende Erhöhung der Serumphosphatasewerte. (Arch. Neurol. Psychiatry 45. 769—71. 1941. Brooklyn, Jewish Hosp., Dep. of Med.) JUNKM.

\* **Th. Leipert und L. Loucopoulos**, *Zur Toxikologie der Stilbene*. 3 Kaninchen wurden zunächst 15 Tage mit täglich 0,1 mg Cyren B (Diäthyldioxystilbendipropionat) behandelt. Anschließend wurden 8 Tage 0,5 mg u. schließlich weitere 6 Tage täglich 2,5 mg, in der ganzen Behandlungszeit von 36 Tagen also 20,5 mg verabreicht. Die quantitativ kontrollierte Ausscheidung ätherunlös. Phenole (MILLON-Rk.) im Harn wies keine Veränderungen auf, höchstens nahm mit der infolge der Freßunlust der Tiere verminderten Harnmenge auch die Tyrosinmenge ab. Auch bei Belastung mit Tyrosin schieden die behandelten Kaninchen Tyrosin nicht vermehrt im Harn aus. Auch die Kohlenhydratbelastungskurve verlief nach der Cyrenbehandlung normal. Ein Anhaltspunkt für eine Leberschädigung durch Stilbene hat sich demnach aus den Verss. nicht ergeben. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 299—304. 1/11. 1941. Wien, Univ., Inst. f. physiol. Chem.) JUNKMANN.

**F. Bremer**, *Der Strychnintoxismus und der Mechanismus der Neuronensynchronisation*. (Arch. int. Physiol. 51. 211—60. Mai 1941. Bruxelles, Univ., Labor. de Pathologie Générale.) ZIPP.

**E. Rothlin**, *Über Yperiterfahrungen bei Mensch und Tier*. Übersicht. (Schweiz. med. Wschr. 72. 385—88. 4/4. 1942.) BRÜGGEMANN.

**Godehard Goralewski**, *Zur Symptomatologie der Aluminium-Staublunge*. Die Unters. der 125 Mann starken Gefolgschaft eines Aluminiumwerkes ergab in 19,2% sichere u. in 31,2% angedeutete Veränderungen durch Aluminiumstaub. Die plötzliche Häufung der Erkrankungen wird auf eine Produktionsänderung innerhalb der letzten 2 Jahre zurückgeführt. Das Krankheitsbild wird vorläufig unter die Pneumonokoniosen eingereiht. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 384—408. 30/12. 1940. Heilstätte Ruppertsheim im Taunus.) ZIPP.

**Rudolf Hoffmann**, *Statistische Ergebnisse aus Reihenuntersuchungen auf Silicose in zwei schlesischen Betrieben*. Unter einer größeren Anzahl von Arbeitern des Quarzschieferbruchs in Kammersdorf wurden 35,8% Silicosen u. eine Tuberkulosehäufigkeit von 4,2% festgestellt. In den Münsterberger Ton- u. Steinzeugwerken kommen 5,9% Silicosen vor, während die durchschnittliche Häufigkeit in der Porzellan- u. Ziegelindustrie 21—23% beträgt. In 10—20% waren die Silicosen mit Tuberkulose vergesellschaftet. Für die Diagnose u. Beurteilung der Staublungenkrankung sind die klin. Unters.-Methoden (Blutbild, Senkung, Spirometrie) nur bedingt verwertbar. Die Senkung ist um so mehr beschleunigt, je schwerer eine Silicose ist. Der Spiroindex war in weniger als der Hälfte der Silicosen vermindert. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 10. 378—83. 30/12. 1940. Strehlen, Schlesien, Kreiskrankenhaus, Innere Abt.) ZIPP.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Imre Némegy**, *Herstellung und Prüfung von Syrupus Rubi Idaei*. Es werden die Herst.-Verff. des Himbeersaftes bzw. der Himbeersirupe in der Apotheke u. in den Fabriken ausführlich besprochen. Die weingeistige Gärung der reifen Himbeeren erreicht ihr Maximum in den zweiten 24 Stdn. (indem 65—70% des Invertzuckers schon

zu A. ausgegoren sind) u. läuft in  $4 \times 24$  Stdn. vollkommen ab. Es wird weiter der Nachw. der Verfälschungen besprochen. Weitere Einzelheiten (Tabellen) im Original. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 587—606. 15/11. 1941. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. u. Univ.-Apothek. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.] SAILER.

**Gyula von Miksa**, *Beiträge zur Prüfung der ungarischen Vaseline von Lisse*. Die aus dem Mineralöl von Lisse hergestellte gereinigte Vaseline hat eine hellgelbe Farbe, neutrale Rk. u. ist pharmazeut. rein F.  $46-49^{\circ}$ , E.  $41-42^{\circ}$ , J-BrZ.  $9,47-10,65$ , Viscosität nach ENGLER  $3,3^{\circ}$ , Entflammungspunkt  $180^{\circ}$ . (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 561—65. 15/11. 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.] SAILER.

**U. Degen**, *Die „bulgarische Kur“ im Blickfeld eines Apothekers*. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 80. 187—90. 11/4. 1942. — C. 1942. I. 641.) PANGRITZ.

**Hubert Heinz**, *Durant-Präparate, ein Arzneimittelproblem und seine Lösung*. Literaturübersicht. Vgl. auch GROSSE (C. 1942. I. 2036.) (Chemiker-Ztg. 66. 114—15. 18/3. 1942.) HOTZEL.

**János Halmaj**, *Verwechslungen und Verunreinigungen von Folia Althaeae*. Eibischblätter werden manchmal mit den Blättern von Lavatera Thuringiaca verwechselt; als Verunreinigung kommen Datura stramonium, Atropa belladonna, Hyoscyamus niger, Xanthium strumarium, Malva silvestris, Malva neglecta usw. vor. Diese Verwechslungen u. Verunreinigungen können auf Grund ihres morpholog. Charakters in ganzer Ware gut unterschieden werden; in geschnittener Ware ist es aber zweckmäßig, irgendein Aufhellungsverf. zu benutzen. Eine Verunreinigung mit Stechapfelblättern in einem Ausmaß von mindestens  $5\%$  kann mit dem MAYERSchen Reagens, eine ebensolche von  $2\%$  noch mit der VITALischen Rk. nachgewiesen werden. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 496—512. 15/11. 1940. Budapest, Univ., Pharmakognost. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.] SAILER.

**N. Schoorl**, *Gehaltsbestimmung von Phenolum liquefactum*. Statt der Best. der D. nach dem Arzneibuch empfiehlt Vf. Best. der Entmischungstemp., gekennzeichnet durch Trübung beim Abkühlen, die auf  $\pm 0,1^{\circ}$  genau festzustellen ist. Für den Vers. werden 3 g des Phenols + 22 g W. im starkwandigen Reagensrohr bis zum Klarwerden (etwas  $>40^{\circ}$ ) erwärmt u. unter zeitweiligem Rühren die Temp. ermittelt, bei der zuerst Trübung auftritt. Folgende Entmischungstemp. entsprechen der ursprünglichen Phenolkonz. in  $\%$ :  $35,0^{\circ}/76,5$ ,  $37,0^{\circ}/78,75$ ,  $39,0^{\circ}/81,2$ ,  $40,0^{\circ}/82,5$ ,  $41,0^{\circ}/83,8$ ,  $43,0^{\circ}/86,7$ ,  $45,0^{\circ}/89,7$ ; Pharmakopöeware mit  $82,8-84,0\%$  muß die Entmischungstemp.  $40,2-41,1$  zeigen. (Pharmac. Weekbl. 79. 225—27. 21/3. 1942. Utrecht, Univ.) GROSZELD.

**N. V. Amsterdamsche Chininefabriek**, Amsterdam, *Herstellung haltbarer Lösungen von leicht oxydierbaren Stoffen bes. Arzneistoffen, gek. durch einen Zusatz von Blausäure (I) oder eines I abgebenden Stoffes*. Beispiele: 50 g Chininhydrochlorid, 25 g Urethan, 1 g Kirschlorbeerwasser (II), W. ad 100 ccm. Die Lsg. verfärbt sich beim Sterilisieren oder beim Lagern nicht. — Eine  $20\%$ ig. Lsg. von Natriumsalicylat mit  $1\%$  II bleibt beim Erhitzen farblos. — Apomorphinlsgg. können durch Ascorbinsäure stabilisiert werden. Setzt man noch  $1\%$  II hinzu, so kann man die Lsgg. ohne Wrkg.-Verlust bei  $100^{\circ}$  sterilisieren. (Holl. P. 52 365 vom 17/1. 1940, ausg. 15/4. 1942.) HOTZEL.

**Chemiewerk Homburg A. G.** (Erfinder: Erwin Kohlstaedt), Frankfurt a. M., *Herstellung von wässrigen Lösungen des p-Aminobenzolsulfonamidpyridins (I), dad. gek., daß man als Lsg.-Vermittler Gemische von p-Aminobenzolsulfonamid (II), Chininsalzen (III) u. Lsg.-Vermittlern für III verwendet*. —  $12,5$  g Chininhydrochlorid, 30 g Phenylmethylpyrazolon, 5 g II u. 5 g I werden ad 100 ccm in W. gelöst (vgl. auch D. R. P. 676 436; C. 1939. II. 1926). (D. R. P. 718 707 Kl. 30 h vom 29/6. 1940, ausg. 18/3. 1942.) HOTZEL.

**I. R. Geigy A.-G.**, Basel (Erfinder: H. Martin, W. Baumann, H. Zaeslin und H. Gysin), *Herstellung von  $\alpha$ -Pyroncarbonsäureamiden*. Man setzt  $\alpha$ -Pyroncarbonsäure oder dessen Substitutionsprodd. mit sek. Aminen, dessen Salzen oder Carbinaminsäurehalogeniden in Ggw. von Lösungsmitteln, Kondensationsmitteln oder Säurebindemitteln um. Die Prodd. dienen als *Analeptika*. —  $\alpha$ -Pyron-5-carbonsäurechlorid, erhalten aus der Carbonsäure u. Thionylchlorid, Kp.<sub>12</sub>  $138-140^{\circ}$ , wird bei  $0-10^{\circ}$  mit Diäthylamin umgesetzt zu 4,6-Dimethyl- $\alpha$ -pyron-5-carbonsäurediäthylamid, F.  $50^{\circ}$ , Kp.<sub>0,1</sub>  $145^{\circ}$ . Die gleiche Verb. kann auch aus 4,6-Dimethyl- $\alpha$ -pyroncarbonsäurediäthyl-

amin u.  $\text{POCl}_3$  bei  $130^\circ$  erhalten werden. Analog erhält man *4,6-Dimethyl- $\alpha$ -pyron-5-carbonsäurediäthylpropylamid*, Kp.<sub>10</sub>-4 120— $130^\circ$ , *4,6-Dimethyl- $\alpha$ -pyron-5-carbonsäure-diäthylamid*, Kp.<sub>10</sub>-4 125— $130^\circ$ , u. *4,6-Dimethyl- $\alpha$ -pyron-5-carbonsäuredimethylamid*, Kp.<sub>10</sub>-4 158 $^\circ$ , *4,6-Dimethyl- $\alpha$ -pyroncarbonsäurepiperidid*, F. 111— $112^\circ$ ; *4,6-Dimethyl- $\alpha$ -pyron-5-carbonsäuremorphylid*, F. 148— $149^\circ$ ;  $\alpha$ -*Pyron-5-carbonsäurediäthylamid*, Kp.<sub>0,35</sub> 100— $105^\circ$ , *4,6-Dimethyl- $\alpha$ -pyron-5-carbonsäure-N-methylanilid*, F. 140— $141^\circ$  u. *4,6-Dimethyl- $\alpha$ -pyron-5-carbonsäure- $\alpha$ -picolid*, sublimiert bei  $120$ — $124^\circ$ , Kp.<sub>10</sub>-4 110— $115^\circ$ . (Schwz.P. 102 694 vom 19/12. 1940, ausg. 7/10. 1941. Schwz. Prior. 20/12. 1939.)

J. SCHMIDT.

Dr. Georg Henning, Chem. pharm. Werk G. m. b. H., Berlin-Tempelhof (Erfinder: Hellmut Brederick und Annelise Martini, Leipzig), Herstellung von Nucleosiden, bes. *Adenosin*, dad. gek., daß man in weiterer Ausbildg. des Verf. des Hauptpatents das durch fermentative Aufspaltung von Nucleinsäure erhaltene Nucleosidgemisch nach Entfernen von *Guanosin* von Phosphorsäure, Salzen u. Verunreinigungen durch geeignete Fällungsmittel befreit u. aus dem Filtrat durch Krystallisation bzw. Fällung unmittelbar *Adenosin* sowie die übrigen Nucleoside abtrennt. (D. R. P. 713 952 Kl. 12 p vom 21/2. 1939, ausg. 25/3. 1942. Zus. zu D. R. P. 649 994; C. 1938. I. 127.)

DONLE.

\* Schering A.-G., Berlin, Gewinnung von weiblichem Sexualhormon, dad. gek., daß man vom Horn trächtiger Stuten ausgeht. Man fällt mit lösl. Metallsalzen, bes. mit neutralem Bleiacetat. Dem Nd. kann das Hormon mit organ. Lösungsm. entzogen werden. (D. R. P. 719 368 Kl. 30h vom 14/10. 1930, ausg. 8/4. 1942.) HOTZEL.

Schering A.-G., Berlin, Tertiäre Alkohole der Östranreihe durch Einw. von Alkaliverbb. von Acetylen-KW-stoffen auf Ketoverbb. der Östranreihe in Ggw. von fl. Ammoniak. In ca. 250 cem fl. Ammoniak, das mit Trockeneis gekühlt ist, werden 7,5 g K gelöst u. so lange *Acetylen* eingeleitet, bis die blaue Farbe verschwunden ist. Nach 3 Stdn. werden 3 g *Östron* in 150 cem Bzl. u. 50 cem Ä. langsam zugesetzt. Hierauf entfernt man die Kältemischung, läßt über Nacht stehen u. rührt die Lsg. weiter, versetzt die Lsg. mit Eis u. W., säuert mit Schwefelsäure bis zur kongosauren Rk. an, schüttelt die Lsg. 5-mal mit Ä. aus u. arbeitet auf. Nach dem Umkrystallisieren aus Methanol erhält man 2,77 g *17-Äthinylöstradiol-3,17*, F.  $142$ — $144^\circ$ . In analoger Weise erhält man aus *Equilin 17-Äthinyl-dihydroequilin*, F.  $177$ — $179^\circ$ . Aus *Equilinacetat* erhält man *Äthinylequilin*, das durch *Benzoylieren* in das *Benzoat* übergeht. (Schwz. P. 216 937 vom 17/10. 1938, ausg. 5/1. 1942. D. Prior. 17/10. 1937.) JÜRGENS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Kuhn und Hans Joachim Bielig, Heidelberg), Gewinnung von Carotinfarbstoffen aus frischem pflanzlichem Material, dad. gek., daß man dieses oder seine wss. Anteile mit Aminsalzen bzw. quartären Ammoniumverbb. behandelt, die mindestens einen höheren aliphat. Rest enthalten. Dann schüttelt man mit organ. Lösungsm. aus. — 5 kg Möhren werden zerkleinert ( $0^\circ$ ) u. mit 5 l einer  $2\%$ ig. Lsg. von Alkyldimethylbenzylammoniumchloriden versetzt, deren Alkylreste 8—18 C-Atome besitzen. Man schüttelt 5 Stdn. u. zentrifugiert. Ein Teil des Carotins (I) scheidet sich bereits aus der wss. Phase aus. Man schüttelt mit PAe. aus. Weitere Mengen I können mit PAe. aus dem Rückstand erhalten werden. (D. R. P. 719 845 Kl. 30h vom 1/9. 1940, ausg. 17/4. 1942.) HOTZEL.

\* Chinoin gyógyszer és vegyészeti termékek gyára r. t. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ungarn, *2-Methyl-2,3-dihalogen-tetrahydrofuran*. Man behandelt  $\gamma$ -Aceto- $\gamma$ -chlorpropylalkohol oder -äther mit HCl oder  $\text{SOCl}_2$  oder man läßt HCl auf  $\gamma$ -Aceto- $\gamma$ -chlorbutyrolacton einwirken. Es entsteht *2-Methyl-2,3-dichlor-tetrahydrofuran* (Kp.<sub>2</sub>  $45^\circ$ ). Dieses wird durch Umsetzung mit *2-Methyl-4-amino-5-(thioformamidomethyl)-pyridin* in Ggw. von Ameisensäure u. von einem HCl-bindenden Mittel (Pyridin oder K-Formiat) in *Vitamin B*, übergeführt. (F. P. 870 990 vom 20/3. 1941, ausg. 1/4. 1942. Ung. Priorr. 25/5. 1940, 18/1. u. 29/1. 1941.)

NOUVEL.

Edmund Weidner, Deutschland, Desinfektionsmittel mit oberflächenakt. Eigg., gek. durch einen Geh. an *Rhodanwasserstoffsäure* u. einem *Netzmittel* (I), gegebenenfalls kann noch ein *Chininderiv.* wie *Optochin*, *Eucupin*, *Yucin* oder dgl. zugegeben werden. Als I können *hochmol., organ. Verbb.* mit einem *Sulfosäure-* oder *Phosphorsäurerest* verwendet werden. Es kommen bes. Verbb. der allg. Formel  $R \cdot \text{CO} \cdot \text{O} \cdot R' \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{OH}$ ,  $R \cdot \text{O} \cdot R' \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{OH}$  oder  $R \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot R' \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{OH}$  in Frage, worin R eine aliphat. Kette u. R' einen aliphat., aromat. oder hydroaromat. Rest bedeutet. Z. B.  $\text{C}_6\text{H}_5$  (g) *Ammoniumrhodanid*, 48 *Natriumbisulfat*, 40 *Fettalkoholsulfonat* mit 12—16 C-Atomen u. 0,2 g *Molybdänsäure* werden in 1 l W. gelöst. Das Prod. ist sauer, härtebeständig u. schäumt. (F. P. 868 765 vom 17/12. 1940, ausg. 15/1. 1942. D. Priorr. 29/3., 16/6., 2/8., 25/10., 25/10., 25/10. 1939 u. 10/2. 1940.)

HEINZE.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Aaron E. Markham**, *Aceton-Äthermischungen zum Trocknen von Glassachen*. Glassachen trocknet man vorteilhaft mit einer Mischung gleicher Vol. Aceton u. Äther, die bei 30° einen um 90% höheren Dampfdruck v. gegenüber Fetten eine größere Löslichkeit als reines Aceton hat. Der W.-Geh. soll nicht über 13 Vol.-% betragen, da sonst eine dritte Phase auftritt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 748. Dez. 1940. Seattle, Wash., Univ.) STRÜBING.

**H. L. Wunderly** und **L. S. Smelo**, *Kühlvorrichtung für Zentrifugen*. Die Vorr., die die Temp. in Zentrifugen um 5–10° unter Zimmertemp. erniedrigt, besteht aus einem Metallbehälter, der mit fester Kohlensäure gefüllt u. auf der Innenseite des Zentrifugendeckels befestigt wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 754. Dez. 1940. Pittsburgh, Pa., Renziehausen, Diabetic Foundation, Childrens Hosp.) STRÜBING.

**G. Induni**, *Die Verwendung von Kalkkathodenstrahlscillographen für Strukturforschung und absolute Messungen mittels Elektronenbeugung*. Ausführliche Mitt., wie ein fertig entwickelter Kalkkathodenstrahlscillograph zur Herst. von DEBYE-SCHERRER-Ringen benutzt werden kann. Anwendung als Gitterkomparator bei Vorhandensein eines Zweistrahlscillographen. Umgekehrt kann die Ausmessung von Beugungsringen bekannter Gitter zur absol. Spannungsmessung verwendet werden. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 8. 35–45. Febr. 1942. Zürich, Trüb, Täuber & Co.) PIEPLOW.

**B. G. Šimek** und **E. Kučera**, *Ein einfaches Gerät zur Durchmessung von Hull-Debye-Scherrerogrammen*. Vf. beschreibt eine App., bestehend aus einem Mikroskopstativ mit aufgesetztem Kreuztischchen u. aus einem Polarographen. Damit lassen sich mit gutem Erfolg Röntgenogramme der HULL-DEBYE-SCHERRER-Analyse u. Spektrogramme messen. Durch eine geeignete Vorr. ist es möglich, vollkommen automat. photometr. Kurven herzustellen. Meßgenauigkeit  $\pm 0,1$  mm. Photographien, Skizzen, Diagramme. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 205–09. 10/8. 1941. Prag, Kohleforsch.-Inst.) ROTTER.

**Fritz Lieneweg**, *Elektrochemische Meß- und Regelverfahren*. (Vgl. C. 1942. I. 2683.) Vf. stellt in einer Zusammenfassung dar, welche Maßnahmen erforderlich sind, um die elektrochem. Meßverf. für Betriebsmessungen u. Regelungen geeignet zu machen, u. welche Voraussetzungen gegeben sein müssen, damit diese im Betrieb den gewünschten Erfolg haben. — Für pH- u. Leitfähigkeitsmessungen wird eine Temp.-Berichtigungsanordnung nach dem Kompensations- u. nach dem Ausschlagsverf. angegeben u. durch graph. Darstellungen u. Schaltbilder erläutert. — Die polarograph. Meth. wird in ihren Grundzügen kurz erklärt. Die unmittelbare Registrierung der Ströme durch einen Tintenschreiber über lichtelektr. Verstärker wird dargestellt. — Die Regelung von Konz. durch galvan. oder mechan. Regelgeräte unter Verwendung von Hub- u. Regelventilen wird an dem elektr. Kompensationsregler beschrieben. Weiter wird die Weig.-Weise einer elektr. u. einer druckluftgesteuerten pH-Regleinrichtung gezeigt. — Sind reine Säuren oder Basen zu regeln, so wird einer größeren Genauigkeit halber die stufenweise Regelung in 2 oder 3 Regelungen hintereinander durchgeführt. Einfacher ist es, wenn der Betrieb dies zuläßt, eine Puffersubstanz zu verwenden, wobei man mit einer Regelung auskommt. — Die Meßgenauigkeit wird besprochen. Schließlich wird darauf hingewiesen, daß auf Grund der logarithm. Beziehung zwischen pH-Wert u. H<sup>+</sup>-Konz. bei manchen Vorgängen ein pH-Meßgerät die H<sup>+</sup>-Konz. nicht mehr genau genug bestimmt. In solchen Fällen muß titriert werden oder ein anderes Meßverf. gewählt werden. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 73–81. 5/4. 1942. Berlin-Siemensstadt.) ENDRASS.

**Hermann Lux**, *pH-Messungen an ungepufferten Lösungen: Darstellung von „pH-reinem“ Kaliumchlorid und Natriumchlorid*. Bei der pH-Best. ungepuffertes Lsgg. treten große Schwierigkeiten auf, die ihre Ursache in selbst ganz geringen Verunreinigungen der verwendeten Stoffe haben. Vf. benutzt für sämtliche Teile seines App. Quarzglas, um die Alkaliabgabe auszuschalten. Als Elektrode wählt er eine kleine Glanzplatinelektrode mit Gold als Grundlage, dessen Oberfläche vor der Platinierung mit der Gebläseflamme geschmolzen wurde. So behandelte Elektroden geben noch weniger Säure ab als nach anderen Methoden vorbereitete. Der erforderliche Wasserstoff wird durch Elektrolyse von Natronlauge gewonnen. Die auftretenden NaOH-Nebel werden durch eine 30 cm lange auf 1000° erhitzte Quarzsandschicht zurückgehalten. Das verwendete W. wird zunächst mit NaOH u. KMnO<sub>4</sub> vordestilliert, dann 2 mal aus Phosphorsäure zur Beseitigung der letzten NH<sub>3</sub>-Mengen u. zuletzt zur Trennung von Alkalispuren aus Quarz destilliert. — pH-reines KCl u. NaCl werden durch mehrfaches Umkrystallisieren unter Ausschluß von CO<sub>2</sub> u. Erhitzen auf 600° dargestellt. Der Begriff „pH-reines Salz“ wird erläutert. Bei KCl wird beobachtet, daß

dieses Salz die Neigung hat,  $H^+$ -Ionen einzubauen, u. zwar in stärkerem Maße als NaCl. Beim Auskristallisieren aus schwach saurer wss. Lsg. fallen die am sauersten reagierenden Fraktionen zuerst an. — Die Wasserstoffionenaktivitäten  $p_H$ -reiner Lsg. von KCl u. NaCl werden bei verschied. Salzkonz. gemessen. Abweichungen vom erwarteten Verlauf werden auf die extrem schwachen Säureeig. der hydratisierten Alkalitionen zurückgeführt. Bei  $600^\circ$  wird NaCl in feuchter Luft in beträchtlichem Maße hydrolyt. zers., KCl nur in geringem Umfang. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 210—19. April 1942. München, Techn. Hochschule, Anorg. chem. Labor.)

ENDRASS.

**M. G. Baregowskaja und I. M. Zerkownikow**, *Quantitative Bestimmung von Sauerstoff im Stickstoff nach der Hydriermethode*. Die vorgeschlagene Meth. zur Best. von Sauerstoff in Stickstoff beruht auf der Rk. zwischen Wasserstoff u. Sauerstoff ( $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ ), die auf der Oberfläche von Palladiumasbest unter Vol.-Verkleinerung des reagierenden Gasgemisches bei Zimmertemp. stattfindet. Die Sauerstoffmenge im untersuchten Gemisch beträgt  $\frac{1}{3}$  der Kontraktion. Die Dauer der Analyse beträgt 10—15 Min., die Genauigkeit  $0,1\%$ . (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 9. 1333. Nov./Dez. 1940.)

TROFIMOW.

**S. L. Ginsburg**, *Bestimmung der Dämpfe von organischen Verbindungen in der Luft nach der Verbrennungsmethode*. (Vgl. C. 1940. II. 2060. 2927.) Die Vers. wurden mit Bzl.-Dämpfe enthaltender Luft (0,3—0,73 mg/Liter) durchgeführt. Die Verbrennung in Quarz u. Porzellanröhren gibt annähernd dieselben Resultate. Die Anwesenheit eines Pt-Katalysators erniedrigt die Ergebnisse um 12—20%. Die Verbrennung in Röhren mit Durchmesser von 2—9 mm gibt die gleichen Ergebnisse. Eine genaue Beschreibung des Analysenganges ist wiedergegeben. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 3. 23—27. 1941. Moskau, Chem.-hygien. Labor.) TROFI.

**F. F. Melnikow und B. W. Ssenilow**, *Über die dynamische Bestimmung von Benzindämpfen in der Luft*. (Vgl. C. 1940. I. 3152.) Die Meth. beruht auf fortlaufender Messung der Leitfähigkeit einer Fl., die durch ein Sauggefäß von WIGHT fließt. Die gereinigte Luftprobe wird im Ofen von CARO verbrannt u. dann durch das Sauggefäß geleitet. Die Leitfähigkeit wird durch Ablesen des Galvanometers bestimmt. Genaue Beschreibung der App. u. der Auswertung der Vers.-Ergebnisse. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 3. 19—21. 1941. Kirow, Sanitär.-hygien. Labor.)

TROFIMOW.

### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**Georg Sachs**, *Die Wirkung von Phenolphthalein auf unlösliche Hydroxyde*. Vf. untersucht die Wrkg. von Phenolphthalein auf Metallhydroxyde, die durch Fällung aus 0,2-n. Metallsalzlsg. mit 2-n. oder 0,2-n. NaOH erhalten wurden. Die Fällung wurde einmal mit Überschuß von 10% Alkali, einmal mit 10% Metallsalz ausgeführt, wobei als Neutralpunkt der Punkt gewählt wurde, bei dem Zusatz von 0,1-n. NaOH zur Salzlsg. gerade alkal. Rk. des Phenolphthaleins bewirkte. Der Nd. wird zur Entfernung des Alkaliüberschusses gewaschen, abfiltriert u. mit 10% ig. alkoh. Phenolphthaleinlsg. betupft. Da A. die Rk. verhindert, was wahrscheinlich darauf beruht, daß der Umschlagpunkt ins Gebiet höherer Alkalität verschoben wird, ist der Nd. nach dem Betupfen mit W. anzufeuchten. Unabhängig von der Herst. färben sich die Hydroxyde des Pb, Cd u. Zn in beiden Fällen carmoisinrot, Co-Hydroxyd in beiden Fällen lila, Ni himbeerfarben; die Hydroxyde des  $Sn^{2+}$ ,  $Sb^{5+}$ , Al,  $Fe^{3+}$  u. Cr blieben farblos. Cu-Hydroxyd färbte sich, wenn es bei Alkaliüberschuß gefällt war, blau, Bi-hellcarmoisinrot. Die bei Salzüberschuß hergestellten Hydroxyde dieser Elemente wurden nicht gefärbt. Bei Alkaliüberschuß nicht herstellbar waren die Hydroxyde des  $Sb^{3+}$  u.  $Sn^{4+}$ , die koll. durchs Filter liefen u. des  $Mn^{5+}$ , das während des Auswaschens oxydiert wurde. Diese infolge Adsorption des Phenolphthaleins verursachte Färbung tritt anscheinend nur bei kryst., nicht bei amorphen Hydroxyden auf. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3514—15. Dez. 1940. Glasgow, Univ., Chem. Dept.) STRÜBING.

**N. Howell Furman und John F. Flagg**, *Untersuchungen organischer Reagenzien und Methoden hinsichtlich ihrer Anwendung*. Vf. beschreibt eine volumet. Meth. zur indirekten Best. von Cu u. Ni aus ihren Fällungen mit Oximen, wie Cu-Salicylaldoxim, Cu- $\alpha$ -Benzoinoxim oder Ni-Dimethylglyoxim, die darauf beruht, daß das bei der Zers. gebildete Hydroxylamin mit Bromat zu Nitrat oxydiert wird. — Der unter günstigsten Bedingungen erhaltene Nd. der obigen Verb. wird im Filtertiegel in 25 cem konz. HCl gelöst, die Lsg. u. das Waschwasser (25 cem) werden in das Titrationsgefäß gesaugt, das mit einem zweifach durchbohrten Korke verschlossen wird, der einerseits einen Scheidetrichter, andererseits ein Glasrohr mit Gummischlauch trägt, das mit einem Quetschhahn verschlossen ist. Durch den Scheidetrichter wird 0,1-n.  $KBrO_3$ -

Lsg. zugegeben (10 ccm Überschuß!) u. soviel W., daß die Säurekonz. 3—4-n. ist. Nach 15 Min. wird 0,1-n. Na-Arsenitlsg., die mit 1—2 Tropfen 0,1%ig. wss. Methylorange-lsg. versetzt ist, zugefügt u. zwar in der Weise, daß der Kolben abgekühlt u. der Scheidetrichter geöffnet wird. Es ist darauf zu achten, daß kein Br entweicht. Bleibt die Lsg. nach dem Schütteln rot, so wird die restliche Arsenitlsg. durch Öffnen des Quetschhahnes zugefügt u. nach erneutem Zusatz von Methylorange mit Bromat zurücktitriert. Die Hydroxylaminmenge darf 20 mg nicht überschreiten. Bei der Best. des Cu aus Cu-Salicylaldoxim, das bei  $pH = 2,6-3$  aus einer essigsäure- u. Na-acetat-haltigen Lsg. wie üblich gefällt, dann gewaschen u. wie oben beschrieben, behandelt wurde, werden pro Mol Cu-Salicylaldoxim 14 Äquivalente  $KBrO_3$  verbraucht, d. h. mehr, als die Oxydation des Hydroxylamins, u. weniger, als die Bromierung des Salicylaldehyds erfordert. 1 ccm 0,1-n.  $KBrO_3$  entspricht 0,4541 mg Cu. Beim Oxydations-prozess, der nicht in allen Einzelheiten geklärt ist, bildet sich zunächst ein weißer Nd. (Mol.-Gew. 240), in dem Br u. N nachgewiesen wurden. Das Filtrat war frei von Nitrit, enthielt aber  $\frac{1}{4}$  des N der Verb. in Form des Nitrats. Wird gleichzeitig mit dem Bromat Bromid zugefügt, so werden zur Oxydation von 1 Mol nur 12 Äquivalente Bromat verbraucht. Kocht man die salzsaure Lsg. des Cu-Salicylaldoxims vor dem Zufügen von Bromat, so sind mehr als 14 Äquivalente Oxydationsmittel/Mol erforderlich. Die Arbeitsbedingungen sind daher genau einzuhalten. Ni-Salicylaldoxim  $[Ni(C_6H_5O_2N)_2]$  erfordert ebenfalls 14, die Pb-Verb.  $PbC_7H_5O_2N$  dagegen 8 Äquivalente Bromat/Mol. Bei der Best. des Cu aus der Fällung mit  $\alpha$ -Benzoinoxim in ammoniakal. Lsg. wird der erst mit verd.  $NH_4OH$  (1 ccm  $NH_4OH$ , konz. + 100 ccm W.), dann mit heißem A. gewaschene Nd. wie angegeben gelöst, dann 5—10 Min. gekocht, abgekühlt u. mit Bromat versetzt. Pro Grammatom Cu werden 6 Äquivalente Bromat verbraucht. 1 ccm 0,1-n.  $KBrO_3 = 1,0595$  mg Cu. Diese Meth. ist weniger empfindlich als die erste, da die im Nd. verbleibenden, nicht auswaschbaren Reagensspuren zu hohe Werte ergeben. Bei der Best. des Ni aus dem Dimethylglyoximnd. ist die salzsaure Lsg. des Nd. zu kochen u. das Bromat der abgekühlten Lsg. zuzusetzen. Die Kochdauer beträgt für Mengen in der Größenordnung von 0,001 g 5 Min., für 0,01 g 10 Min., 1 ccm 0,1-n.  $KBrO_3 = 0,2445$  mg Ni. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 738—40. Dez. 1940. Princeton, N. J., Univ.; Frick Chem. Labor.)

STRÜBING.

**Pablo Pardo y Pardo**, *Elektroanalyse und Spektralanalyse spanischer Erze*. Vf. gibt eine Zusammenstellung verschied. analyt. Verfahren. Für die Best. von Cu neben Fe, gegebenenfalls auch Zn u. Ni wird die Elektroanalyse ohne äußere Stromquelle in salpetersaurer Lsg. (Abscheidung von Cu an Pt- oder Cu-Kathode, als Anode Zn-Stab) mit anschließender maßanalyt. Best. des Fe (mit  $KMnO_4$ ) bzw. elektrolyt. Abscheidung von Cu + Fe + Zn bzw. Cu + Fe + Ni empfohlen. Für die Best. von Au in Spuren wird ein spektralanalyt. Verf. entwickelt, auch Pt, Pd, Ru u. Ir werden spektralanalyt. bestimmt. (Afinidad 18. 257—79. Nov. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Imre Sarudi (v. Stetina)**, *Bemerkungen zum Freiberger Aufschluß des Lagermetalles*. Vf. untersucht den Freiberger Aufschluß — Sulfurierung einer As-, Sb- oder Sn-haltigen Analysesubstanz mit einem Aufschlußgemisch aus S u.  $Na_2CO_3$  — in seiner Anwendbarkeit auf die Best. von Lagermetallen. Die Hauptschwierigkeit im Laufe des Analysenganges, nämlich die Abtrennung der unlösl. Sulfide vom Filter, wird vom Vf. durch Oxydation von Nd. + Filter mit rauchender  $HNO_3$  in einem KJELDAHL-Kolben u. nachfolgendes Erhitzen mit konz.  $H_2SO_4$  u. dann mit  $H_2O_2$  überwunden. Eine zweite Schwierigkeit besteht darin, daß beim Freiberger Aufschluß ein Teil des Cu in Lsg. geht u. dann neben Sb u. Sn gefunden wird; sie wird vom Vf. durch eine jodometr. Cu-Best. im Anschluß an die CLARK-HENTZsche Trennung des Sb vom Sn beseitigt. Eine mitgeteilte, durch eine Kontrollmeth. belegte Analyse eines Lagermetalles mit dem Freiberger Aufschluß zeigt die gute Brauchbarkeit der Methode. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 31—34. 5/2. 1942. Szeged, Ungarn, Königl.-Ungar. Vers.-Station.)

HINNENBERG.

**Frohwald Petzold**, *Probenahme und Untersuchung von Vanadinschlacken*. Die Analyse von V-Schlacken, d. h. von gewissen, durch bestimmte Vorfrischverf. erblasenen Oxydgemischen, ist deshalb wichtig, weil die Schlacken infolge ihres hohen V-Geh. zur Herst. von V u. V-Legierungen verwandt werden können. Von entscheidendem Einfl. auf die Best. ist die Probenahme, die vom Vf. genau beschrieben u. zuletzt unter Verwendung der bekannten Probenstecher u. -nadeln getätigt wird. Es werden mehrere Analysengänge zur Durchführung der Best. mitgeteilt, z. B. der des VEREINS DEUTSCHER EISENHÜTTENLEUTE u. die nach PIPER, nach PETZOLD u. WILLING sowie noch gewisse Arbeitsgänge für Sonderbestimmungen. Die erhaltenen Ergebnisse werden in Tabellen mitgeteilt u. ausgewertet. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 209—18. Nov. 1941. Dortmund.)

HINNENBERG.

## d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**T. Huizinga** und **L. J. Zielstra**, *Trockenes Serum als Hilfsmittel bei der Blutgruppenbestimmung*. Das nach BRINKMAN (vgl. C. 1942. I. 69) erhaltene trockene Serum erwies sich als ausgezeichnet brauchbar. Im Gegensatz zum fl. Serum nimmt beim Aufbewahren der Agglutinationstiter nicht ab. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 313—14. 7/2. 1942. Groningen, Algemeen Provinciaal, Stads- en Academ. Ziekenhuis.)  
GROSZFELD.

**Sz. Donhoffer**, **H. Greiner** und **K. Meskó**, *Zur Frage der Prothrombinbestimmung*. Mittels Gerinnungsverss. an prothrombinfreien Plasmen wird nachgewiesen, daß die sogenannten Prothrombinbestimmungen nach QUICK, DAM u. deren Modifikationen außer vom Prothrombingeh. ausschlaggebend von Faktoren abhängig sind; die auch nach Entfernung des Prothrombins eine Verzögerung der Gerinnung herbeiführen. Gegenüber der Meth. von WARNER, BRINKHOUS u. SMITH muß die Tatsache, daß sie in denselben Fällen einen geringeren Prothrombin- bzw. Thrombingeh. anzeigt, in denen das prothrombinfreie Plasma eine verzögerte Gerinnung aufweist, Bedenken hinsichtlich ihrer Spezifität erregen. Aus diesen Bestimmungen gezogene Schlüsse bedürfen daher einer Überprüfung. (Klin. Wschr. **21**. 87—89. 24/1. 1942. Pécs, Univ., Med. Klinik.)  
BRÜGGEMANN.

**M. Gukelberger** und **E. Sanz**, *Die stufenphotometrische Bestimmung des Inulins im Blut und im Urin*. (Vgl. C. 1939. II. 484.) Zur stufenphotometr. Best. des Inulins in Blut u. Harn wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen: Blutplasma wird zunächst enteweiß, zu 2 ccm Plasma kommen 16 ccm Cadmiumreagens (13 g Cadmiumsulfat, 63,5 ccm n-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + W. ad 1000 ccm) u. 2 ccm 1,1-n. NaOH. Nach Umschütteln u. 10 Min. Stehen Filtrieren durch hartes Filter. Harn ist 1:600 bis 1:1200 zu verdünnen. Zu 5 ccm Plasmafiltrat oder Harnverdünnung kommen 10 ccm Diphenylaminreagens (12 Teile 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Diphenylaminlg. + 112 Teile absol. A. + 80 konz. HCl). Verschliefen der aus bestem Jenaer Glas bestehenden Rk.-Gläser mit verbundenem Gummistopfen u. Eintauchen für genau 1 Stde. in kochendes W.-Bad. Abkühlen an dunklem Ort im Verlaufe 1 Stde. auf Zimmertemperatur. Anschließend sofort stufenphotometr. Bestimmung. Die mit Inulinlgg. aufgenommene Extinktionskurve zeigte ein Maximum bei 610 m $\mu$ . Deshalb wurde mit Filter 610 unter Verwendung von 10 mm Schichtdicke gearbeitet. In einem Meßbereich von 0,1—2,0 mg-% traf das LAMBERT-BEERSche Gesetz zu. Zur Erzielung der erwünschten Genauigkeit ist es jedoch zweckmäßig, mit Inulinkonz. über 0,4 mg-% zu arbeiten. Von den Harninulinwerten muß ein Blindwert abgezogen werden. Die störende Rk. des Blutzuckers mit dem Diphenylaminreagens wird in der Weise ausgeschaltet, daß vor dem Vers. die Rk. mit dem inulinfreien Blut angestellt wird u. dieser Wert von den später unter Inulinbelastung gefundenen Extinktionswerten abgezogen wird. Eine umständliche Vergärung des Blutzuckers kann dadurch umgangen werden. (Z. ges. exp. Med. **110**. 97—103. 10/2. 1942. Bern, Univ., Med. Klinik.)  
JUNKMANN.

**P. M. L. Schleurholz Boerma**, *Das Inlöslichbringen von ungelösten Uraten und Harnsäure durch Formaldehyd. Ihre Anwendung bei der Untersuchung des organisierten Sediments im Urin mit Uratniederschlag*. Urat- u. Harnsäurendd. gehen durch Zusatz von etwas Formalin zum Harn in Lsg.; dabei entsteht eine leicht lösl. Additionsverbindung. Anwendung der Meth. statt der üblichen Erwärmung zwecks Unters., bes. bei eiweißhaltigem Urin. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **86**. 1071—73. 2/5. 1942.)  
GROSZFELD.

**Anton Altmann**, *Köln-Zollstock, Flasche zum Abmessen und Aufbewahren ätzender, rauchender oder giftiger Flüssigkeiten mit eingebautem Meßgefäß*, das als einseitig geschlossenes, mit Skala versehenes Rohr ausgebildet ist u. vom Boden bis zum Flaschenhals reicht, dad. gek., daß das Meßgefäß als recht- bis stumpfwinklig gebogenes u. am Knie mit einer Öffnung nach der Flaschenwand zu versehenes Rohr ausgeführt ist, dessen langer, senkrecht stehender Schenkel nahe der Flaschenwand angeordnet u. dessen liegender Schenkel die gegenüberliegende Seite der Flaschenwand unterhalb des Flaschenhalses durchbricht u. von außen mit einem Stopfen verschließbar ist, u. gek. durch einen an sich bekannten hohlen, die Flasche verschließenden, zur Aufnahme von Fl. dienenden Stopfen mit einem bis an die obere Begrenzungswand des Stopfens reichenden Einfüllstutzen u. einer in der Nähe des Stopfenbodens in der seitlichen Abdeckfläche des Stopfens befindlichen Abfüllöffnung, mittels derer durch Drehen des Stopfens u. unter Zusammenwirken mit einem zwischen Flaschenhals u. Flaschenschaft angeordneten Röhrchen, dessen eine Öffnung der Abfüllöffnung des Stopfens gegenüber u. dessen andere Öffnung über der am Knie des Meßgefäßes befindlichen Einfüllöffnung

liegt, die Feinfüllung des Meßgefäßes auf das gewünschte Maß erfolgt. (D. R. P. 720 175 Kl. 42 e vom 13/12. 1939, ausg. 27/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

**H. Mahak A.-G.**, Hamburg (Erfinder: **Karl Darmstädter**, Duisburg, und **Richard Prautzsch**, Hamburg), *Selbsttätiger, periodisch wirkender gasanalytischer Apparat mit Verbrennungsrohr*, darin befindlichem Sauerstoffträger u. zwangsläufiger Regenerierung durch Oxydation mittels period. zugeführter Luft oder O<sub>2</sub> enthaltenden Gases, dad. gek., daß jeweils nach dem Gas- u. Luftdurchgang selbsttätig N<sub>2</sub> oder ein anderes indifferentes Gas durch das Verbrennungsrohr geleitet wird. Das Verbrennungsrohr besitzt getrennte Zu- u. Ableitungen für das Gas u. die Regenerierluft, sowie ein zwangsläufig gesteuertes Luftauslaßventil. Die Temp. des Verbrennungsrohres wird so eingestellt, daß die Oxydation des Methäns noch vollständig ist, ohne daß eine nennenswerte Dissoziation des O<sub>2</sub>-Trägers stattfindet. — Zeichnung. (D. R. P. 719 849 Kl. 42 l vom 1/5. 1941, ausg. 17/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Siemens & Halske A.-G.** (Erfinder: **Fritz Lieneweg**), *Einrichtung zur Anzeige und gleichzeitigen Regelung elektrometrisch erfaßbarer Größen, insbesondere von pH-Werten von vorzugsweise strömenden Flüssigkeiten, unter Verwendung von halbpotentiometrischen Kompensations- oder Brückenschaltungen, wobei die Meßwerke für die Anzeige und Regelung in verschiedenen Meßkreisen liegen und für beide Meßkreise nur ein Geber vorgesehen ist*, dad. gek., daß beide Meßkreise über einen Widerstand gekoppelt sind, der klein gegenüber den Schließungswiderständen der Meßwerke ist. (D. R. P. 717 546 Kl. 21 c vom 1/6. 1940, ausg. 17/2. 1942.) STREUBER.

Beiträge zur gerichtl. Medizin. Hrsg. v. Philipp Schneider. Bd. 16. Wien: Deuticke. 1942. (178 S.) 4<sup>o</sup>. RM. 18.—

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**H. Glaser**, *Eigenbewegung von Staub in strömenden Gasen*. Die meisten Verf. zur Berechnung des Weges von Staubteilchen durch eine Gasströmung beruhen auf dem STOKESSchen Widerstandsgesetz u. führen bes. bei hohen REYNOLDSSchen Zahlen zu erheblichen Abweichungen vom tatsächlichen Verhalten. Der Bewegungsvorgang eines in ein ruhendes Gas eingeschossenen Teilchens kann besser durch ein Stufenverf. unter Berücksichtigung des jeweiligen tatsächlichen Widerstandes verfolgt werden. Mittels eines zweiten Stufenverf. läßt sich auch die Eigenbewegung eines Staubteilchens in einem beliebigen Stromfeld einfach u. übersichtlich darstellen. Auf Grund von Ähnlichkeitsbetrachtungen werden einige Kenngrößen abgeleitet, deren Anwendung den Gültigkeitsbereich der Ergebnisse zu erweitern gestattet. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1941. 94—98. Göttingen. Aerodynam. Vers.-Anst.) HENTSCH.

—, *Anleitung für die Trocknung von Kleinkältemaschinen vor Einfüllung des Chlormethyls*. Um Hydratbildg. des Chlormethyls zu verhindern, die zum Verstopfen des Rohrleitungssyst. von Kälteanlagen führen kann, gibt Vf. eine ausführliche Anleitung für das Austrocknen einzelner Maschinen oder ganzer Anlagen durch Anwendung von Wärme, Durchströmen mit trockner Luft oder Evakuieren. (Kältetechn. Anz. 17. 14—15. Febr. 1942.) WINKLER.

**A. Götzen**, *Neue Füllkörper für den Stoffaustausch in Kühlern, Waschern und Reklifizierkolonnen*. Vorteile der Intosringe, deren Cylinderwand mit regelmäßigen schlitzzartigen Öffnungen versehen sind, gegenüber den bisher verwandten Füllkörpern. (Chem. Technik 15. 86—87. 18/4. 1942. Bochum.) OTTMANN.

**W. O. Ney jr.**, und **H. L. Lochte**, *Säulen für die Extraktion flüssig-flüssig*. Es werden Extraktionen durchgeführt von Essigsäure aus W. mit Hexon (= Methylisobutylketon). Es wurde je eine Vers.-Reihe ausgeführt mit einer Säule, gefüllt mit BERL-Sattelkörpern, u. mit 2 Säulen, die mit Rührung versehen waren. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Aus den Verss. ist zu ersehen, daß die mit Rührung versehenen Säulen größere Extraktionswrkg. zeigen als die mit Sattelkörpern gefüllten. Der Kapazitätskoeff. wächst mit zunehmender Fl.-Durchflußmenge. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 825—27. Juni 1941. Austin, Tex., Univ.) BOYE.

**Silica Gel Gesellschaft Dr. von Lüste & Co.** (Erfinder: **Helmut von Lüste**). Berlin, *Verfahren zum Trennen von Gasen und Dämpfen mittels fester Adsorptionsmittel* in einer zusammenhängenden Filterfläche, dad. gekennzeichnet, daß das Verhältnis der Größe der gleichzeitig belasteten Filterquerschnitte zueinander, welche dem zu trennenden Gasstrom bzw. dem Regenerationsgasstrom ausgesetzt sind, so eingestellt wird, daß während des Betriebes in den beiden Filterteilen gleiche Druckverluste der



Gasströme entstehen. Je nach den Bedingungen kann auch die Eintrittsseite oder Austrittsseite des Adsorptions- oder des Regenerationsraumes für sich erweitert oder verkleinert werden. (D. R. P. 719 887 Kl. 12e vom 24/9. 1937, ausg. 18/4. 1942.) GRASSHOFF.

**Auergesellschaft Akt.-Ges.**, Berlin, *Gasreinigung*. Zur Fixierung der Lage der aus Körnern bestehenden chem. Filterschicht von Schwebstofffiltern, bes. Raumfiltern, werden Belastungsfedern verwendet, die im Luftsammelraum des Filtergehäuses untergebracht sind. (Holl. P. 52 348 vom 5/9. 1939, ausg. 15/4. 1942. D. Prior. 5/9. 1938.) ERICH WOLFF.

**Manufacture d'Armes de Paris**, Frankreich, *Gasreiniger*. Das Gas wird durch zwei hintereinander liegende Kammern, die durch einen zentralen Gasdurchtritt verbunden sind, geführt, wobei das Gas in jeder Kammer die eigentliche Filterschicht, die jeweils in einem Ringraum angeordnet ist u. die in der ersten Kammer z. B. aus Koks, dann aus Glaswolle besteht, in der Richtung von außen nach innen durchströmt. (F. P. 871 122 vom 28/3. 1941, ausg. 9/4. 1942.) GRASSHOFF.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Heinrich Biederbeck**, Oberhausen-Holten, und **Eugen Spanier**, Duisburg-Hamborn), *Verfahren zur Aufarbeitung verbrauchter Kalkmassen*, die, bes. in Gestalt von Kalkformlingen z. u. Reinigung kohlen-säure- u. schwefelhaltiger Gase Verwendung fanden, dad. gek., daß diese Massen zur Austreibung der schwefelhaltigen Verb. zunächst in einer CO<sub>2</sub>-Atmosphäre, vornehmlich in einem Strom CO<sub>2</sub>-haltiger Gase, auf 700—900° erhitzt werden, worauf bei noch weiter erhöhten Temp. die Austreibung der Kohlensäure folgt. Das Verf. kann zweckmäßig in einem senkrechten Ofen, dessen unterer Teil dem Brennen des Kalkes dient, durchgeführt werden. Der Schwefel wird zu 92% ausgetrieben u. kann durch Luftzusatz in ein für das Kontaktverf. geeignetes SO<sub>2</sub>-Gasgemisch überführt werden. (D. R. P. 719 248 Kl. 26d vom 12/5. 1940, ausg. 2/4. 1942.) GRASSHOFF.

**Franz Siegwart**, Bern, Schweiz, *Verfahren zum Entzug von verdampfbaren Flüssigkeiten aus wärmeempfindlichen, oxydablen Massengütern*, wie techn. Prodd., alkoholhaltigen Materialien, Lebensmitteln, Futtermitteln u. dgl., durch Erwärmen derselben auf höhere Temp., wobei die Wärme der verdampften Fl. verwertet wird u. die verdampfte Fl. für sich gewonnen werden kann, dad. gek., daß das Massengut zwecks Schaffung einer großen verdampfenden Oberfläche, auf einem Metallband in dünner Schicht verteilt, das Band erhitzt u. rasch bewegt wird, so daß das Massengut nicht überhitzt wird, daß die sich entwickelnden Dämpfe abgesogen werden, wobei infolge eines Vakuumeffektes die Verdampfung erleichtert wird, daß ferner der freie Luftzutritt zu dem zu behandelnden Gut eingeschränkt wird, u. daß die abgesogenen Dämpfe in eine Vorr. zwecks Ausnutzung ihrer Wärme geleitet werden. (Schwz. P. 216 755 vom 22/3. 1941, ausg. 5/1. 1942.) ERICH WOLFF.

**Karl Fischer, Apparate- u. Rohrleitungsbau**, Berlin (Erfinder: **Hermann Meyer**), *Destillieren*. Es werden Rektifizier-, Destillier- oder Waschkolonnen mit gegeneinander versetzten  $\frac{3}{4}$ -Böden verwendet, in denen ein  $\frac{3}{4}$ -Boden als Fl.-Halter in seinem Oberteil u. als Dampfleiter in seinem Unterteil ausgebildet ist, u. zwar derart, daß zieckzackförmige Scheidewände mit großer Oberfläche mit sich verringern dem Querschnitt in der Dampfstromrichtung den Unterteil des Bodens bilden u. daß dieses Unterteil in das Oberteil des daruntersitzenden Bodens eintaucht. (D. R. P. 716 952 Kl. 12a vom 31/3. 1939, ausg. 2/2. 1942.) ERICH WOLFF.

**Fritz Kauffungen**, Solothurn, Schweiz, *Destillieren*. Man läßt das zu destillierende Gut, z. B. Öle, Fette, Fruchtsäfte, Pflanzensäfte, Lösungsmittel u. dgl., an Spiralen, die an der Innenwand eines vertikal stehenden Verdampfers angebracht sind, herablaufen, wobei die Druckverhältnisse im Verdampfergefäß unverändert gehalten werden. (Schwz. P. 217 471 vom 29/11. 1940, ausg. 2/2. 1942.) ERICH WOLFF.

**Werner Czarniecki**, Cottbus, *Verdunster für Flüssigkeiten*, dad. gek., daß die verdunstende Oberfläche aus Kunsthaut (Cellulosederivv. oder Stoffe, die durch Verarbeitung von tier. oder pflanzlichen Fasermassen gewonnen worden sind) hergestellt ist. (D. R. P. 717 497 Kl. 17c vom 13/6. 1939, ausg. 16/2. 1942.) ERICH WOLFF.

**Alexej Stychonoff**, Technisches Russisch. Lehr- u. Nachschlagebuch d. russ. Sprache auf techn. Gebiet. T. 1. Lehr- u. Übungsbuch. (93 S.) 2. Fachwörterbuch. (111 S.) Essen: Girardet. 1941. 8°. je RM. 6.—

### III. Elektrotechnik.

**I. Schapiro**, *Hochwertiger Graphit aus den Abgängen der Elektrodenproduktion*. Die Abfälle der Elektrodenherst. enthalten neben Graphit unvollständig graphitisiertes Anthrazit, Carborund, feine Kohle, Sägespäne u. Sand u. stellen graue, metall. glänzende

1,5 cm große Blättchen dar. Der Aufbereitung dieses Stoffes lag der Gedanke zugrunde, daß bei der Zerkleinerung Graphit nur zusammengedrückt wird, während die spröderen Beimengungen gepulvert u. durch anschließendes Absieben entfernt werden. Entsprechende Verss. in einer HILDEBRANDT-Mühle führten zu einem größeren Aufbereitungsstoff (Siebrückstand 40%) u. einem Pulver von 20  $\mu$  Körnung, das sich in der Industrie von *Kohlenelementen* verwenden ließ, während ersterer in Mengen von 5% der Elektrodenmasse mit Erfolg beigemischt werden konnte. Der Aufbereitungsstoff hat eine elektr. Leitfähigkeit, die der natürlicher Graphite fast gleichkommt, die von Erdölpech bzw. Koks übertrifft u. viel höher als die von Anthrazit bzw. Thermoanthrazit ist. Er verbrennt (3% in 10 Min.) bei 660—720° u. hat eine D. von 2,08 g/cm<sup>3</sup> (gegenüber 720—740° des hochwertigen Schuppengraphits u. 2,23  $\pm$  0,01 g/cm<sup>3</sup> des chem. reinen Graphits). (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 10. Nr. 8. 29—30. April 1941. Moskau, Elektrodenfabrik u. Bundesinst. f. mineral. Rohstoffe.) POHL.

**G. Issarow**, Anreicherung von Kohle zur Herstellung von Elektrodenkoks. Die Anreicherung von Kohle wurde in den üblichen Kohlesortiermaschinen der Kokereien durchgeführt, wobei der technolog. Prozeß etwas abgeändert wurde. Der Aschegeh. der zur Unters. gelangten Kohle (Kuibischew-Kohle, Schacht Nr. 11) sank dabei von 2,1% auf 1,04%. Der Aschegeh. der obigen Kohle konnte noch weiter bis auf 0,8% herabgesetzt werden durch Anreicherung der ascheärmsten Anteile (Korngröße +25 mm sowie 3—0 mm); der Koks aus dieser angereicherten Kohle enthielt 1,02% Asche. Diese Asche setzte sich zusammen aus 34% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, das sich im Elektrodenkoks zur Herst. von Al nicht nachteilig auswirkt. Somit entspricht der Elektrodenkoks aus Steinkohlen den gestellten Anforderungen u. ist an Stelle von Elektrodenkoks aus Naphthakoks oder Pechkoks verwendbar. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 20. 22—23. Okt. 1940.)  
V. TOLKMITT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Diaphragma für elektrochemische Zwecke* aus Fasern aus nachchloriertem Polyvinylchlorid, gek. durch eine Imprägnierung mit SiO<sub>2</sub> u. mindestens einem unlösl. anorgan. Salz. Als unlösl. Salze sind bes. diejenigen des Ca u. Ba brauchbar. Man kann die Imprägnierung z. B. erhalten, wenn man den Filz oder das Gewebe mit wss. Lsgg. von kieselsauren Salzen u. mit Metallsalzen, etwa Ba-Salzen, durchtränkt u. mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nachbehandelt. — Nachchloriertes Polyvinylchlorid wird 2 Min. in 90° heißes W. gelegt. Nach dem Trocknen wird das geschrumpfte Tuch mit einem innigen Gemisch von 2 Teilen BaSO<sub>4</sub> u. 1 Teil Wasserglas bestrichen u. an der Luft trocknen gelassen. Nach dem Behandeln mit 10%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Trocknen ist das Diaphragma gebrauchsfertig. (Schwz. P. 217 474 vom 20/7. 1940, ausg. 2/2. 1942. D. Prior. 21/7. 1939.)  
M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Filtrieren*. Herst. von Filtertüchern für elektrochem. Zwecke durch Überziehen des aus Glas- oder Asbestfäden bestehenden Gewebes mit Kieselsäure u. einem oder mehreren anorgan. Salzen. (It. P. 385 488 vom 13/10. 1940. D. Prior. 1/11. 1939.)  
ERICH WOLFF.

**Brown, Boveri & Cie.**, Mannheim-Käfertal (Erfinder: **Heinrich Postler**, Dortmund), *Temperaturregelung eines elektrischen Ofens, der bei verschiedenen hohen Temperaturen betrieben werden soll*, dad. gek., daß bei Betrieb des Ofens mit niedriger Temp. zwei oder mehrere, bei Betrieb mit höherer Temp. aber eine kleinere Anzahl von in Reihe geschalteten Thermoelementen benutzt wird, u. daß die Umschaltung von dem für eine Temp. erforderlichen Meßbereich auf den anderen durch Zu- oder Abschalten einzelner Thermolemente bewirkt wird, wobei der Widerstand des Meßbereichs prakt. konstant gehalten wird. (D. R. P. 719 612 Kl. 21h vom 15/9. 1940, ausg. 13/1. 1942.)  
STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke A.-G.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Herbert Weißheimer**, Nürnberg), *Mit flüssigem Isoliermittel (Öl) gefüllte elektrische Maschine*. Die Isolation der Einzelleiter der Wicklungen besteht aus isolierenden Distanzstücken u. dem die Zwischenräume dieser Distanzstücke ausfüllenden fl. Isoliermittel. Z. B. werden die Wicklungsleiter in Abständen mit Schnüren, Strängen u. Bändern umwickelt oder mit Ringen, Klötzen oder dgl. (aus Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) besetzt. Die (aus Cu bestehenden) Wicklungsleiter haben wenigstens teilweise einen Überzug aus oxydiertem Al. (D. R. P. 718 369 Kl. 21d<sup>1</sup> vom 7/10. 1937, ausg. 10/3. 1942.)  
STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Franz Zwack**, Nürnberg), *Glasiertes Leiter oder Spule für elektrische Maschinen oder Apparate*, dad. gek., daß 1. der Leiter oder die Spule in einem Glasschmelzfluß von 400—600° F eingeschmolzen u. eingesintert ist, der aus 223 (Gewichtsteilen) PbO, 30—45 SiO<sub>2</sub>, 14—46 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 14 bis 38 KOH besteht; — 2. der Glasfluß aus 223 PbO, 30—45 SiO<sub>2</sub>, 14—46 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 28—31

Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> besteht; — 3. die Glasschmelze etwa 1—3 Gewichts-% Kalk (CaO) enthält; — 4. Leiter oder Spule aus Al-Metall oder Al-Legierung, dad. geg., daß der Kaligeh. der Glasschmelze unterhalb von 14 Gewichtsteilen liegt. Der fl. Glasschmelze kann auch Salpeter (KNO<sub>3</sub> oder NaNO<sub>3</sub>) zugesetzt sein. (D. R. P. 719 695 Kl. 32 b vom 10/8. 1937, ausg. 14/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Vittorio Ravetti**, Bra, Italien, *Aufladbares elektrisches Element*. Die positive Elektrode besteht aus Kohle u. die negative aus Al. Als Elektrolyt wird eine 5%ige NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. verwendet. (It. P. 385 016 vom 30/1. 1941.) KIRCHRATH.

**Fritz Danziger**, Mailand, *Primär- und Sekundärelement mit verdicktem Elektrolyten*. Der die Lösungselektrode bildende Zinkbecher ist an der Innenfläche mit einer Schicht aus Stoff, Karton oder porösem Gewebe belegt, wodurch beim Laden die Gasabscheidung gefördert wird. An Stelle des festen, porösen Belages kann ein pulverförmiger Belag treten. In den Becher ist eine zylindr., mit Mangandioxyd beschickte Kohlelektrode eingesetzt. (It. P. 375 665 vom 23/5. 1939.) KIRCHRATH.

**Vincenzo Aldi und Attilio Cellino**, Turin, *Sekundärelement mit einer negativen Elektrode aus einer amalgamierten Zinkaluminiumlsg.*, einem gepasteten Bleigitter als positiver Elektrode u. verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Elektrolyten. Die Paste ist ein mit wss. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> angeteigtes Gemisch aus Bleiantimonpulver u. Graphit. Die negative Elektrode wird in der Weise hergestellt, daß ein Zinksulfat, Quecksilberbisulfat u. Aluminiumsulfat enthaltender Elektrolyt in Ggw. von organ. Koll., z. B. Kartoffelstärke, unter Verwendung einer Zinkanode u. einer Eisenkathode elektrolysiert wird. Die positive gepastete Elektrode wird in einer schwefelsauren Lsg. anod. formiert. (It. P. 385 181 vom 15/2. 1941.) KIRCHRATH.

**Accumulatoren-Fabrik A.-G.**, Deutschland, *Alkalischer Sammler mit Metallbehälter*. Die durch den metall. Deckel hindurchgeführten Elektrodenpole sind mit Hilfe einer überschobenen Kautschukmuffe gegen den Deckel isoliert. Unterhalb der Muffe ist auf dem Pol ein Ring aus keram., vorzugsweise magnesiumsilicathaltiger M. angeordnet, der über die Muffe greift u. fest an dem Deckel anliegt. Oberhalb des Deckels umfaßt ein Ring aus plast. verformbarem Kunststoff die Muffe. Durch den keram. Ring wird die Muffe gegen die beim Laden auftretende Wärme u. gegen die alkal. Gase, sowie gegen Elektrolytspritzer geschützt. (F. P. 369 489 vom 24/1. 1941, ausg. 3/2. 1942.) KIRCHRATH.

**Löwe Radio Akt.-Ges.**, Berlin-Steglitz (Erfinder: P. P. Fries), *Herstellung von Elektronenröhren*. Ober- u. Unterteil der Röhre werden mit Hilfe von Emailleglas zusammengeschmolzen. Um hierbei eine Red. der Pb-Oxyde in den Gläsern zu vermeiden, wird die Außenseite der Röhrenteile mit Luft, die Innenseite aber von einem neutralen oder schwach reduzierenden Gas, wie N<sub>2</sub>, gegebenenfalls unter Zusatz von H<sub>2</sub>, umpült. (Schwed. P. 103 103 vom 26/8. 1940, ausg. 25/11. 1941. D. Prior. 1/9. 1939.) J. SCHMI.

**Radio Corp. of America**, New York (Erfinder: **Janes Robert Brown**, Rutherford, N. J.), V. St. A., *Zweiseitiger Mosaikschirm für Fernsende- oder empfangsröhren*, dessen metall. u. mit Öffnungen versehener Träger mit einer glasartigen Email überzogen ist u. der in seinen Öffnungen elektr. leitende, gegenseitig isolierte Metallelemente (Ag) trägt. Die Email muß sehr gut isolieren. Die Isolation wird aber verschlechtert durch Hineindiffundieren des Ag in die Email. Es werden daher die Metallelemente aus einem wenig in die Emailsicht hineindiffundierenden Metall, wie Ni, Pt oder Pd, gewählt. — Bei der Herst. wird ein feines Drahtnetz aus Ni nach schwacher Oxydation bis zur Grünfärbung mit einem Emailüberzug versehen. Die Zwischenräume des Netzes werden dann mit Ni, Pt oder Pd ausgefüllt, indem eine halbfl. Paste des Metalles mit Harzöl verwendet wird. Nach dem Reinigen des Schirmes wird er ca. 15 Min. bei 200 bis 300° in Luft gebacken. Danach erhitzt man noch einmal 1/2—1 Stde. bei 400—600°, um das Metallpulver zu sintern. Zweckmäßig wird auf die freien Oberflächen der Mosaik-elemente eine Ag-Schicht aufgebracht, z. B. elektrolyt. aus einer Lsg. von 141,75 g Natriumcyanid, 99,26 g Ag-Cyanid, 141,75 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 4,54 l Wasser. (D. R. P. 716 834 Kl. 21 a<sup>1</sup> vom 30/9. 1938, ausg. 30/1. 1942. A. Prior. 29/9. 1937.) ROEDER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven (Erfinder: **F. M. Penning** und **M. C. Teves**), *Photoelektrische Zelle*, bestehend aus einer kugelförmigen Glasbirne, deren Innenbelag aus Ag die Kathode bildet. Auf der Ag-Schicht ist eine Schicht aus Cs<sub>2</sub>O, Ag u. Cs aufgetragen, auf der eine dünne Schicht Cs adsorbiert ist. Die Anode besteht aus einem ringförmigen Ni-Draht, wobei der geringste Abstand zwischen Anode u. Kathode höchstens 1/5 des Abstandes zwischen der Anode u. dem Teil der Kathode, der dem Zellenfenster gegenüber liegt, betragen soll. Die Zelle wird mit Ar, unter 1 mm Druck, gefüllt. Die Zelle behält ihre anfängliche Wirksamkeit längere Zeit bei. (Schwed. P. 102 445 vom 26/7. 1936, ausg. 2/9. 1941. Holl. Prior. 2/8. 1935.) J. SCHMI.

**Zeiß Ikon A.-G.**, Dresden, *Lichtelektrische Zelle, bei der die lichtempfindliche Schicht aus einem Gemisch von Metallatomen und Oxyd besteht*, dad. gek., daß die Schicht nach der Formierung einer  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Stde. dauernden Abkühlung unterworfen wird. (D. R. P. 716 045 Kl. 21 g vom 28/9. 1933, ausg. 12/1. 1942.) STREUBER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**M. S. Schkrob**, *Die Wasserbehandlung in der Sowjetunion und die Aussichten ihrer Entwicklung*. Überblick: Bekämpfung von Kesselstein, Dampfverunreinigung u. Korrosion; W.-Behandlung; Filtration u. Koagulation; Entölung; W.-Enthärtung nach der Fällungsmeth. u. durch Basenaustausch; Entw.-Aussichten. (Теплолюбное Хозяйство [Wärmewirtsch.] 1941. Nr. 1. 8—13. Jan. Moskau.) R. K. MÜLLER.

**V. Hoffmann**, *Aufbereitung von Speisewasser mittels Austauschmassen*. Entw. der Praxis der Kesselwasserenthärtung. Zeolithe, künstliche Silicate (Permutite), ihre Verwendung u. Wrkg.-Weise (Tabellen). Neue Enthärtungsmittel auf Kunststoffgrundlage, *Wofatite*. Ausführliche Beschreibung des Wesens u. der Arbeitsweise der Wofatite. (Chem. Obzor 16. 107—09. 30/7. 1941. Škodawerke.) ROTTER.

**A. A. Kot**, *Ursachen einer Verminderung des Austauschvermögens von Glaukonit*. Vf. berichtet über einen Fall, bei dem infolge ungenügender Ausnutzung einer W.-Reinigungsanlage Verminderung u. Ungleichmäßigkeit des Basenaustauschvermögens festgestellt wurde u. auf dem Glaukonit Abscheidungen von  $\text{Al}(\text{OH})_3$  u. organ. Substanzen eintraten; durch Waschen mit 0,5%ig. NaOH ließ sich in dem untersuchten Fall das Austauschvermögen gegenüber 0,05—0,18% CaO wieder herstellen. (Теплолюбное Хозяйство [Wärmewirtsch.] 1941. Nr. 1. 31—33. Jan. Moskau.) R. K. MÜLLER.

**K. Šandera**, *Konduktometrie bei der Wasseranalyse*. Literaturübersicht. Konduktometr. Best. von Ca-Bicarbonat im Wasser. Da in natürlichem W. neben saurem Ca-Carbonat noch andere Salze vorhanden sind, sucht Vf. eine Meth., neben diesen die Carbonathärte bestimmen zu können. Er stellt fest, daß dies durch konduktometr. Best. des Leitfähigkeitsunterschiedes ( $\Delta H \cdot 10^6$ ) zwischen Originalwasser u. ausgekochtem W. (nach Auffüllung auf die ursprüngliche Menge) möglich ist. Die Carbonathärte ist dann: mg CaO in 100 ccm =  $(\Delta H + 8) \cdot 0,37$ . Diese Meth. ist zur Kontrolle des Titrationsverlaufes, bei dem bedeutende Fehler durch z. B. Alkalibarbonate auftreten können, geeignet. — Die Best. geht folgendermaßen vor sich: Best. der Leitfähigkeit des Originalwassers, Austarieren des Restes in einem Kolben, Eindampfen um  $\frac{1}{3}$  des Vol., Auffüllen auf die tarierte Menge mit dest. W., Leitfähigkeitsmessung. Tabellen u. prakt. Beispiele. (Chem. Obzor 17. 21—23. 28/2. 1942.) ROTTER.

**Szilárd Papp**, *pH-Wert von Wasser im Kalk-Kohlensäuregleichgewicht*. (Vgl. C. 1942. I. 2809.) Tabelle zur Best. des pH-Wertes von W. bis 50 deutsche Härtegrade, zwischen 5 u. 20°, gerechnet nach der Formel von TILLMANS. Bei Abweichung des gefundenen pH-Wertes von dem in der Tabelle angegebenen ist das W. nicht im Kalk-Kohlensäuregleichgewicht. Ist die Abweichung positiv, also der wahre Wert kleiner als in der Tabelle, dann enthält das W. auf Kalk aggressive  $\text{CO}_2$ , im umgekehrten Falle dagegen nicht. Die Aggressivität wächst mit der Differenz des pH-Wertes. (Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye [Z. ung. Ing.- u. Architekten-Ver.] 76. 41—45. 1942.) HUNYAR.

**Prager Kommerzgesellschaft m. b. H.**, Prag, *In Wasser nicht zerfallende stückförmige Körper für die Entsäuerung, Alkalisierung oder Neutralisation von Wasser*. Aus einem beliebig erzeugten Gemisch von Magnesiumoxyd oder -hydroxyd mit Calciumoxyd oder -hydroxyd werden nach W.-Zusatz stückförmige Körper, wie Körner, Zylinder oder Röhrchen, hergestellt u. diese nach ihrer Trocknung mit Gasen, wie  $\text{CO}_2$  oder  $\text{SO}_2$ , behandelt, die verfestigende wirkende unlösl. Calciumsalze bilden. Man kann dem Rohmaterialienbrei noch Stoffe zusetzen, die entweder die Formbarkeit des Breies oder die Porosität des fertigen Prod. erhöhen. (D. R. P. 719 003 Kl. 12 m vom 4/2. 1936, ausg. 26/3. 1942.) ZÜRN.

**Bata**, Böhmen-Mähren, *Herstellung von wasserfesten Zeolithen aus Aluminiumsulfat, Soda und Wasserglas auf nassem Wege*. Zu einer Lsg. des Al-Sulfats u. W. gibt man unter ständigem Rühren die Soda u. dann das Wasserglas. Der entstehende Nd. wird abgetrennt u. durch Kneten zu einem plast. Teig verarbeitet. Hierzu ist es erforderlich, daß der Nd. vorher durch Trocknen oder durch Zusatz von trockenem pulverförmigem Zeolith auf einen W.-Geh. von nur 40—50% gebracht wird. Der geknetete Teig wird zu Stäbchen oder Kügelchen geformt u. dann getrocknet. Das Endprod. weist die Festigkeit der auf dem Schmelzweg hergestellten Zeolithe auf, zeigt aber trotzdem die hohe Aktivität der auf nassem Wege erhaltenen Zeolithe. (F. P. 869 675 vom 1/2. 1941, ausg. 11/2. 1942. Böhm.-Mähr. Prior. 20/2. 1940.) ZÜRN.

## V. Anorganische Industrie.

**Bruno Waeser**, *Die Salzsäure*. Kurze allgemeinverständliche Übersicht über die techn. Gewinnung u. Behandlung. (Techn. für Alle 1942. 417—20. Febr. Strausberg b. Berlin.) SKALIKS.

**O. Herfurth**, *Über die Verwendungsmöglichkeit von Kieselgel in der Praxis*. Übersicht über die Möglichkeiten der Verwendung von Kieselgel als Katalysatorträger, als Lösungsmittelrückgewinnungsvermittler, als Luft- u. Gastrocknungsmasse, in der Kaltlufttrocknungsanlage, als Puderbestandteil u. in Gallertform zur Herst. der Grundlage für Salben u. Pasten. (Zellwolle, Kunstseide 47. 67—72. Febr. 1942. Duisburg.) HENTSCHEL.

**Bernard H. Porter**, *Die Verwendbarkeit des kolloiden Graphits*. Aufzählung der verschied. Verwendungsmöglichkeiten von koll. Graphit in W. oder organ. Fl. als Dispersionsmittel. (News Edit., Amor. chem. Soc. 19. 577—78. 25/5. 1941. Newark, N. J., Acheson Colloids Corp.) HENTSCHEL.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Schwefeldioxydherstellung*. Um bei der Herst. von SO<sub>2</sub> aus H<sub>2</sub>S-haltigen Gasen mit einem Überschuß von Luft mit Sicherheit Explosionen zu vermeiden, wird bei einem H<sub>2</sub>S-Geh. von 7% Vol. eine Gasgeschwindigkeit von 5—6 m/Sek., bei einem H<sub>2</sub>S-Geh. von über 7% Vol. z. B. 10 oder 15% Vol. eine Gasgeschwindigkeit von 10—15 m/Sek. eingehalten. (F. P. 870 512 vom 1/3. 1941, ausg. 13/3. 1942. D. Prior. 27/9. 1939.) GRASSHOFF.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Schwefeldioxydherstellung*. Bei der Verbrennung von Gasen mit weniger als 4% H<sub>2</sub>S mit einem Überschuß an Luft wird die Explosionsgefahr dad. vermieden, daß eine zusätzliche Verbrennung, z. B. von Klärgas, aufrecht erhalten wird u. daß das Gas mit einer Geschwindigkeit von etwa 20 cm/Sek. durch den Ofen geführt wird. Zweckmäßig werden die Gase dabei innig gemischt. (F. P. 870 513 vom 1/3. 1941, ausg. 13/3. 1942. D. Prior. 27/9. 1939 u. 5/10. 1940.) GRASSHOFF.

**Soc. an. d'explosifs et de produits chimiques**, Paris, *Gewinnung von trocknen, stabilen, leicht zerreibbaren Ammonitratkrystallen*. Das bei höherer Temp. kryst. Ammonitrat behält normalerweise seine Feinkörnigkeit nicht bei, weil die bei höherer Temp. gebildete Krystallform instabil ist; die Umwandlungen der Krystallform führen zum festen Zusammenbacken der Krystallmasse. Diese läßt sich vermeiden, wenn man die bei ca. 85° durch Krystallisation einer konz. Ammonitratlg. gebildeten feinen Krystalle, die noch ca. 1% W. enthalten, rasch unter 32° abkühlt, unter welcher Temp. sie stabil sind. Die Abkühlung erfolgt unmittelbar im Gegenstrom durch kalte Luft in einem Drehrohr, in dem die Krystalle durch an der Wand befestigte Schaufeln hochgehoben werden, worauf sie regenartig durch den Luftstrom hindurchfallen; sie werden immer wieder von anderen Schaufeln erfaßt u. wandern hierdurch durch das Drehrohr. Hierbei werden sie auch getrocknet. (Schwz. P. 217 222 vom 25/8. 1939, ausg. 2/2. 1942.) ZÜRN.

**Chemische Studien-Gesellschaft Uniwapo G. m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Berndt Mappen** und **Kurt C. Scheel**, Oranienburg), *Alkalisilicate und Schwefel aus Alkalisulfiden oder diese enthaltenden Stoffen, wie Sodaschlacke*. Die Alkalisulfide ohne wesentliche Mengen von Alkalisulfaten werden mit Kieselsäure in einer nichtoxydierenden Atmosphäre von verbranntem Leuchtgas oder dgl. in einem Drehrohrofen oder in einer anderen geeigneten Vorr. erhitzt. Der Schwefel wird in elementarer Form bzw. als Schwefelwasserstoff ausgetrieben. (D. R. P. 719 816 Kl. 12 i vom 20/5. 1937, ausg. 17/4. 1942.) ZÜRN.

**Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges.**, Deutschland, *Halbbare Formlinge aus Erdalkalihydroxyden*. Sie lassen sich durch Granulieren der mit W. zu einer plast. M. gekneteten Hydroxyde erhalten, wenn man die Hydroxyde von ungelöschten u. gröberen Bestandteilen befreit hat, was leicht durch Windsichtung möglich ist. Die Granulierung wird vorzugsweise in Drehtrommeln durchgeführt, wobei man trockenes, feinpulveriges Hydroxyd einstäuben kann. Die Korngröße hängt vom W.-Geh. der M. ab. Man kann dem Einteigwasser oder der zu granulierenden M. auch für die Weiterverarbeitung der fertigen Formlinge geeignete Stoffe zusetzen, wie Chloride oder Katalysatoren oder Kohle für die Herst. von Carbid. Die Formlinge sind porös u. verlieren das W. leicht. Man kann sie auch auf höhere Temp. erhitzen, ohne daß sie ihre Festigkeit verlieren. Sie werden dadurch bes. porös u. reaktionsfähig. (F. P. 870 925 vom 17/3. 1941, ausg. 30/5. 1942.) ZÜRN.

**Gebrüder Giuliani G. m. b. H.**, Deutschland, *Nasser alkalischer Aufschluß von Bauxit und anderen tonerdehaltigen Mineralien*. Es kann zwecks Erzielung eines höheren

Durchsatzes für die Autoklaveneinheit bei einem Molverhältnis  $Al_2O_3$ : Alkalioxyd, das wesentlich größer als 1:1,8, vorzugsweise 1:1,2—1,3, ist, aufgeschlossen werden, wenn man nach dem Aufschluß durch Zusatz von Alkalilsgg. auf ein Molverhältnis von etwa 1  $Al_2O_3$ : 1,8—2,2 Alkalioxyd einstellt u. verd. u. dann in üblicher Weise weiterarbeitet. Durch die nachträgliche Veränderung des Molverhältnisses wird eine vorzeitige Abscheidung von Tonerde verhütet. Vorzugsweise wird ein Teil der nach dem Ausrühren u. Abtrennen der Tonerde verbleibenden Lauge, die ca. 1 Mol  $Al_2O_3$  auf 4 Mol Alkali enthält, nach dem Konzentrieren auf ca. 40—45° B $\acute{e}$  zum Aufschließen verwendet, während mit dem unveränderten Rest der Lauge nach dem Aufschluß das Molverhältnis eingestellt wird. (F. P. 870 496 vom 1/3. 1941, ausg. 12/3. 1942. D. Prior. 14/3. 1940.) ZÜRN.

„Elektro“ Akt.-Ges. für angewandte Elektrizität, Deutschland, Alkalichromate, insbesondere aus chromarmen Erzen oder Schlacken. Ein Gemisch der chromhaltigen Ausgangsstoffe mit Alkalisulfat, Kalk u. Kohle wird vermahlen, dann bei ca. 700° reduzierend u. anschließend bei Temp. über 1000° oxydierend gegläht. Die M. wird ausgelaugt u. das Filtrat auf Alkalichromat aufgearbeitet. Im ersten Arbeitsgang wird das Sulfat durch die Kohle zu Sulfid red., wobei CO u. CO<sub>2</sub> entweichen. Das Alkalisulfid wird durch den Kalk zu Alkalicarbonat u. Calciumsulfid umgesetzt. Beim oxydierenden Erhitzen entsteht CaO aus CaS; das CaO bindet die SiO<sub>2</sub> der Ausgangsstoffe. Das Chromoxyd reagiert mit dem vorher gebildeten Alkalicarbonat. Da sich auch Calciumchromat bildet, wird vorzugsweise mit einem Überschuß an Alkalisulfat u. entsprechenden Mengen von Kalk u. Kohle gearbeitet. Der gebildete Überschuß an Alkalicarbonat setzt sich mit dem Calciumchromat um. Er wird durch Zusatz von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Alkalisulfat übergeführt, das aus dem eingeengten Filtrat auskryst. u. abgetrennt wird. (F. P. 870 924 vom 17/3. 1941, ausg. 30/3. 1942. D. Prior. 2/4. 1940.) ZÜRN.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

—, Kurze Zusammenfassung über das Salzglasieren. Eine gute Salzglasur kann mit NaCl auf Steinzeugmassen mit einem Tonerde: Kieselsäureverhältnis von 1:3,3 bis 1:12,6 bei Temp. von 1100—1300° erhalten werden. — Die Zus. des Salzglasuren schwankt von Na<sub>2</sub>O 1,0, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1,0 u. SiO<sub>2</sub> 5,5 bis Na<sub>2</sub>O 1,0, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,50 u. SiO<sub>2</sub> 2,8. — Die Glätte der Glasur hängt von der Textur der Steinzeugmasse ab. Gase, die aus dem Inneren austreten, können ebenfalls raue u. ungleichmäßige Glasuren bilden. — Die chem. Widerstandsfähigkeit einer Glasur vermindert sich mit steigendem Geh. an Na<sub>2</sub>O. Hieraus folgt, daß die bei höheren Temp. gebildeten, sowie die dünneren Glasuren die widerstandsfähigsten sind. — Die Verwendung von KCl, CaCl<sub>2</sub> u. MgCl<sub>2</sub> gibt nicht so gute Glasuren bei der gleichen oder einer niedrigeren Temp., wie sie für NaCl notwendig ist. — LiCl u. Borax sollen mit NaCl eine Glasur liefern, die weniger leicht zum Reißen neigt. — Die dauerhaftesten Glasuren werden bei höheren Temp. erhalten, die weniger dauerhaften bei niedrigeren Temperaturen. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 44. Nr. 11. 3. Nov. 1941.) PLATZMANN.

A. Krafft, Ceroxyd als Emailweißstrübungsmittel. Beschreibung der Entw. der Einführung von Ceroxyd als Weißstrübungsmittel an Stelle von Zinnoxid bei sowohl borhaltigen, als auch borfreien Emails. Das Ceroxyd wird zweckmäßig nur als Mühlenzusatze verwendet. Es wird die prakt. Verwendung des Ceroxyds zur Herst. verschied. Emails behandelt. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 50. 113—115. 1/5. 1942.) PLATZMANN.

Ph. Eyer, Leuchtfarben und Leuchtemails. Bericht über das Schwz. P. 166 892 (C. 1934. II. 4540) bei Verwendung von z. B. Schwefelzink als Leuchtstoff u. Angabe von geeigneten Grundversätzen. Das hiernach hergestellte Leuchtmail soll allen Einflüssen der Atmosphäre aussetzbar sein, ohne die Eigg. der Phosphorescenz oder des Leuchtens zu verlieren. (Emailwaren-Ind. 19. 7—8. 23/1. 1942. Halberstadt.) PLATZMANN.

Milota Fanderlik, Über die Entwicklung der optischen Industrie in den letzten zwanzig Jahren. Überblick über die techn. Fortschritte auf dem Gebiete der opt. Gläser, des Schleifens usw. (Sklářské Rozhledy 19. 51—53. 1942. Königgrätz, Autoris. Glasforschungsinst. [Dtsch. Zusammenfass.].) ROTTER.

—, Einige Neuheiten auf dem Glasgebiete. Resistente Gläser aus Austauschrohstoffen. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 2918 referierten Arbeit von O. PRÍDAL. (Chem. Listy Vědu Průmysl 36. 50—51. 10/2. 1942.) ROTTER.

Otto Krause und Hsun Shan Chen, Das Brennen der Ziegel und Klinker. XIX. Der Einfluß der Brennbedingungen auf die Strukturänderungen. (XVIII. vgl. C. 1942. I. 2446.) Zur Unters. des Einfl. von Brenntemp., Brenndauer u. Ofenatmosphäre auf die Strukturänderungen von Ziegeleierzeugnissen wurden 5 an Tonsubstanz,

Feldspat- u. Eisenoxydgeh. unterschiedliche Ziegel- u. Klinkertone in bes. entwickelten Ofensystemen bei Temp. zwischen 750 u. 1250° in logarithm. abgestuften Brennzeiten, nämlich 19, 60, 190, 600 u. 1900 Min. lang erhitzt, wobei gleichzeitig auch bei einer Brenndauer von 190 Min. die Ofenatmosphäre systemat. von stark oxydierend bis stark reduzierend abgewandelt wurde. Der Einfl. der Brennbedingungen auf die Strukturänderungen wurde an den Brennproben durch Feststellung der Veränderungen des D.- u. des Wärmeausdehnungsverh. untersucht. Aus den Messungen ergab sich, daß die Bldg. schmelzfl. Phasen auf verschied. Wegen erfolgt, nämlich a) infolge Verflüssigung des Feldspats unterhalb seines F. durch Eutektikumbldg. u. b) infolge Eutektikumbldg. im Zweistoffsystem. FeO-SiO<sub>2</sub>. Beide Vorgänge, zu denen noch das Aufschmelzen feldspatartiger Bestandteile treten kann, überlagern sich bei den höheren Temperaturen. Aus dem Wärmeausdehnungsverh. kann gefolgert werden, daß diese eutekt. Schmelzen im Verlauf des Brennprozesses den in den Ziegeltonen enthaltenen Quarz temperatur- u. zeitabhängig lösen. Bei den eisenoxydreichen Klinkertonen wirkt das FeO-SiO<sub>2</sub>-Eutektikum mineralisator. auf die Quarz-Cristobaliumwandlung. Auf die vorerwähnte Bldg. schmelzfl. Phase, wie die Quarzslg., ist die Atmosphäre von wesentlichem Einfluß. Die komplizierte mineral. Zus. u. die Eigenart der untersuchten Ziegeltonen ließ eine nähere Deutung der weiteren Vorgänge, bes. die der Bldg. von Aluminiumsilicaten noch nicht zu. Inessen darf angenommen werden, daß die Vorgänge entsprechend denen in feinkeram. Massen verlaufen. (Tonind.-Ztg. 66. 155—60. 25/4. 1942. Breslau, Techn. Hochschule, Keram. Inst.) PLATZMANN.

**Maurice Déribéré**, *Feuerfeste Stoffe auf Silicabasis für elektrische Ofen*. Nach Beschreibung der natürlichen Formen der Kieselsäure behandelt Vf. die Rolle der Kieselsäure in kieselsäurehaltigen feuerfesten Stoffen nebst den Umwandlungen, denen die Kieselsäure (Quarz, Cristobalit, Tridymit) unterliegt. Es werden dann die Eigg. der Silicasteine u. von kieselsäure-tonerdehaltigen Steinen erörtert. Dabei wird darauf hingewiesen, daß in Abhängigkeit von der Zus. mit schnellerem bzw. langsamerem Erhitzen der Erweichungspunkt sich ändert. Die Verwendung der Silicasteine in elektr. Schmelzbögenöfen wird erörtert. Silicasteine sind dann bes. geeignet, wenn sie folgenden Bedingungen genügen: 1. Mäßige Ausdehnung oberhalb von 500°, 2. ausreichende Unempfindlichkeit gegen plötzliche Temp.-Änderungen, 3. chem. Widerstandvermögen gegen das Stahlbad, 4. prakt. Unempfindlichkeit gegen die Ofenatmosphäre. (Métallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 2. 19—21. Nr. 3. 17—19. März 1942.) PLATZMANN.

**L. R. Dawson, R. V. Andes und T. D. Tiemann**, *Farbmaßzahlen von Zement*. Vf. maßen mit dem ZEISSschen Kugelreflektometer mit den 7 K-Filtern das spektrale Remissionsvermögen relativ zu Barytweiß. Aus den Meßwerten wurden Farbmaßzahlen in der Weise abgeleitet, daß die Summe der Ablesungen für je zwei rote, gelbe, grüne u. blaue Filter durch die Gesamtsumme der Ablesungen für alle Filter dividiert wurde. Insgesamt wurden 100 Portlandzemente, 3 Weißzemente, 1 grüner, roter u. 3 Al-Zemente, 6 neutralgraue MUNSSELL-Proben, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, S, K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, Chromgrün, Kupferacetat u. Kobaltblau gemessen. Schließlich wurde noch die Änderung der Farbmaßzahlen mit der Kornfeinheit u. dem Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Geh. der Zemente untersucht. Es ergab sich, daß mit zunehmenden Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Geh. das Reflektionsvermögen für Rot — nur dieses ist angegeben — abnimmt. Mit zunehmender Verfeinerung des Kornes nimmt das Reflektionsvermögen zu, die Farbmaßzahlen bleiben ungeändert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 95—98. 3/1. 1941. Buffington Plant, Gary, Ind., USA, Universal Atlas Cement Co. u. Atlas Lumnite Cement Co.) WINKLER.

**Q. Sestini**, *Ergebnisse von Abnahmeprüfungen für Zemente unterhalb der Normtemperatur*. Ein Vgl. der an verschied. Zementarten durchgeführten Festigkeitsmessungen bei 16 u. bei 8—10° Feuchtlagerung nach 3, 7 u. 28 Tagen ergibt für die niederen Temp. eine Verminderung der Festigkeit, die sich bei der Druckfestigkeit stärker u. gleichmäßiger als bei der Zugfestigkeit äußert. (Ind. ital. Cemento 14. 40—41. Febr./März 1942.) HENTSCHEL.

**H. R. Webb und W. W. Preston**, *Ein Laboratoriumsbetonmischer*. Beschreibung eines Betonmischers für 45,4 kg Fassungsvermögen. (ASTM Bull. 1939. Nr. 99. 22. Edmonton, Alberta, Can., Univ.) PLATZMANN.

**G. W. Hutchinson**, *Ein neues Verfahren zur Messung der Einbringfähigkeit von Beton*. Das neue Verf. beruht auf dem Vgl. verschied. Betonmischungen beim Rütteln, wobei das Maß der Verdichtung in bestimmter Zeit gemessen wird. (ASTM Bull. 1939. Nr. 99. 17—18. Dublin, Va., Appalachian Electric Power Co.) PLATZMANN.

**Floyd B. Hornibrook**, *Anwendung der Schallmethode zur Untersuchung von Gefrier- und Aufstauvorgängen von Mörtel*. Die Frequenzen der Biegeschwingungen u. somit der Elastizitätsmodul *E* eines festen Körpers können leicht mittels Schallschwingungen bestimmt werden. Diese Meth. ist bes. wertvoll, wenn sich der Körper auf Grund irgend-

welcher Behandlung laufend ändert. Die Meth. wird auf ein Probestück aus Mörtel (*Portlandzement* = I) angewendet. E von relativ feuchtem I wird nur wenig durch Änderung der Temp. oder des Feuchtigkeitsgeh. beeinflusst, dagegen stark von trockenem I. E ist ferner abhängig von der Art der Vorbehandlung des Körpers; so ergeben sich verschied. Werte, je nachdem wie oft der Körper vorher unter den Gefrierpunkt des W. abgekühlt u. dann wieder aufgetaut wurde. Die Schallapp. wird beschrieben, die Meßfrequenzen betragen 200—2000 Hz. (ASTM Bull. 1939. Nr. 101. 5—8. Dez. Washington, Nat. Bur. of Standards.)

FUCHS.

**Giuseppe Montalbetti**, Mailand, *Aufbringen von Metallzeichen auf Glasgegenständen*. Nach dem Abziehbildverf. wird die Fläche mit fetter Druckerschwärze bedeckt, wobei jedoch die Stellen frei bleiben, die mit Metall bedeckt werden sollen. Auf diese freien Stellen bringt man mit Hilfe eines Pinsels das bekannte  $\text{AgNO}_3$ -Präp. zum Versilbern von Glasflächen u. brennt die Silberschicht ein. Dann wird mit Hilfe von Messingwolfe die Druckerschwärze entfernt u. anschließend wird der Silberbelag galvan. mit Metall bedeckt. Die Rückseite des Glases kann man mit einem Firnis anfärben. (It. P. 385 123 vom 20/8. 1940.)

ZÜRN.

**Raymond Dudrigne**, Frankreich, *Herstellung von Metallmatrizen für Kontaktgläser*. Man stellt zunächst eine Gipsform her, auf der ein Formstück aus einem verformungsbeständigen Ozokerit erzeugt wird. Auf dem Ozokeritträger wird auf elektrolyt. Wege eine metall. Matrize, z. B. aus Ni-Metall, niedergeschlagen. Diese Matrize ist formbeständig beim Verformen unter Druck u. bei den Temp., bei denen es mit dem erweichten Glas in Berührung kommt. — Zeichnung. (F. P. 870 347 vom 6/11. 1940, ausg. 9/3. 1942.)

M. F. MÜLLER.

**Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Aufbringen von metallischen Schichten auf Glas, Quarzglas oder keramisches Material für elektrotechn. Zwecke*. Das Metall wird in Pulverform zusammen mit 0,1—4,0% eines fein verteilten u. beim Brennen nicht reduzierbaren säurebildenden Oxyds in Form einer Paste aufgebracht. Hierfür geeignete Oxyde sind z. B.  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{ZrO}_2$  u.  $\text{SiO}_2$ . Die Oxyde werden in fl. Form oder als koll. Fll. in die Paste eingebracht. (Holl. P. 52 101 vom 23/11. 1938, ausg. 16/3. 1942. D. Prior. 24/11. 1937.)

M. F. MÜLLER.

**Porzellanfabrik Kahla**, Kahla, Thür., *Keramische Gegenstände mit elektrisch leitenden, zugleich gut wärmeleitenden Oberflächenteilen*. Die Gegenstände werden vor ihrer Sinterung an den dafür in Frage kommenden Stellen mit einem Überzug versehen, der metall. Si enthält. Man verwendet hierzu eine Überzugsmasse, die metall. Si oder eine Si-Legierung, keram. Material u. ein Flußmittel enthält. (Schwz. P. 216 634 vom 28/3. 1940, ausg. 16/12. 1941. D. Prior. 30/3. 1939.)

STREUBER.

**M. Dérivé et A. Esme**, La bentonite. Les argiles colloïdales et leurs emplois. Paris: Dunod. (XIII, 198 S.) 74 fr.

**Paul Feldmann**, Das Handbuch des Schleifers. 3. erg. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1942 (120 S.) 8<sup>o</sup> = Bibl. d. ges. Technik. (433 S.) RM. 2.40.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**Walter Steven**, *Die Bedeutung der Stickstoffdüngung für den Ölfruchtbau*. Der ha-Ertrag an Reinfett beträgt bei Raps etwa 6,5 dz, bei Flachs etwa 2,5 dz, wozu in beiden Fällen noch das durch Verfütterung der Preßkuchen zu gewinnende Butterfett kommt. Auf die Bedeutung der Stickstoffdüngung zu Winterraps wird hingewiesen. (Chemiker-Ztg. 66. 140—41. 1/4. 1942.)

JACOB.

**P. Monguillon**, *Fermentation der stickstoffhaltigen Substanzen und Fruchtbarkeit des Bodens*. Die stickstoffhaltigen Substanzen erleiden im Boden unter dem Einfl. von Mikroorganismen unaufhörlich Veränderungen, nämlich Ammonisation, Nitrifikation. Festlegung von Nitraten durch Mikroben u. Denitrifikation. Nach der theoret. Betrachtung dieser Erscheinungen u. der Rolle, die sie bei der Düngung spielen, wird der Einfl. verschied. Faktoren auf ihren Verlauf untersucht, um zu zeigen, wie der Landwirt sie am zweckmäßigsten ausnutzen kann. (Chim. et Ind. 46. 745—56. Dez. 1941.)

JACOB.

**J. A. Scott Watson**, *Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit*. Die verstärkten Ansprüche an den Boden machen eine Düngung mit Stallmist u. Handelsdüngern notwendig. Auf Wiesen hilft die Düngung mit Phosphorsäure u. Stickstoff das richtige Gleichgewicht zwischen Gras- u. Kleearten herzustellen. (J. Ministry Agric. 48. 130—34. Dez. 1941. Oxford, Univ., School of Rural Economy.)

JACOB.

**W. A. Carr**, *Kurzfristige Wiesen und Bodenfruchtbarkeit*. Seit Kriegsausbruch wurden im Rahmen der Fruchtfolge nicht mehr wie früher 3—4-jährige Wiesen, sondern



meist 2-jährige Wiesen vorgesehen. Vorbedingung für die Anlage von Wiesen ist genügend Feuchtigkeit. Das Land muß entsäuert werden u. wird zweckmäßig vor Anlage der Wiese mit Stallmist versehen. 1-jährige Wiesen sind die produktivste Form von Grünland. Wechswiesen bringen mehr Futterwerte per acre als Dauerviesen. Sie reichern den Boden an Humus an u. können in gewissem Grade den Stalldünger ersetzen. (J. Ministry Agric. 48. 134—37. Dez. 1941. Cheshire, School of Agric.) JACOB.

**N. N. Sushkina**, *Entwicklung von Azotobacter in den Böden arider Steppen und Wästen*. In ariden Böden tritt Azotobacter nicht auf. Er erscheint, nachdem Bewässerung stattfindet u. findet sich dann hauptsächlich in Horizonten von höherer wasserhaltender Kraft. Die in der Literatur angegebene Widerstandsfähigkeit von Azotobacter gegen Trockenheit geht nicht so weit, daß sie vor jahrelangem Austrocknen schützt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 31 (N. S. 9). 290—92. 30/4. 1941.) JACOB.

**Árpád Ujlaki Nagy**, *Ein Modul der Ertragsfähigkeit*. Es wird ein allg. anwendbares, zuverlässiges Maß zur Charakterisierung bzw. zum Vgl. der Leistungsfähigkeit in pflanzenbaulicher Hinsicht verschied. landwirtschaftlicher Einheiten untereinander gegeben. Nach Vf. läßt sich der absol. Wert der Produktion an pflanzlichen Erträgen kennzeichnen durch den Modulus der Ertragsfähigkeit  $0,2 \times \text{Trockensubstanz} + 1,234 \times \text{verdauliches Eiweiß} + \text{Stärkewert}$ . Einzelheiten im Original. (Mezőgazdasági Kutatósz. 15. 22—28. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**Axel Lindblom**, *Die Eberschenmotte im Jahre 1941*. Der reiche Fruchtansatz der Ebersche im Sommer 1940 verschonte die Apfelernte vor dem Befall durch die Eberschenmotte (*Argyresthia conjugella* Zell). Bei stärkerem Vork. des Schädling u. geringem Bestand an Eberschen ist das Spritzen mit Nicotin anzuraten. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1942. 1—6. 15/3.) WULKOW.

**Carl Castberg**, *Neue Erfahrungen mit Blattläusen*. Bekämpfung durch Winterbespritzung mit irgendeinem Carbolineumpräp. in 7—10%ig. Konz. u. Spritzen im Frühling sofort bei Knospenentfaltung mit 10%ig. „Frühlingscarbolineum“ (Stamm u. grüne Zweige). Versuchsweise im Sommer u. Herbst 1941 durchgeführtes Spritzen mit einer Lsg. mit 15% denaturiertem A., 0,75—1% grüner Seife oder Ersatzseife u. 0,2% Nicotin (2%ig. Lsg. der handelsüblichen 10%ig.) erwies sich als sehr wirksam. Spritzschäden waren nicht zu beobachten. Ein neues Fabrikat „Micka“ wurde ebenfalls mit gutem Erfolg erprobt. Die biol. Bekämpfungsmeth. mit *Aphelinus mali* erwies sich ohne wirklichen Nutzen. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1941. 86—90. 1/12.) WULKOW.

**Rolf Mathlein**, *Achtel auf Schädlinge in gelagerten Nahrungsmitteln!* Allg. Hinweise u. kurze Beschreibung der gewöhnlich vorkommenden Schädlinge. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1942. 8—11. 15/3.) WULKOW.

**W. Straib**, *Die Feststellung der Rostresistenz beim Getreide und Lein*. Die zu prüfenden Sorten u. Zuchtstämme werden zunächst im Keimpflanzenstadium auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen einige in Deutschland verbreitete Gelbrostrassen geprüft. Außerdem werden sie im Freiland einer starken künstlichen Infektion unterworfen, da es zahlreiche keimpflanzenanfällige Weizensorten gibt, die eine beträchtliche Resistenzsteigerung der älteren Pflanzen aufweisen. (Forschungsdienst 13. 24—33. 1942. Braunschweig-Gliesmarode, Zweigstelle d. Biol. Reichsanstalt.) JACOB.

**F. Alten und R. Gottwick**, *Über die Brauchbarkeit der Stärkebestimmungen nach Reimann und Ewers*. Die aus der D. erhaltenen Werte lagen etwas niedriger als die bei der chem. Stärkebest. erhaltenen Werte. Der Einfl. der Düngung auf den Stärkegeh. ist aber größer als die Differenz zwischen den beiden Methoden, so daß bei Düngungsvers. die Stärkebest. nach REIMANN angewandt werden kann. Bei Sortenvers. ist dagegen die Anwendung einer chem. Meth. vorzuziehen, um Verschiedenheiten des prozentualen Anteils der Stärke an der Trockensubstanz zu erkennen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr 27 (72). 149—61. 1942. Berlin-Lichterfelde, Dtsch. Kalisyndikat, Landwirtschaftl. Vers.-Station.) JACOB.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Aufschluß von Rohphosphaten*. Rohphosphate werden zunächst mit weniger HNO<sub>3</sub>, als zum vollständigen Aufschluß erforderlich ist, in Ggw. von H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder Mutterlauge aus einem früheren Arbeitsgang aufgeschlossen, worauf die Rk.-Fl. auf Temp. unter etwa 25° abgekühlt u. HNO<sub>3</sub> in solcher Menge u. Konz. zugefügt wird, daß Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> ausfällt. Die Fällung des Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> kann in Ggw. solcher Mengen NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> oder KNO<sub>3</sub> erfolgen, daß Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> oder Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-KNO<sub>3</sub>-Doppelsalze gebildet werden. (It. P. 385 663 vom 8/7. 1940. D. Prior. 8/7. 1939.) KARST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Aufschluß von Rohphosphaten*. Rohphosphate werden mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> aufgeschlossen, wobei man dafür Sorge trägt, daß

die Aufschlußsg. während der Krystallisation des Gipses Al- u. F-Ionen enthält. Geht man z. B. von 1 t Marokkophosphat mit 34 (%)  $P_2O_5$ , 0,5  $Al_2O_3$  u. 3,5 F u. 4,8 cbm verd.  $H_2SO_4$  mit 780 kg  $H_2SO_4$  aus, so fügt man der  $H_2SO_4$  etwa 30 (kg) Al-Sulfat u. 20 einer 40%ig. Flußsäure zu. Man kann auch Flußspat oder Phosphate mit hohem Al-Geh., wie Redondaphosphat, verwenden. Man erhält einen leicht abtrennbaren Gips. (It. P. 379 433 vom 11/11. 1939. D. Prior. 11/11. 1938.) KARST.

**Aktiebolaget Kemiska Patentet** (Erfinder: **Sven Nordengren**), Landskrona, *Herstellung eines lagerbeständigen, gekörnten Superphosphats*, dad. gek., daß man durch oberflächliche, ohne Temp.-Erhöhung unter rollender oder umwälzender Bewegung durchgeführte Einw. von geringen Mengen von Stoffen, die basischer sind als Superphosphat, auf die in üblicher Weise erzeugten Superphosphatkörner die in der Oberflächenschicht derselben befindlichen wasserlösl. Phosphorsäureverb. mehr oder weniger weitgehend in citratlösl. Verb. überführt u. dadurch auf der Oberfläche der Superphosphatkörner eine dünne, an wasserunlös. Rk.-Prodd, angereicherte Schicht bildet. Als Zusatzstoffe werden Thomasmehl, Silicophosphate, Schmelz- oder Glühphosphate, Di-, Tri- oder Tetracalciumphosphate verwendet. Auch  $CaO$ ,  $MgO$ ,  $Na_2CO_3$ ,  $CaCO_3$ , Dolomit, Mergel u. dgl. können Verwendung finden, desgleichen Silicate, wie Feldspate, Hochofenschlacke u. dgl. u.  $NH_3$  in gasförmiger oder gelöster Form. Die Behandlung des Superphosphats wird am besten am Ende des Granulierungsvorganges vorgenommen. (D. R. P. 719 869 Kl. 16 vom 21/6. 1939, ausg. 20/4. 1942.) KARST.

**Gustav Heitz**, Oberurdorf, Zürich, *Düngung von Pflanzenkulturen und gleichzeitige Bekämpfung des Unkrautes*, dad. gek., daß die Zwischenräume zwischen den Setzlingsreihen mit Platten belegt werden, welche aus Düngstoffen gepreßt sind u. unter dem Witterungseinfl. allmählich zerfallen. Man kann natürliche oder künstliche Düngemittel bzw. Gemische beider zur Herst. der Platten verwenden. Bes. geeignet sind: Mist, Kompost, Abwasserklärschlamm u. dergleichen. Die Festigkeit u. Dauerhaftigkeit der Platte kann durch entsprechende Wahl ihrer Zus. u. entsprechend starke Pressung den verschied. Arten von Kulturpflanzen angepaßt werden. Die unter der Platte liegenden Unkrauttriebe werden erstickt, u. durch das allmähliche Auflösen u. Zerfallen der Platte wird der Boden gedüngt. (Schwz. P. 217 404 vom 3/3. 1941, ausg. 2/2. 1942.) KARST.

**Società Elettrica ed Elettrochimica del Caffaro**, Mailand, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Kupferproteinverb. werden im Gemisch mit Cu-Salzen organ. Säuren, wie  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Naphthalinsulfosäure, Aminonaphtholsulfosäuren, Anthranensäure, sulfonierte Fettsäuren u. dgl., an inerte Stoffe, wie Kaolin, Ton u. dgl., adsorbiert, worauf die M. anschließend mit einer oxalsauren Lsg. von Preuß. Blau vermennt wird. (It. P. 385 211 vom 3/10. 1938. Zus. zu It. P. 360 767; C. 1942. I. 2185.) KARST.

**Società Elettrica ed Elettrochimica del Caffaro**, Mailand, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Kupfercarbonat, Kupfersaliculat, Cu-Lactat oder Cu-Proteinat werden mit festen Salzen organ. Säuren, bes. Na-Tartrat, Na-Acetat u. dgl. u. pulverförmigen inerten Stoffen, wie Kaolin, Ton u. dgl., innig vermischt, worauf die M. mit einer oxalsauren Lsg. von Preuß. Blau zu einem trockenem, pulverförmigen Mittel mit einem Cu-Geh. von 0,5—10% verarbeitet wird. (It. P. 385 212 vom 3/10. 1938. Zus. zu It. P. 360 767; C. 1942. I. 2185.) KARST.

Anton Wetzel, Erfolgreiche Düngung im Gemüsebau. 3. Aufl. Wiesbaden: Bechtold. 1942. (76 S.) 8° = Leistungssteigerung im Gartenbau. H. 4. RM. 2.—.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Per F. Erichsen, *Allgemeine Entwicklung und heutiger Stand des Gießens von Metallwalzplatten bei besonderer Berücksichtigung der liegenden Kühlkockille*. Überblick über die geschichtliche Entw. des Walzplattengusses. Am meisten durchgesetzt haben sich die bes. wirtschaftlich arbeitenden wassergekühlten Kokillen stehender Bauart. Eine Weiterentw. ist bei den kontinuierlichen Gießverf. möglich. Die Möglichkeiten der Gütesteigerung des Walzplattenmaterials werden an Hand der bei der Erstarrung sich abspielenden Vorgänge, die aufgezählt werden, geprüft u. die verschied. Gießverf. nach diesen Gesichtspunkten krit. betrachtet. Die Erkenntnis wird bestätigt, daß nur eine in horizontalen Schichten erfolgende Erstarrung Fehler, welche durch Gase, Verunreinigungen, Seigerung u. Lunkerung verursacht sein können, beseitigt. Das liegende Gießverf. nach D. R. P. 650 062 (C. 1938. II. 4353), welches diese Erkenntnisse ausnutzt, wird näher beschrieben. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 91—102. 20/2. 1942. Kopenhagen.) GEISSLER.

**W. M. Pischschew**, *Untersuchung der Gasabgabefähigkeit von Kernen*. Unter Verwendung einfacher Vorr. wurden unter Betriebsbedingungen sowie im Werkslabor. die Gasabgabefähigkeit von Kerngemischen (Quarzsand mit Bindern, wie Dextrin, Firmis, Sulfitleuge, Ton) sowie die Gasbildungsgeschwindigkeit im Kern bestimmt. Die Unters. zeigte, daß die Gasabgabefähigkeit des Kernsand es sehr klein ist. Die Gasbdg. im Kern hängt in der Hauptsache von den Bindemitteln ab. Verschied. Binder, die dem Gemisch in verschied. Mengen zugesetzt waren, geben beim Abguß ungefähr gleiche Gasmengen. Eine Ausnahme bildet Sulfitleuge, deren Gasabgabefähigkeit etwas geringer ist. Diese Eig. der Sulfitleuge zeigt sich deutlich bei ihrer Verwendung in großen Mengen (über 1%). Der beste Binder ist Dextrin. Eine größere Gasmenge scheiden Kerne aus, die gleichzeitig Sulfitleuge u. Firmis Nr. 16 enthalten. Der gefährlichste Zeitpunkt hinsichtlich der Bldg. von Gasrissen ist die Zeit des Abgusses u. einige Sek. später. Im weiteren Verlauf nämlich fällt der Druck der Gase, die aus dem Kern ausgeschieden werden, merklich ab. (Литейное Дело [Gießerei] 12. Nr. 3. 6—10. März 1941.) HOCHSTEIN.

**R. N. Rainus**, *Über die Gasabgabefähigkeit von Form- und Kerngemischen*. Die größte Gasabgabefähigkeit besitzt Leinöl, die geringste aber Sulfitleuge. Die größte Gasmenge wird aus allen Gemischen in der ersten Min. der Einw. der hohen Temp. auf das Gemisch ausgeschieden. Beim Arbeiten mit Gemischen „BT“ (75%) Sand, 5 Bentonit, 20 Torf, 2 Dextrin u. 3 Sulfitleuge) und „BO“ (75%) Sand, 5 Bentonit, 20 Feilspänen, 2 Dextrin u. 3 Sulfitleuge) muß ihre hohe Gasabgabefähigkeit durch Gewährleistung einer guten Ventilation der Form berücksichtigt werden. Ein Sand-Tongemisch, Marke IV—2 (77%) Sand, 20 aufgearbeiteter Formsand u. 13% feuerfester Ton), dessen Gasausscheidung bei der Erwärmung schon nach der ersten Min. aufhört u. dessen gesamter Gasgeh. auf 1 kg Gemisch etwa 5 l beträgt, kann prakt. als frei von Gasabgabe bezeichnet werden. (Литейное Дело [Gießerei] 12. Nr. 3. 10—12. März 1941.) HOCHSTEIN.

**C. W. Pfannenschmidt**, *Gattierungen in der Eisengießerei unter besonderer Berücksichtigung des Kupolofenbetriebes*. Dort, wo im Fertigguß nicht unbedingt ein niedriger P-Geh. notwendig ist, sollte man Roheisen mit mittleren oder höheren P-Gehh. (sauer erschmolzenes Roheisen) verwenden u. nicht die Unsitte begehen, etwa P-haltige Roheisensorten (Luxemburger, Amberger u. ähnliche Sorten) mit Hämatiten zu verschmelzen. Vf. macht noch Mitt. über den Einfl. des Überhitzens auf Festigkeit u. Härte des Gußeisens, über das Duplexverf. unter Berücksichtigung des Schmelzens von Gußeisen im bas. Elektroofen, über den Einfl. von Pflanzenzusätzen von Ca-Si u. über Errechnung von Gattierungen. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshüttenkonzerns 9. 105—17. Sept. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**Walter Baukloh** und **Herbert Meierling**, *Über den Einfluß von Thorium auf Gußeisen*. Unterss. über den Einfl. von Th-Zugaben bis zu 1% auf die Güteeigg. von Grauguß ergaben: Das Th übt durchweg eine reinigende u. entschwefelnde Wrkg. aus, macht das Eisen dünnfl., erhöht die Biegefestigkeit, Durchbiegung u. Zerreißfestigkeit u. hat eine graphitverfeinernde Wrkg., die vielleicht auf die Entgasung zurückzuführen ist. (Gießerei 29 (N. F. 15). 93—94. 20/3. 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Eisenhüttenkunde.) PAHL.

**J. H. Chesters**, *Basischer Siemens-Martinofen*. I. (Vgl. C. 1942. I. 2816.) Bericht über die Auskleidung der Herde, des Gitterwerkes in den Kammerfüllungen u. der Sohlenschwelle mit Magnesit, Chromit-Magnesit u. gebranntem Dolomit unter bes. Berücksichtigung engl. u. amerikan. Erfahrungen. (Iron Age 148. Nr. 6. 37—40. 7/8. 1941. Sheffield, England, United Steel Co. Ltd., Central Res. Dept.) PLATZMANN.

**J. H. Chesters**, *Basischer Siemens-Martinofen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Auskleidung der Abflußrinne mit Schamotte u. SiO<sub>2</sub>-haltigem feuerfestem Ton, weiter das Futter der Gas- u. Luftfänge aus Silicasteinen u. endlich die Ausfütterung der Schlackentaschen mit Silicasteinen zweiter Güte behandelt. (Iron Age 148. Nr. 7. 39—41. 14/8. 1941.) PLATZMANN.

**L. I. Lewi**, *Molybdän im Stahlguß*. Schrifttumsübersicht. (Литейное Дело [Gießerei] 12. Nr. 3. 35—37. März 1941.) HOCHSTEIN.

**Wilhelm Mantel**, *Silicium als Legierungselement in Baustahl St 52*. In einer Schrifttumsübersicht über den Einfl. des Si-Geh. auf die Schweißbarkeit wird der Widerspruch in den bestehenden Ansichten aufgezeigt. Zur krit. Nachprüfung der Einwände gegen die Verwendung von Si als Legierungselement beim hochfesten Baustahl wurden Großzahlauswertungen der im laufenden Betrieb erhaltenen Festigkeitswerte von verschiedenartigen Stählen St 52 vorgenommen u. der Einfl. bes. von Si u. Mn, sowie von C, Cu u. P auf Zugfestigkeit, Streckgrenze u. Dehnung im gewalzten Zustande festgelegt. Es zeigte sich dabei eine Überlegenheit des vor-

wiegend mit Si legierten Stahles St 52. Um Vorurteilen, die gegen den Si-Geh. hinsichtlich seines Einfl. auf Feuerschweißbarkeit u. Schmelzschweißbarkeit bestanden, zu begegnen, wird am Beispiel eines geschweißten Behälters gezeigt, daß der aufgetretene Schaden durch verformungslos eintretende Risse nicht von der Zus., sondern vom Zustand des Werkstoffs abhängt. Verss. an Stählen mit verschied. Si-Gehh. u. verschiedenartigen handelsüblichen Elektroden ergaben, daß Stähle mit 0,95% Si sich gleich gut verschweißen lassen wie der als gut schweißbar bekannte Stahl mit etwa 0,4 (%<sub>0</sub>) Si u. 1,3 Mn. (Stahl u. Eisen 62. 222—28. 12/3. 1942. Riesa.) PAHL.

**A. Thum und A. Erker**, *Zeit- und Dauerfestigkeit und deren Beeinflussung durch eine einmalige hohe Überlastung*. An Hand zweier einfacher Bauelemente, der Stumpfnaht- u. Kehlnahtschweißverb., wird der Einfl. von Überlastungen auf Zeit- u. Dauerfestigkeit von Stahl St 52 untersucht. Einmalige Überlastungen sind bei Teilen mit Kerbwirk. erst dann gefährlich, wenn sichtbare Schädigungen, also Anrisse u. starke örtliche Abschiebungen auftreten. Bei Teilen mit starker Kerbwirk. kann selbst ein kleiner Anriß im Kernbrund, der aus einer einmaligen Überlastung herrührt, für das Verh. bei Dauerbeanspruchung unbedeutend sein. Inwieweit eine Übertragung dieser Schlüsse von dem einen untersuchten Stahl auf andere Werkstoffe zulässig erscheint, bedarf der Nachprüfung an verschied. Werkstoffen u. mit verschied. Probenformen. Bei Wechselbeanspruchung wird größere Vorsicht als bei der hier untersuchten Schnellbeanspruchung notwendig sein. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 171—74. 21/3. 1942. Darmstadt.) PAHL.

**H. Cornelius und F. Bollenrath**, *Verdrehwechselfestigkeit von Stahlwellen mit hoher Zugfestigkeit*. Infolge der geplanten Verwendung von Stählen mit mehr als 130 kg/qmm Zugfestigkeit als Flugmotorenkurbelwellen wurden, da Vers.-Ergebnisse über die Verdrehwechselfestigkeit von Stählen so hoher Zugfestigkeit an gekerbten oder durchbohrten Wellen fehlen, derartige Verss. an zwei Stählen bis zu 170 kg/qmm Zugfestigkeit durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Unters. zeigten, daß Bauteile aus derart hochfesten Stählen auch bei Vorhandensein durch die Form bedingter Spannungsspitzen eine außerordentlich sorgfältig bearbeitete Oberfläche haben müssen, um bei Schwingungsbeanspruchung Vorteile zu bieten. Zur Erzielung einer größeren Sicherheit gegen die Wrkg. feinsten Oberflächenbeschädigungen an hochfesten Stählen ist von HOUDREMONT eine Einsatzhärtung oder Nitrierung vorgeschlagen worden. Da die Einsatzhärtung bei Erfüllung ihres Zweckes nur niedrige Anlaßtemp. zuläßt, ist sie beim Vergüten im allg. unerwünscht. Die Nitrierung verlangt so hohe Temp., daß dabei die heute verwendeten Baustähle auf eine Festigkeit angelassen werden, die nicht mehr als sehr hoch anzusehen ist. Es wird auf einen Cr-Ni-Mo-V-Stahl verwiesen, der noch in Stangen von 60 mm Durchmesser auf eine Zugfestigkeit von 190 kg/qmm bei 8% Dehnung ( $l = 5d$ ) u. 24% Einschnürung vergütet werden kann u. nitrierfähig ist. Dieser Stahl hat nach dem Anlassen bei 600° u. nach Nitrierung noch über 180 kg/qmm Zugfestigkeit. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 103—08. 21/2. 1942. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, Inst. f. Werkstofforsch.) HOCHSTEIN.

**F. Rapatz**, *Richtige Ausnutzung der Legierung bei Werkzeug- und Schnellarbeitsstählen*. Kaltarbeitsstähle, die nur in der Kälte auf Verschleiß beansprucht werden, können für viele Zwecke unlegiert sein. Wo Meßbeständigkeit u. Durchhärtung verlangt werden u. zur Verschleißbeanspruchung starke Drücke kommen, muß Cr zulegiert werden; bes. hoher Verschleißwiderstand erfordert bisweilen W-Zusatz. In Kaltformgebungsstählen für Blechumformung kann das Ni herabgesetzt oder fortgelassen werden; man kommt auch ohne Mo aus. Für Kunstharzpressen nimmt man unlegierte Einsatzstähle oder ersetzt den Cr-Ni-Einsatzstahl durch Cr-Mn-Stahl. Unter den Warmarbeitsstählen sind bes. hoch beansprucht diejenigen für Teile an Warmpressen, z. B. Dorne, Matrizen, Buchsen oder kleine Metallgesenke. Sie erfordern höhere Gehb. an Mo, W oder V; Cr erleichtert als Begleitelement die Härbarkeit. Die Wertigkeitsverhältnisse beim Austausch von W, Mo u. V hängen von vielen Umständen ab, die eingehend besprochen werden. Auffallend ist die gute Wrkg., wenn gleichzeitig 2 oder 3 der Elemente W, Mo u. V zugegen sind. Bes. zu beachten sind die W-armen Stähle, z. B. als Lochdornstähle für die Granatenherstellung. Schnellstähle erfordern W, Mo, V u. daneben Cr. W u. Mo sind im Verhältnis 2:1 austauschbar. Auch hier ist die gute Wrkg. von 2 oder 3 gleichzeitig anwesenden Elementen (W, Mo, V). Bes. Beachtung verdient das gute Verh. der W-armen Stähle, bes. der mit erhöhtem V-Gehalt. 13%<sub>0</sub>ig. Cr-Stahl ist erheblich besser als unlegierter Stahl, reicht aber nicht an den Schnellstahl heran. (Maschinenbau, Betrieb 21. 75—77. Febr. 1942. Kapfenberg, Steiermark.) PAHL.

**Oldrich Bohuš**, *Schmiedegesenke*. Prakt. Angaben zur Schonung u. Einsparung von Gesenken. Unter anderem empfiehlt Vf. die Wahl einer geeigneten Zus. u. Größe

des Stahlblockes nach der Form des Gesenkes, glatte Bearbeitung, keine Temp.-Schwankungen (200—300°), sorgfältiges Polieren des Gesenkes u. baldige Beseitigung der kleinsten Beschädigung. Für wenig gebrauchte Gesenke zur Bearbeitung weichen Stahls genügt Grau- oder Stahlguß. Für geringere Ansprüche genügt auch SIEMENS-MARTIN-Stahl mit 0,6—0,7 (% C, 0,7—0,9 Mn u. 0,3 Si von einer Festigkeit im Rohzustand von 80 kg/qmm. Für mittlere Ansprüche wird Mn-Si-Stahl mit Ni (85 kg/qmm Festigkeit) u. für hohe Ansprüche (große Zahl von Schmiedestücken aus härterem Stahl von komplizierter Form) Cr- (0,7 C, 0,3—0,5 Cr), Cr-Ni-W- (0,2—0,5 C, ca. 1 Cr, ca. 2 Ni u. bis 5 W) u. Cr-W- (2—4 Cr, 8—10 W) Stahl (bis zu 150 kg/qmm) empfohlen. Weitere Angaben für brauchbare Gesenkestähle. Für Gesenke, über deren Wärmebehandlung nichts bekannt ist, wird Anlassen u. Prüfung mit Skleroskop, BRINELL-Pressen oder ROCKWELL-App. empfohlen. Erfahrungen mit verschied. Poldistählen. (Hornický Věstník 24 (43). 17—19. 29/1. 1942. Prag.) ROTTER.

**Hans Diergarten, Wälzlagerstähle.** Der weitaus größte Teil der Wälzlagerstähle enthält als einzigen Legierungsbestandteil einen geringen Cr-Gehalt. Er kann daher als Austauschwerkstoff angesprochen werden. Aus direkt härtbaren Wälzlagerstählen werden kleine Kugeln, Rollen u. Nadeln bis ca. 10 mm Durchmesser (1—1,2 C, 0,4 bis 0,6 Cr), mittlere Kugeln u. Rollen bis ca. 20 mm Durchmesser (0,95—1,15 C, 0,8—1,2 Cr), große Kugeln u. Rollen über 20 mm Durchmesser, Ringe u. Scheiben (0,9—1,10 C, 1,5—2 Cr), große Ringe u. Scheiben über etwa 30 × 50 qmm Querschnitt (0,9—1,05 C, 1,5—2 Cr) u. große Ringe für Kugellaufbahnen aus Vergütungsstahl (0,3—0,55 C, 1—2 Cr bzw. 0,45—0,65 C, 0,9—1,4 Mn u. 0,7—1,3 Si) hergestellt. An Wälzlagerstählen für Einsatzhärtung werden genannt 1. Mn-Stahl mit 0,5—0,9 Mn; 2. Cr-Stahl (SAE 5120) mit 0,6—0,9 Cr; 3. Ni-Mo-Stahl (SAE 4615) mit 1,65—2 Ni u. 0,2—0,3 Mo; 4. Cr-Ni-Stahl (SAE 3115) mit 0,45—0,75 Cr u. 1—1,5 Ni u. 5. Cr-V-Stahl (SAE 6120) mit 0,8—1,1 Cr u. mindestens 0,15 V. Über Glühen, Hätten, Anlassen u. Bearbeitung wird eingehend berichtet. Die Härte soll 600—700 Brinell bzw. 58—66 Rc betragen. (Z. V. dtsh. Ing. 86. 167—70. 21/3. 1942. Schweinfurt, Vereinigte Kugellagerfabriken A.-G., Forsch.-Anstalt.) PAHL.

—, *Spanlose Verformung von Monelmetall, Nickel und Inconel.* Bei der Erwärmung u. Warmverformung von Reinnickel u. von hochlegierten Cr-Ni-Legierungen muß auf die bes. physikal. Eigg., die von denen n. Stähle abweichen, bes. Rücksicht genommen werden, wie in der vorliegenden Arbeit besprochen wird. Die Öfen müssen bes. frei von schwefelhaltigen Gasen sein, die Erwärmungen müssen langsamer u. länger vor sich gehen, auf die Schmiedeintervalle ist bes. Rücksicht zu nehmen. Durch Kaltverformung lassen sich höhere Festigkeiten erzielen. In 13 Abb. sind Anwendungsbeispiele für Schmiede- u. Gesenkteile aus den obigen Sonderwerkstoffen gegeben. (Metallurgia [Manchester] 23. 25—29. Nov. 1940.) ADENSTEDT.

**W. Bleicher, Der heutige Stand der Leichtmetallverwendung im Fahrzeugbau.** (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 49—54. 24/1. 1942. Hannover.) SKALIKS.

**Gaston Gauthier, Aufarbeitung von Leichtmetallabfällen.** Überblick über Herkunft u. Natur der Abfälle, die Raffinations- u. Reinigungsverf., Schmelzöfen, Flußmittel u. die Aufarbeitung der beim Schmelzen entstandenen Rückstände. (Usine 51. Nr. 5. 31—33. Nr. 6. 37—39. Nr. 7. 35—39. Nr. 8. 37—39. 26/2. 1942.) GEISSLER.

**E. v. Rajakovics und A. Teubler, Über die Stauchbarkeitsgrenze von Leichtmetallniedrath.** Es wird ein neues Verf. beschrieben, bei dem als Stauchbarkeitsgrenze die nach einer bestimmten Auslagerungszeit noch einwandfrei stauchbare Kopfhöhe festgelegt wurde. Durch Best. des Wertes bei verschied. Auslagerungszeiten ist es mit wenigen Proben möglich, eine Kurve für die Aushärtungskinetik der Stauchbarkeit aufzustellen u. aus ihr die Stauchbarkeitsdauer zu entnehmen. Zur Vermeidung willkürlicher Einflüsse muß die Stauchung, wie Verss. ergeben haben, in einem Schritt erfolgen. Vgl.-Verss. mit betriebsmäßigen Nietungen mittels Nietpresse u. Preßlufthammer ergaben, daß diese Prüfung als Abnahmebedingung gut anwendbar ist. (Aluminium 24. 5—8. Jan. 1942. Berlin, Forschungsanst. der Dürener Metallwerke A. G.) GEISSLER.

**András Domony, Über die Blasenbildung bei den Halbfabrikaten von Aluminium und Aluminiumlegierungen.** Verss. des Vf. zeigen, daß der fabriksreinlichste Grund der Blasenbildg. an der Oberfläche der Leichtmetallhalberzeugnisse (außer den bekannten Fehlerquellen: ungenügende Desoxydation, fehlerhafte Guß- oder Bearbeitungstechnik usw.) in der geseigten Struktur des Gußblockes zu suchen ist. Um eine gesunde Gußstruktur des Blockes zu erhalten, ist auf die gleichmäßige, schnelle Abkühlung desselben Wert zu legen. (Bányászati Kohászati Lapok [Ung. Z. Berg- u. Hüttenwes.] 74. 455—60. 15/12. 1941. Budapest-Csepel, Weiss Manfrédsche Stahl- u. Metallwerke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

—, *Magnesiumgewinnung aus Magnesit*. Es wird über das Anlaufen der nach dem Verf. von HANSGIRG arbeitenden Mg-Gewinnungsanlage der PERMANENTE CORP. in Palo Alto, Cal., berichtet. Zum Unterschied von der in Radenthein ausgeführten Arbeitsweise findet die Abschreckung des Mg-Dampf-CO-Gemisches mit Naturgas statt, das nach Abscheidung des Mg in einer angeschlossenen Zementfabrik als Brennstoff benutzt wird. Die erste Einheit, die in Betrieb gekommen ist, ist ein 9000 kVA-Ofen. Die Höchstleistung der Anlage soll 15 000 t im Jahr betragen. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 839—41. 10/8. 1941.)

W. F. Chubb, *Alterungshärtende Magnesiumlegierungen*. (Vgl. C. 1940. II. 951.) Zusammenfassende Besprechung des Syst. Mg-Tl auf Grund von über dieses Syst. veröffentlichten Arbeiten. (Light Metals [London] 3. 157—61. Juni 1940.) MEY-WILDH. GEISSLER.

W. F. Chubb, *Alterungshärtende Magnesiumlegierungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassender Bericht über das Syst. Mg-Sn. (Light Metals [London] 3. 169—71. 210—12. 260—62. Okt. 1940.) GEISSLER.

W. F. Chubb, *Alterungshärtende Magnesiumlegierungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Besprechung des Syst. Mg-Zn u. der Eigg. der Mg-Zn-Legierung. (Light Metals [London] 3. 284—86. 306—08. 4. 19—20. 27—29. 60—62. März 1941.) KUBASCHEWSKI.

H. Lüpfer, *Metallkeramik (Pulvermetallurgie)*. Zusammenfassender Aufsatz: Allgemeines. Geschichtliche Entwicklung. Metallpulver (Herst., Eigg.). Herst. synthet. Körper (Vorbereitung der Pulver, Pressen, Sintern, Weiterbehandlung). Eigg. synthet. Körper. Innere Vorgänge beim Sintern. Vorzüge u. Nachteile der metallkeram. Herst.-Weise. Prakt. wichtige Anwendungsgebiete. Ausblick. Schrifttum. (Feinmech. u. Präzis. 50. 21—24. 49—53. Febr. 1942. Stuttgart-Möhringen.) SKALIKS.

H. W. Gillett, H. W. Russell und R. W. Dayton, *Lagermetalle als strategische Werkstoffe betrachtet*. Allg. zusammenfassende Übersicht. — Besprochen werden vor allem Legierungen auf Sn-, Pb-, Cu-Pb- u. Cd-Basis. Ausführliche Angaben über Verb. u. mechan. Eigg. der Legierungen u. ihrer Komponenten. — 87 Literaturstellen. (Metals and Alloys 12. 274—83. 455—63. 629—39. Nov. 1940. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) KUBASCHEWSKI.

H. W. Gillett, H. W. Russell und R. W. Dayton, *Lagermetalle als strategische Werkstoffe betrachtet*. (Vgl. vorst. Ref.) Ausgehend von einer ausführlichen Zusammenstellung der als Lagerwerkstoffe in Benutzung befindlichen u. vorgeschlagenen Legierungen u. von den Angaben ihrer mechan. u. sonstigen physikal. Eigg. kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Weißmetallager auf Sn-Basis sehr leicht ersetzt werden können. Es werden als Ersatz u. a. Lager auf Cd-Basis vorgeschlagen. Ferner sollten Lager mit plattierter Ag-Pb-Oberfläche mehr Beachtung finden. Cu-Pb-Lager können in manchen Fällen ebenfalls angewandt werden. Ebenso können 85/5/5/5-Bronze, sowie Al-Bronzen u. Zn-Basislegierungen benutzt werden. (Metals and Alloys 12. 629—39. 749—58. Dez. 1940. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) MEYER-WILDHAGEN.

H. Morrogh, *Das Polieren von gußeisernen Mikroproben und die Metallographie von Graphitflocken*. (Iron Coal Trades Rev. 142. 487—92. 2/5. 1941. — C. 1942. I. 670.) HOCHSTEIN.

Mathias Krichel, *Die Herstellung einwandfreier Gefügebilder von Gußeisen und Temperguß*. Erörterung der Arbeitsfehler bei der Verarbeitung der Schlißproben sowie Gegenüberstellung von richtig u. falsch vorbereiteten Schlißen. Es wird empfohlen, durch mehrmaliges, abwechselndes, vorsichtiges Polieren u. Zwischenätzen die beim Schleifen erzeugte deformierte Schicht mit einem Scheingefüge sowie der Grat, der die Graphitadern überdeckt, zu beseitigen. Die Behandlung muß solange fortgesetzt werden, bis der Graphit in seiner richtigen glatten grauen Form erscheint. Durch feinstes Schleifen soll das NaPolieren zur Kratzerbeseitigung möglichst abgekürzt werden. Beim Schleifen soll das Vorschleifen auf feinem Stein mit W.-Kühlung u. das Fertigschleifen wie üblich erfolgen (Verwendung alter, viel benutzter u. sauberer Bogen). Der letzte Bogen wird zweckmäßig mit Graphitstaub oder Wachs geglättet. Das Polieren erfolgt zweckmäßig auf einer glatten Leder- oder Tuuchscheibe ohne Drehung des Schlißes. Bei perlit. Grundmasse wird am besten mit Pikrinsäure, bei ferrit. Grundmasse mit 1—3% ig. alkoh. HNO<sub>3</sub> geätzt. (Gießerei 29 (N. F. 15). 78—82. 6/3. 1942. Aachen, Techn. Hochschule, Gießerei-Inst.) HOCHSTEIN.

R. E. Orton, *Photoelastische Analyse in der Metallpraxis*. III. IV. V. Allg. Übersicht. (Machine Design 12. Nr. 5. 50—53. 102. 104. 106. Nr. 6. 55—58. 72. 74. Nr. 7. 47—49. Juli 1940.) KUBASCHEWSKI.

A. K. Trapesnikow, *Über die Bestimmung der Empfindlichkeit der visuellen Methoden der Röntgenstrahlenkontrolle*. An Al-, Silumin- u. Elektronproben von ver-

schied. Dicke werden Empfindlichkeitsmessungen durchgeführt, wobei sich Werte zwischen 3 u. 8% ergeben. (Западская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 876—78. Aug. 1940.)

R. K. MÜLLER.  
F. H. Müller, *Der Einfluß des Wasserstoffs in Schweißungen mit Mantelelektroden.* Wasserstoff verursacht in Schweißnähten ein ungewöhnliches Bruchaussehen der Zerreiß- u. Biegeproben. Durch eine Glühbehandlung, die den Wasserstoff entfernt, erhalten die Brüche der Zerreiß- u. Biegeproben ein n. Aussehen, so wie es entsprechend der chem. Zus. u. dem Gefügestand des Werkstoffs erwartet werden kann. Die Güterwerte des Schweißgutes werden durch den Wasserstoff je nach der Wärmebehandlung u. der Festigkeit mehr oder weniger beeinflusst. (Elektroschweiß. 13. 38—45. März 1942.)

HOCHSTEIN.  
Eugen Werkner, *Einfluß der Flammenstärke auf die Wirtschaftlichkeit und Güte der Schweißnaht.* Prüfung der Einfl. der Flammenstärke auf die Schweißgeschwindigkeit u. die Wirtschaftlichkeit bei verschied. Schweißverfahren. Die Unters. ergab, daß es bei jedem Schweißverf. eine optimale Flammenstärke gibt, bei der die Schweißgeschwindigkeit u. die Wirtschaftlichkeit am günstigsten sind. Die spezif. Flammenstärke hat beim Nachlinksschweißen bei sämtlichen Blechdicken denselben Wert, dagegen wächst sie bei der Nachrechtsschweißung mit der Blechdicke. Die Schweißnähte wurden auch auf Festigkeit geprüft u. einer mkr. Unters. unterzogen. Die Festigkeitsunters. ergab, daß die Probeplatten nicht ein einziges Mal in der Stahl gerissen sind. In allen Fällen war die Festigkeit der Naht wenigstens so gut wie die des Grundwerkstoffes. Ein größerer Gefügeunterschied konnte bei keinem der Schweißverf. bemerkt werden. Auch zeigte sich keine bes. Änderung, ob nach links- oder nach rechts-, mit Raupennaht- oder Tropfnahtverf. geschweißt wurde. (Autogene Metallbearbeit. 35. 109—15. 15/4. 1942. Budapest.)

HOCHSTEIN.  
L. Gránitz, *Berechnung und Anwendung von Schrägnähten.* Unterscheidung zweier charakterist. Zonen bei Schrägnähten. In der ersten Zone erfolgt der Bruch in der Naht, in der zweiten durch die Platte. Der Neigungswinkel, unterhalb welchem der Bruch in der Naht u. oberhalb welchem der Bruch in der Platte erfolgt, hängt von der Festigkeit des Schweißgutes, des Grundwerkstoffes u. von der Plattenbreite ab. Es soll angestrebt werden, daß der Bruch durch die Platte geht u. das Schweißgut eine möglichst hohe Dehnung aufweist. Durch richtige Wahl des Neigungswinkels bzw. des Schweißdrahtes kann dies erreicht werden. (Autogene Metallbearbeit. 35. 65—69. 1/3. 1942.)

HOCHSTEIN.  
L. Je. Fedotow, *Das Zusammenschweißen von nichtrostenden Chromnickelstählen mit Kohlenstoffstählen.* Zum Zusammenschweißen von nichtrostendem Cr-Ni-Stahl mit unlegiertem C-Stahl eignen sich Elektroden mit Umhüllungen aus 25 (%) Flußspat, 45 Marmor, 20 Ferrotitan (23 Ti), 5 Ferrosilicium (75 Si) u. 5 Ferromangan (1 C u. 80 Mn). Die Umhüllungsschichtdicke hängt hierbei vom Durchmesser der verwendeten Elektrode ab. Bei einem Elektrodendurchmesser von 3 mm soll die Schichtdicke 0,7 bis 0,8 mm, bei 4 mm Durchmesser 0,9—1 mm u. bei 5 mm Durchmesser 1,1—1,2 mm betragen. Die Schweißung wird mit einer Gleichstrommaschine mit dem Pluspol an der Elektrode durchgeführt. Die Festigkeitseigg. der Schweißproben waren zufriedenstellend. Der Biegewinkel betrug fast in allen Fällen ca. 180°. Die Elektrodenumhüllung kann auch für solche Schweißungen bei Wechselstrom verwendet werden, wenn ihrer Zus. noch 3—5% Pottasche zugefügt wird. Die Festigkeitseigg. des aufgetragenen Metalls betragen: 56—60 kg/qmm, 20% Bruchdehnung u. 12—15 kgm/qcm Kerbschlagfestigkeit. Wenn im aufgetragenen Material noch 0,4—0,6% Mg vorhanden sein muß, dann muß der Zus. der Umhüllung 3—3,5% Fe-Mo zugesetzt werden. (Автомное Дело [Autogene Ind.] 12. Nr. 5. 1—2. Mai 1941.)

HOCHSTEIN.  
A. Matting und H. Koch, *Versuche zur Erhöhung der Kerbschlagzähigkeit von Gasschmelzschweißungen.* An 15 mm dickem Kesselblech MI wurden zwecks Best. des Einfl. der Zusatzdrahtsorte u. des Durchmessers desselben, der Nahtvorbereitung, der Bearbeitung durch Hämmern, der Haltung der Schweißflamme zum Zusatzdraht, sowie der Lage des Kerbes der Kerbschlagproben auf die Erhöhung der Kerbschlagzähigkeit Verss. durchgeführt, bei denen in allen Fällen die Nachrechtsschweißung in waagerechter u. gegebenenfalls in senkrechter Lage gewählt wurde. Die Verss. lassen erkennen, daß die heutigen Anforderungen in bezug auf die Kerbschlagzähigkeit von Gasschmelzschweißungen noch nicht restlos erfüllbar sind. Eine einwandfreie Lsg. der Frage hinsichtlich der Verbesserung bzw. Vergleichmäßigung der Kerbschlagzähigkeit erscheint nur durch die Entw. zweckmäßig legierter Zusatzdrähte möglich, da die Arbeitstechnik nicht mehr wesentlich verbessert werden kann. (Autogene Metallbearbeit. 35. 93—99. 1/4. 1942. Hannover, Techn. Hochschule, Inst. für Werkstoffkunde u. Schweißtechnik.)

HOCHSTEIN.

**Nathaniel Hall und G. B. Hogaboom jr.**, *Technische Neuerungen im Jahr 1940*, Überblick über die Entw. der Galvanotechnik im Jahr 1940. Schrifttumsübersicht mit 169 Arbeiten. (Metal Finish. 39. 2—8. 10. Jan. 1941.) MARKHOFF.

**Walter R. Meyer**, *Rückblick auf die Entwicklung der Galvanotechnik und ihrer Hilfsmittel im Jahr 1940*. (Metal Finish. 39. 10—12. Jan. 1941.) MARKHOFF.

**Walter Eckardt**, *Verchromung durch Diffusion — ein neues Verchromungsverfahren*. In bes. Öfen wird  $\text{CrCl}_3$  erzeugt, das in keram. Material niedergeschlagen wird. Die zu verchromenden Gegenstände werden dann in das mit  $\text{CrCl}_3$  beladene keram. Material eingebettet u. auf  $950^\circ$  erhitzt.  $\text{CrCl}_3$  zers. sich u. Cr diffundiert in das Metall, bes. Fe. Fe mit hohem C-Geh. erschwert die Diffusion des Cr. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 152. 10/4. 1942.) MARKHOFF.

**Joh. Fischer**, *Schutz metallischer Oberflächen durch galvanische Chromüberzüge*. Zusammenfassende Darst. des heutigen Standes der Technik unter bes. Berücksichtigung folgender Punkte: techn. Bedeutung der Verchromung, Potential des Cr, Säurebeständigkeit des Cr in akt. u. passivem Zustand, Verchromung von Fe (Vorbehandlung, Schichtdicke, Porigkeit). Anwendung zum Schutz von Al u. Zn-Oberflächen ist nur bei Anordnung dichter Zwischenschichten von Wert. Beim Inkromverf. (Diffusion von Cr in die Fe-Oberfläche) geht im Gegensatz zu den galvan. Verchromungsverf. die Härte verloren. (Chem. Technik 15. 51—54. 64—67. 21/3. 1942. Berlin, Siemens u. Halske A.-G.) MARKHOFF.

**Myron B. Diggin**, *Die Wirkungen der Verunreinigungen des Wassers auf Nickelniederschläge*. In warmen galvan. Bädern muß das verdampfte W. laufend ersetzt werden. Hierdurch wird die Konz. der im W. enthaltenen Salze in der Badlg. ziemlich hoch. Es handelt sich hierbei um Fe, Al, Ca, Mg, Na, K, H-Ionen,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{SO}_3$ , N-Verbb., Sulfate, Chloride. Am schädlichsten von diesen Stoffen ist Fe, während die anderen Stoffe nur unter bes. Umständen die Abscheidung des Ni ungünstig beeinflussen. (Metal Finish. 39. 13—15. Jan. 1941. Matawan, N. J., V. St. A., Hanson-Van Winkle-Munning Co.) MARKHOFF.

**W. L. Pinner**, *Eine kurze Untersuchung über den Einfluß des Polierens des Grundmetalles auf die Eigenschaften der galvanischen Vernicklung*. Es wurden warm sowie kalt gewalzte Stahlbleche mit Poliermitteln verschied. Körnung behandelt u. dann galvan. vernickelt. Die einzelnen Muster wurden darauf der Schnellkorrosion nach dem Salzsprühverf. unterworfen. Es zeigte sich, daß, je grober das Poliermaterial war, desto mehr Poren im Ni-Überzug auftraten. Vor allem müssen tiefe u. scharfkantige Rillen beim Schleifen u. Polieren vermieden werden. Vf. ist der Ansicht, daß mehr als die Hälfte aller Korrosionsfehler in galvan. Ni-Überzügen auf die unzureichende Vorbehandlung der zu vernickelnden Stahlunterlage zurückzuführen ist. (Metal Finish 39. 76—83. Febr. 1941.) MARKHOFF.

**M. Schlötter und H. Schmellenmeier**, *Über galvanische Verzinkung in sauren und alkalischen, matt und glänzend arbeitenden Bädern. Untersuchungen über den Einfluß der Struktur von Zinkschichten auf das Verhalten gegen korrodierende Einflüsse*. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 108—10. 149—50. 10/4. 1942. Berlin. — C. 1941. II. 1323.) MARKHOFF.

**P. M. Lukjanow und W. W. Belosstotzkaja**, *Elektrolytische Verzinkung von Eisenblech*. Bei der Blechverzinkung aus saurem Bad wurde zur Elektrolytherst. ein ZnS-Konzentrat mit 50% Zn geröstet u. mit verbrauchtem Elektrolyten mit (g/l) 70  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 50—60 Zn (als  $\text{ZnSO}_4$ ) ausgelaugt, wobei eine Lsg. mit 100—120 g/l  $\text{ZnSO}_4$  entstand, welche durch Cd, Fe, Cu, Co usw. verunreinigt war. Diese Beimengungen mußten entfernt werden, da sie die Stromausbeute bei der Zn-Abscheidung verringern u. schwammige Überzüge ergeben. Bes. schädlich war Co, in dessen Ggw. korrodierte Zn-Schichten entstanden. Die gereinigte neutrale Lsg. war Co-frei u. enthielt neben 100—120 g/l  $\text{ZnSO}_4$  (mg/l) 3—7 Cd, 1—3 Pb, 7 Mn, 120—200 Fe (100—160 Fe<sup>2+</sup>), 1—8 CaO, 200—300  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\leq 60$ —70 Co. Daraus wurden im Labor. haftfesteste u. dichteste Zn-Überzüge von 30—35  $\mu$  Stärke bei 25—30 g/l  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 4—5 Amp./qdm. 30—35° u. 3,5 V erzielt. Glanzüberzüge gewannen Vf. bei Raumtemp. aus Bädern, mit (g/l) 18—23  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 6 Dextrin. Ein Sulfitlaugenzusatz war infolge Schäumens des Elektrolyten unzureichend. Beim Zusatz von 2—6-Disulfonaphthalinsäure wurden gut haftende, dichte Mattüberzüge erhalten, die sich durch kurzes Tauchen in (g/l) 150  $\text{CrO}_3$  u. 4  $\text{H}_2\text{SO}_4$  aufhellen ließen. Ein  $\text{HgCl}_2$ -Zusatz ergab bei 20—30 g/l  $\text{H}_2\text{SO}_4$  eine geringe Zunahme der Stromausbeute. Im Fabrikbetrieb wurden bei 20—30 g/l  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 5—6 Amp./qdm u. 30—32° in 30—40 Min. 25—35  $\mu$  starke Zn-Schichten erhalten, die einer 10—13-maligen Biegebeanspruchung standhielten u. im 3%/ig. Salzsprühnebel Gewichtsverluste von 0,006—0,3122 g/qm Stde. aufwiesen. Glanzüberzüge entstanden aus obigem Elektrolyten mit (g/l) 24  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 5 Dextrin u.  $\text{HgCl}_2$ . Die im Labor. benutzte



Vorbehandlung des Bleches (elektrolyt. Entfetten 5 Min. als Kathode bzw. 30 Sek. als Anode u. Beizen in 15%ig. HCl) hat sich im Fabrikbetrieb als überflüssig erwiesen, da die geglähten Bleche dort sowieso in 18%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gebeizt werden, u. bei 2-maliger Beizung die Blechoberfläche an Graphitausscheidungen u. H<sub>2</sub>-Einschlüssen angereichert wurde, wobei die Güte des Zn-Überzugs eine Beeinträchtigung erfuhr. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 5. 37—40. Moskau, Chem.-Technol. „Mendelejew“-Inst.) POHL.

**Joh. Fischer**, *Die elektrolytische Vergoldung. Zum 100jährigen Gedenken des ersten Siemens-Patentes.* Geschichtlicher Rückblick u. kurze Darst. des gegenwärtigen Standes der elektrolyt. Vergoldung. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 45. 43—44. 64—67. 21/3. 1942.) SKALIKS.

**Arthur K. Krüger**, *Elektrolytische Oberflächenbehandlung der Magnesiumlegierungen.* Überblick u. Beschreibung der bekannten Verf. der anod. Oxydation. (MSV Z. Metall-u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 146—48. 10/4. 1942.) MARKHOFF.

**A. Portevin**, *Einführung zu den Tagungen des Jahres 1941 über die Korrosion.* Es wird auf die Bedeutung des Kampfes gegen die Korrosion auch während des Krieges hingewiesen. Vf. teilt die Verf. zur Bekämpfung der Korrosion in 3 Gruppen ein: 1. Beeinflussung des angreifenden Mittels, 2. Beeinflussung des angegriffenen Metalls u. 3. Beeinflussung der Kontaktmöglichkeiten zwischen angegriffenem Metall u. angreifenden Mitteln (durch Überzüge). (Chim. et Ind. 46. 131—32. Aug. 1941.) MARKH.

**Marcel Ballay**, *Die Schutzüberzüge oder -schichten gegen die Korrosion der Metalle.* (Chim. et Ind. 46. 133—46. Aug. 1941. — C. 1942. I. 1678.) MARKHOFF.

**Ewart S. Taylerson**, *Naturrostversuche mit kupferhaltigen und anderen Stählen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.* An verschied. Stählen wurden nach fünfjähriger Aussetzung an Industrie- u. Landluft die Gewichtsverluste bestimmt. Die Ergebnisse werden tabellenförmig zusammengestellt. Die Unters. zeigt, daß sehr reines Eisen mit niedrigem Cu-Geh. eine hohe Korrosionsgeschwindigkeit besitzt, die jedoch durch geringe Zusätze an Mn u. P erniedrigt wird. Bei handelsüblichen Stählen ist eine die Korrosionsbeständigkeit erhöhende Wrkg. von P zusammen mit Cu festzustellen. Die beiden höher legierten Stähle (mit 3,52 Ni u. 0,16 Ni bzw. 1,25 Si, 1,03 Cu u. 3,88 Cr) zeigen ein wesentliches Anwachsen der Korrosionsbeständigkeit. (Iron Coal Trades Rev. 142. 500—01; Gas Wld. 114. 220—22; Engineer 171. 308 bis 309. 1941.) HOCHSTEIN.

**Solvay & Co.**, Brüssel, *Behandlung von Gußeisen mit alkalischen Reinigungsmitteln.* Die Behandlung wird durchgeführt in einem horizontalen Drehrohrofen; die Gußeisenschmelze u. das alkal. Mittel bewegen sich im Gegenstrom. (Belg. P. 440 350 vom 18/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941. D. Prior. 26/1. 1940.) HABEL.

**Acéries et Minières de la Sambre**, Antwerpen, *Stahlherstellung.* Die Desoxydation des Stahlbades wird in der Gießpfanne durchgeführt durch Zusatz von geschmolzenem Gußeisen, welches wenig Si, S u. P enthält, aber einen C-Geh. von etwa 4% besitzt. (Belg. P. 440 218 vom 4/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941.) HABEL.

**Georg & Co. K.-G.**, Mannheim, *Zementieren von Gegenständen aus Eisen oder Stahl* unter Verwendung von Aufkohlungsmitteln u. beschleunigend wirkenden Metallen oder ihren Verb., dad. gek., daß die aufzukohlenden Gegenstände zunächst mit einem Überzug aus dem beschleunigend wirkenden Metall oder dgl. versehen u. dann in üblicher Weise aufgekühlt werden. Vorzugsweise wird als beschleunigend wirkender Stoff ein Kalium-Nickeloxalat-Komplexsalz verwendet. Der Überzug kann neben dem beschleunigend wirkenden Metall oder dgl. freies Alkali oder Gemische enthalten, die bei der Warmbehandlung freies Alkali zu bilden vermögen. (D. R. P. 719 573 Kl. 18c vom 1/10. 1932, ausg. 14/4. 1942.) HABEL.

**James Garfield Morrow**, Hamilton, *Stahllegierungen*, bes. für Schweißzwecke enthalten 0,02—0,2(%) C, 0,1—0,25 Si, 0,35—0,7 Mn, 0,9—1,1 Cu u. 1,8—2,2 Ni; vorzugsweise ist Ni = 2-Cu. Der S-Geh. soll 0,001—0,035, in dem vorgenannten bevorzugten Fall 0,001—0,1 betragen. — Gute Verarbeitbarkeit u. Schweißbarkeit; hohe Korrosionssicherheit u. Festigkeit; keine Wärmebehandlung vor oder nach dem Schweißen erforderlich. (E. P. 524 566 vom 31/1. 1939, ausg. 5/9. 1940.) HABEL.

**Hans Gruber**, Hilversum, Holland, *Metallbehälter ohne Schutzauskleidung zum Herstellen, Aufbewahren und Befördern von flüssigen Schmelzen beim Erzeugen von Leichtmetallen*, dad. gek., daß die Behälter aus Leichtmetallen bestehen, deren F. unter der Temp. der aufzunehmenden fl. Schmelze liegt oder dieser gleich ist, wobei die spezif. Wärme u. die Wärmeleitfähigkeit des Leichtmetalles so gewählt sind, daß eine schützende Schicht beim Einfüllen der Schmelze aus dieser entstehen kann. — Der F. des Behälterwerkstoffs soll mindestens um 20° niedriger liegen, als die Temp. der Schmelze beträgt, während das Gewicht des Behälters höchstens um 25% höher sein soll als das Gewicht

der aufzunehmenden Schmelze, falls das Fassungsvermögen des Behälters unter 1 cbm liegt, u. höchstens 50% der aufgenommenen Schmelze betragen soll, falls das Fassungsvermögen über 1 cbm beträgt. (D. R. P. 718 189 Kl. 31 a vom 28/6. 1939, ausg. 5/3. 1942. E. Prior. 29/6. 1938.)

GEISSLER.

**W. C. Heraeus G. m. b. H.**, Hanau a. M., *Gegen geschmolzene Silicate, besonders Glas, widerstandsfähige Legierung*, bestehend aus 70—99% Pt, Rest Cu. Sie eignet sich u. a. zur Herst. von Düsen für die Erzeugung von Glasfäden. Die Düsen werden weniger leicht angegriffen als solche aus Legierungen aus Pt mit Ru oder Ir. (F. P. 868 967 vom 31/12. 1940, ausg. 21/1. 1942. It. P. 385 171 vom 25/9. 1940. Beide D. Prior. 10/10. 1939.)

GEISSLER.

**W. C. Heraeus G. m. b. H.**, Hanau a. M., *Harte und säurebeständige Legierung für Spitzen von Schreibfedern*, bestehend aus 0,3—6 (°/o) B, 0,1—30 Nb u./oder Ta, 0,1—50 Pt-Metallen, Rest Re u. gegebenenfalls W, bzw. 0,3—6, vorzugsweise 0,5—2 B, 0,1—20, vorzugsweise 0,5—10 Nb u./oder Ta, 5—30, vorzugsweise 10—25 Pt-Metallen, 10—75, vorzugsweise 20—50 Re u. 10—60 W. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 2,5 B, 7,5 Nb, 15 Ru, 75 Re. Die Legierungen zeichnen sich bes. durch hohe Verschleißfestigkeit aus. (F. P. 868 965 vom 31/12. 1940, ausg. 21/1. 1942. D. Prior. 12/10. 1939.)

GEISSLER.

**Walter Heimberger**, Bayreuth, *Beizen von Magnesium* mit stark verd. kalter HNO<sub>3</sub>, gegebenenfalls unter Zusatz von Bichromat u. Nitraten, gek. durch die Verwendung von Boizlsgg., die außerdem noch H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder ein lösl. Phosphat enthalten. Beispiel: einer 2%/ig. HNO<sub>3</sub> werden 1% Alkalibichromat, 0,5 Nitrat u. 0,5 Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> zugesetzt. (D. R. P. 718 254 Kl. 48 d vom 20/4. 1939, ausg. 11/3. 1942.) MARKHOFF.

**Joseph Ruhrmann**, Vaihingen, Filder, *Ununterbrochenes Überziehen eines Stahlbandes mit Kupferlegierung* zur Herst. von Lagerschalen. Das an den Längsseiten U-förmig aufgebogene endlose Band wird in Abständen von z. B. 10—30 cm mit Querrippen, z. B. Aufwölbungen, versehen, welche ein Verlaufen der fl. Bronze in der Längsrichtung verhindern u. die so bemessen sind, daß eine wirksame Unterbrechung der Abkühlung u. Erstarrung der Bronze beim Abschrecken eintritt. (D. R. P. 719 118 Kl. 31 c vom 26/9. 1939, ausg. 30/3. 1942.)

GEISSLER.

„Kronprinz“, Akt.-Ges. für Metallindustrie, Solingen-Ohligs, *Erzeugung einer besonders hitzebeständigen Schutzschicht auf Werkstücken, aus Eisen oder Stahl* durch Erhitzen der mit Al- u. Si-Pulver umgebenen Werkstücke in einem geschlossenen Behälter ohne Beigabe von andern reaktionsfähigen oder bindenden Stoffen, dad. gek., daß eine pulverisierte Al-Si-Legierung mit 5—90% Si benutzt wird. Hitze-, korrosions- u. verschleißfeste Schichten erhält man durch Verwendung von Legierungen mit 75% Al u. 5% Si. Außer Si kann man auch Cr, Mn oder Ti zusetzen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 771 Kl. 48b vom 8/8. 1936, ausg. 10/2. 1942. D. Prior. 5/11. 1935.)

MARKHOFF.

**Metallgesellschaft A.-G.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Razey Tanner, Detroit, Mich., V. St. A.), *Herstellung korrosionsbeständiger Überzüge auf Eisen und Stahl*, dad. gek., daß man die Gegenstände erst in einer Lsg. behandelt, die ein Metall, das in der elektr. Spannungsreihe unter dem Fe steht (As, Bi, Sb, M<sub>v</sub>, Pb, Sn), u. eine Säure enthält, die nicht verhindert, daß dieses Metall sich auf der eisernen Oberfläche niederschlägt (HNO<sub>3</sub>), u. danach in einer 2. Stufe die Oberfläche mit einer Lsg. behandelt, die sechswertiges Cr u. PO<sub>4</sub>-Ionen enthält, u. die Lsg. aufzutrocknen läßt oder einbrennt. Nach dem Einbrennen reinigt man die Oberfläche mit einem alkal. Reinigungsmittel u. spült dann mit einer Lsg. von CrO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder Oxalsäure. Beispiele für die 1. Lsg.: a) 10 g Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, 20 ccm HNO<sub>3</sub> (70%<sub>ig</sub>), 2000 ccm W., 30 Sek.; b) 2 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 5 g As<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 10 NaClO<sub>3</sub>, 1000 ccm Wasser. 2. Lsg.: 10% 100%<sub>ig</sub>. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, 10,6 CrO<sub>3</sub>; 1 Benetzungsmittel. Das Einbrennen erfolgt bei 260° (10 Min.). (D. R. P. 719 549 Kl. 48d vom 20/7. 1939, ausg. 11/4. 1942. A. Prior. 25/7. 1938.) MARKHOFF.

**Remy, van der Zypen & Co.**, Andernach a. Rhein, *Bearbeitung von Eisenblechen zur Herstellung von Konservendosen, Blechemballagen und dergleichen*, dad. gek., daß die zur späteren Verlötung bestimmten Stellen des Eisenbleches auf galvan. Wege mit einer sehr dünnen, nur die Korrosion verhindernden Zinnschicht versehen werden u. dann die von Zinn freigebiebenen Flächen des Bleches einen Lacküberzug erhalten. Zinnersparnis. (Schwz. P. 200 382 vom 25/10. 1937, ausg. 16/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Eisen- und Hüttenwerke Akt.-Ges. Werk Rasselstein**, Neuwied-Rasselstein am Rhein, *Bearbeitung von Eisenblechen zur Herstellung von Konservendosen, Blechemballagen und dergleichen*, dad. gek., daß die zur späteren Verlötung bestimmten Stellen des Eisenbleches auf galvan. Wege mit einer sehr dünnen, nur die Korrosion verhindernden Zinkschicht versehen werden u. dann die von Zink freigebiebenen Flächen des Bleches einen Lacküberzug erhalten. Die mit einem galvan. Zinküberzug versehenen

Lötstellen bzw. Lötstreifen werden beim Verlöten in den üblichen Lötmaschinen noch mit einer Zinnschicht überdeckt; die Konserven kommen also nicht mit dem Zink in Berührung. (Schwz. P. 217 993 vom 2/9. 1940, ausg. 2/2. 1942. D. Prior. 11/10. 1939. Zus. zu Schw. P. 200 382; vgl. vorst. Referat.) M. F. MÜLLER.

## IX. Organische Industrie.

**N. V. De Bataafsche Petroleum Mij.**, Haag, Holland, *Zerlegung von Gemischen von organischen Stoffen*, bes. von zwei organ. Substanzen, die befähigt sind, mit einem dritten Stoff *C* eine reversible Rk. einzugehen, in zwei Komponenten oder Komponentengruppen *A'* u. *B* durch Behandlung mit zwei im Gegenstrom zueinander geführten, miteinander nicht oder nur wenig mischbaren Fl., in denen sich die Komponenten oder Komponentengruppen in verschied. Verhältnissen verteilen, dad. gek., daß man die Behandlung in Anwesenheit einer Substanz *C* durchführt, welche eine unter den Arbeitsbedingungen reversible Rk. zwischen *C* einerseits u. *A* u. *B* andererseits bewirkt, wobei *AC* sich leichter bildet als *BC* u. man diese Substanz in einer geringeren Menge anwendet als zur Bindung der ganzen Menge des zu zerlegenden Gemisches erforderlich wäre. Beispiele für nach diesem Verf. zu zerlegende Gemische sind folgende: Mischungen organ. Basen verschied. Basizität, wie Mischungen von Stickstoffbasen, die mit  $H_2SO_4$  aus dem Säureschlamm, der bei der Behandlung von durch Cracken bes. Mineralöle erhaltenen Gasolinen entsteht, abgeschieden werden können, — ferner Mischungen organ. Säuren, die verschied. Acidität besitzen, wie Mischungen von Phenolen u. Thiophenolen, Mischungen von Phenolen u. Naphthensäuren, Mischungen von Naphthensäuren u. Sulfonsäuren. Es können auch Mischungen von Ketonen getrennt werden, die verschied. Kapazität zur Bldg. von Doppelverb. mit  $NaHSO_3$  aufweisen. In vielen Fällen kann die Extraktionsfl. *W.* sein, während als zweite ein organ. Lösungsm., wie Bzl., A., Äther, Aceton, Furfurol oder Nitrobenzol, in Frage kommt. (Schwz. P. 217 472 vom 30/5. 1939, ausg. 2/2. 1942. Holl. Prior. 10/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Herstellung einer Chlorkohlenstoffverbindung der Zusammensetzung  $C_4Cl_6$*  nach dem Arbeitsprinzip des Hauptpatents. An Stelle von dimerem Trichloräthylen werden Abfallprod. chem. Prozesse u. Destillationen, die Chlorkohlenwasserstoffe mit einer geradlinigen  $C_4$ -Kette enthalten, bes. die Dest.-Rückstände des techn. Tetrachloräthans oder Trichloräthylens, bes. nach Abtrennung der niedrigst- u. höchstd. Bestandteile der aufeinanderfolgenden bzw. abwechselnden oder gleichzeitigen Cl-Anlagerung u. HCl-Abspaltung solange unterworfen, bis das Rk.-Prod. weder weiteres Cl aufnimmt, noch weiteres HCl abspaltet. Aus dem zunächst anfallenden Gemisch von Hexachlorbutadien u. Hexachloräthan (I) wird dieses unter Bedingungen abfraktioniert, bei denen eine Verstopfung des Kühlers vermieden wird. Hierzu fraktioniert man zweckmäßig eine Fl. mit, die annähernd den Kp. des I hat u. dieses gut löst, z. B. den niedrigst-sd. Anteil des von Äthanderivv. bereits gereinigten Trichloräthylenrückstandes. Man kann auch das Kondensationsrohr innen mit *W.* berieseln. (F. P. 51 278 vom 26/12. 1940, ausg. 18/2. 1942. D. Prior. 3/6. 1939. Zus. zu F. P. 836 719; C. 1939. I. 3256.) LINDEMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Phytylbromid* erhält man durch Einw. von starker, bromfreier Bromwasserstoffsäure auf Phytol. Die Umsetzung verläuft bereits bei gewöhnlicher Temp. nahezu quantitativ. Als Bromwasserstoffsäure verwendet man zweckmäßig eine wss. Bromwasserstofflg. von der D. 1.5. Beispiel. (Schwz. P. 216 989 vom 1/3. 1940, ausg. 5/1. 1942. D. Prior. 21/3. 1939.) ARNDTS.

**N. V. Onderzoekingsinstituut Research**, Arnheim, Holland, *Quartäre Ammoniumchloride*. Tert. aliphat. Amine werden mit hochmol. Alkylchloriden in Ggw. von *W.* bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck umgesetzt. Z. B. erhitzt man 121 g Triäthylamin, 204,5 g Dodecylchlorid u. 200 g *W.* 24 Stdn. im Autoklaven auf 155°. Es entsteht Dodecyltriäthylammoniumchlorid. In ähnlicher Weise wird Triäthylamin mit einem Gemisch von Hexadecylchlorid u. Octadecylchlorid in eine quartäre Verb. übergeführt. (It. P. 384 560 vom 23/8. 1940. D. Prior. 26/8. 1939.) NOUVEL.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte von Formaldehyd*. Zu Belg. P. 439 968; C. 1942. I. 1313 ist nachzutragen: Man mischt z. B. bei 10° 10 kg wss. 30%<sub>ig</sub> Formaldehyd (I) mit 4,4 kg Acetaldehyd in einer mit Kühlschlangen versehenen Mischvorr., verdampft die Mischung bei 100—110° u. leitet 6,5 kg je Stde. bei 300—310° über einen aus 99% Tricalciumphosphat u. 1% Lithiumphosphat bestehenden Katalysator (Kontaktvol. 25 l). Man erhält Acrolein. — Aus I u. Propionaldehyd Methacrolein; aus I u. Methyläthylketon Methylisopropenylketon. (It. P. 385 719 vom 23/10. 1940. D. Prior. 29/1. 1940.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Crotonaldehydherstellung* durch W.-Abspaltung aus *Aldol* in fl. Phase in Ggw. eines wasserabspaltenden Mittels, dad. gek., daß man bei erhöhtem Druck arbeitet, z. B. bei 0,5—2 atü. (It P. 385 696 vom 21/8. 1940. D. Prior. 21/8. 1939.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Estern des 1,3-Butadienols-2*. Man läßt *Carbonsäuren* (I) auf *Monovinylacetylen* bei höheren Temp. als 60° in Ggw. von *Quecksilbersalzen* (II) einwirken. Als solche verwendet man vorzugsweise die Salze der angewandten Carbonsäuren. — Als I werden verwendet: *Propionsäure*, *Essigsäure*, *Isobuttersäure* u. *Isoönanthsäure*, als II jeweils die entsprechenden Hg-Salze. Zur Verhinderung der Polymerisation der erhaltenen Ester setzt man bei der Rk. *Stabilisatoren* zu, wie *Thiodiphenylamin*, *Methylenblau* usw. Auch arbeitet man vorteilhaft in Abwesenheit von Sauerstoff. — 1 Skizze. (F. P. 869 872 vom 8/2. 1941, ausg. 23/2. 1942. D. Prior. 8/2. 1940.) BRÖSAMLE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Crawford H. Greenewalt** und **Hood Worthington**, Wilmington, Del., V. St. A., *Verdampfen von Adipinsäure*. Geschmolzene Adipinsäure wird in Form von feinen Tropfen mit den Wandungen eines erhitzten Metallbehälters in Berührung gebracht, wobei die Säure sofort zum Verdampfen gebracht wird. Die Metallflächen werden z. B. auf etwa 312° gehalten. Dabei findet keine Zers. der Säure statt. — Zeichnung. (A. P. 2 242 466 vom 30/9. 1938, ausg. 20/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Soc. anonyme des matières colorantes et produits chimiques de Saint-Denis** und **Jean-Claudin**, Frankreich, *Herstellung von Senfölen*. Man läßt ein Cyanhalogenid auf das *Dithiocarbamat* eines prim. Amins einwirken. — Aus *Phenylidithiocarbamat* u. *Cyanhydrid* erhält man *Phenylsenfö.* Dargestellt werden ferner: das *o-Tolyl-*, das  $\alpha$ -u.  $\beta$ -*Naphthylsenfö.* (F. P. 870 652 vom 22/11. 1940, ausg. 20/3. 1942.) BRÖSAMLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Phenole aus Lignin*. Lignin wird mit Alkoholen auf mindestens 250° erhitzt. Z. B. erhitzt man eine Suspension von 500 g Lignin in 2500 ccm A. unter 400 at Druck 20 Stdn. auf 320°. Beim Aufarbeiten erhält man eine dicke braune M., von der unter 4 mm Druck zwischen 60 u. 260° etwa die Hälfte überdestilliert. Das Destillat enthält 80% in Alkali lösl. *Phenole*. Der Rückstand besteht aus einem schmelzbaren *phenol. Harz*, dessen Mol.-Gew. etwa 320 beträgt. Statt A. können Propyl- oder Butylalkohol verwendet werden. Arbeitet man in Ggw. von H<sub>2</sub> u. Hydrierungskatalysatoren, so wird der Anteil an Destillat größer. (It. P. 385 496 vom 28/10. 1940. D. Prior. 28/10. 1939.) NOUVEL.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Harold S. Holt**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Monoäthern von zweiwertigen hydroaromatischen Alkoholen*, bes. des *o-Cyclohexylenglykols* der Formel A, worin R ein aliphat. oder cycloaliphat. Rest ist. — 0,4 g Na werden in 10 ccm Methylalkohol gelöst u. in 319 g Stearinalkohol eingetragen. Das Gemisch wird 12 Stdn. lang auf 115° erhitzt. Nach Zusatz von 75 g *Cyclohexenoxyl* (I) wird die Temp. auf 150° erhöht u. dabei 16 Stdn. gehalten. Danach wird noch 3 Stdn. auf 190° erhitzt u. dann unter Vakuum destilliert. Es werden 103 g des *Oxycyclohexyloctadecyläthers* (Kp.<sub>1</sub> 208—225°) erhalten. — 310 g Äthylenglykol u. 98 g I werden 4 Stdn. auf 200° erhitzt. Dabei entsteht der *Oxycyclohexylmonoäther* des Äthylenglykols (Kp.<sub>2</sub> 128—130°). Ebenso werden Di-äthylenglykol u. Glycerin mit I veräthert. (A. P. 2 197 105 vom 10/12. 1937, ausg. 16/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Institut für Zellstoff- und Papierchemie** und **G. Jayme** (Erfinder: **Georg Jayme** und **Paula Sarten**), Darmstadt, *Furfurol*. Zur Behandlung furfuroliefernder Stoffe wird HBr allein oder zusammen mit anderen Säuren verwendet. Z. B. erhitzt man 100 g Xylose mit 15 l eines aus 4% HBr, 26% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 70% W. bestehenden Gemisches 2 Stdn. unter gleichzeitigem Abdest. des gebildeten *Furfurols*. Das letztere entsteht in höherer Ausbeute als bei Verwendung einer NaCl-haltigen HCl. Bei Benutzung von reiner 20%ig. HBr benötigt man nur 65 Min. Erhitzungsdauer zur Erzielung der gleichen Ausbeute. (D. R. P. 719 890 Kl. 12 q vom 22/3. 1940, ausg. 21/4. 1942.) NOUVEL.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf (Erfinder: **Bertil Sixten Groth**, Stockholm), *Furfurol*. Pentosanhaltige Stoffe (Roggenstrohhäcksel) werden in einer ersten Stufe mittels einer Säure (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) bei einer solcher Temp. (120°) ausgelaugt, daß die Pentosane hauptsächlich in Pentosen umgewandelt werden, worauf die von den festen Rückständen abgetrennte saure Pentosenlg. in einer zweiten Stufe durch Erhitzen mittels direkten Dampfes in *Furfurol* übergeführt u. letzteres schnell aus dem Rk.-Gemisch entfernt wird. Die zweite Stufe findet in einem Druckbehälter statt, aus dem der gebildete furfurolhaltige Dampf fortlaufend zur Rektifizierung abgeleitet

wird, während die aus der ersten Stufe kommende Pentosenslg. dem Behälter kontinuierlich zugeführt u. gleichzeitig eine entsprechende Menge behandelter Lsg. fortlaufend aus dem Behälter abgeleitet wird. Aus dieser Lsg. wird in einem Expansionsbehälter furfurohlaltiger Dampf abgeblasen, der gleichfalls zur Rektifizierung abgeleitet wird. Eine der zugeführten Lsg. u. der Abdampfmenge entsprechende Menge Lsg. wird fortlaufend aus dem Expansionsbehälter abgeleitet u. der ersten Stufe wieder zugeführt. Zeichnung. (D. R. P. 719 704 Kl. 12 q vom 12/9. 1936, ausg. 15/4. 1942. Schwed. Prior. 20/6. 1936.)

NOUVEL.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Werner Steger, *Was muß der Kleiderfärber von den Eigenschaften der Acetalkunstseide wissen?* Übersicht über Eigg. der Acetatseide, die zu färber. Schwierigkeiten führen können, wie die Empfindlichkeit gegen Alkali, hohe Färbe- u. Trockentemp. u. gewisse Lösungsmittel, wie Aceton, A., CHCl<sub>3</sub> u. E 13. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 67—68. 29/3. 1942.)

FRIEDEMANN.

Louis Bonnet, *Vergleich zwischen dem Vigoureuxdruck auf Wolle und dem auf Zellwolle.* Allg. über den Vigoureuxdruck auf Kammzug u. auf Zellwolle. Rezepte für Woll-Kammzug mit sauren u. Chromfarbstoffen. Drucken von Zellwoll-Kammzug mit Beizen-, Indigosol-, Rapidogen- u. Indanthrenfarbstoffen. Aufzählung geeigneter Farbstoffe der I. G., KUHLMANN u. SAINT-DENIS. (Teintex 7. 10—17. 15/1. 1942.)

FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe.* Ein neuer einheitlicher substantiver Diazotierfarbstoff der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist *Diazobrillantscharlach 3 BL extra*. Er liefert nach dem Diazotieren u. Entwickeln blautichige Scharlachöne von großer Klarheit u. übertrifft hierin u. in der Lichtechtheit die älteren Marken 3 B extra u. ROA. Der Farbstoff färbt Baumwolle, Kunstseide u. Zellwolle, Mischgewebe aus diesen Fasern werden gut gleich gedeckt. Auf Naturseide erhält man aus schwach saurem Bade Färbungen von guter W.- u. Waschechtheit. Beim Färben von Mischgeweben aus Wolle mit Baumwolle oder Zellwolle wird die Wolle bei Katanolzusatz nur sehr wenig angefärbt. Der Farbstoff ist bei diesen Mischgeweben brauchbar für das Einbaddiazotierverfahren. Bedeutung hat das Prod. infolge seiner guten Ätzbarkeit für die Druckerei bei der Herst. weiß u. bunt ätzbarer Böden. *Immedialleukogrüngelb G*, ein wasserlösl. S-Farbstoff, gibt *Khakitöne* von guter W.-, Wasch-, Schweiß-, Mercerisier- u. Bügel- u. mäßiger bis guter Lichtechtheit. Licht-, Wasch- u. Überfärbbarkeit können durch Nachbehandeln mit K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>-CuSO<sub>4</sub> noch etwas verbessert werden. Der Farbstoff kommt in Betracht für Baumwolle, Kunstseide u. Zellwolle, infolge der milden Färbebedingungen eignet er sich bes. für Zellwolle in der Flocke oder im Kammzug. Auf Mischgeweben aus Baumwolle mit Kunstseide oder Zellwolle erhält man gute Ton-in-Tonfärbungen. Beim Färben von Mischgespinnsten aus Wolle mit Zellwolle oder Baumwolle nach dem Immedialleukoverf. werden die pflanzlichen Faserstoffe sehr gut gedeckt, während die Wolle nur wenig angefärbt wird. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 81. 12/4. 1942.)

SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bedrucken von Textilgeweben.* Man setzt der in üblicher Weise bereiteten Druckfarbenpaste neutrale Ester der Phosphorsäure zu, wie z. B. *Tributyl- oder Triisobutylphosphat (I)*. Zum Bedrucken von Viscosekrepp dient eine Paste aus 100 (g) Hexabromindigo, 500 Stärkemehlverdickung, 40 I, 100 Pottasche u. 70 Formaldehydsulfoxylat. (It. P. 375 675 vom 5/7. 1939. D. Prior. 13/7. 1938.)

MÖLLERING.

Licia Guarnieri, Mailand, *Buntreservieren von Färbungen auf Textilstoffen.* Man bringt Lsgg. von öllösl. Farbstoffen in 50—80% ig. Kautschuklsg., die 10—30% Bzn. oder dgl. u. 0,05—1% Jungfernwachs enthält, mittels eines Farbverteilers (Zeichnung) mästergemäß auf Gewebe u. färbt darauf wie üblich. (It. P. 383 291 vom 26/4. 1940.)

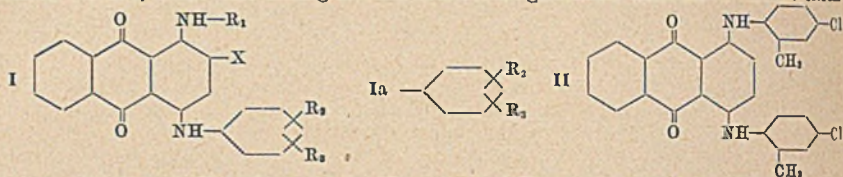
SCHMALZ.

Akt.-Ges. Cilander, Herisau, Schweiz, *Opaltransparentmuster auf Geweben.* Man bedruckt die gegebenenfalls ätzbar gefärbte Ware in feinen Streifenmustern, die nicht in der Kett- oder Schußrichtung verlaufen, bis zu wenigstens 40% der Gewebeerfläche mit abwaschbaren oder in W. emulgierbaren, gegen Pergamentiermittel bestehenden Reserven, z. B. aus Cordofangummi 1:1—1:2, welche Ätzmittel oder z. B. Pottasche, Rongalit u. Küpenfarbstoff enthalten können, dämpft gegebenenfalls, behandelt mit pergamentierend wirkenden Mitteln, wäscht u. behandelt mit alkal. Schrumpfmitteln. (It. P. 382 259 vom 23/4. 1940. Schwz. Prior. 7/3. 1940.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Saure Wollfarbstoffe.* Man behandelt Anthrachinonderivv. von der Zus. I, in der x H, Halogen, eine Alkyl-, Alkoxy-

oder Aryloxygruppe, R<sub>1</sub>, H, eine Alkyl- oder Arylgruppe vorzugsweise der Zus. Ia, R<sub>2</sub> Halogen, eine Alkyl- oder Alkoxygruppe u. R<sub>3</sub> H, Halogen oder Alkoxygruppen bedeuten, mit halogenierenden Mitteln u. sulfoniert die so erhaltenen Erzeugnisse. Die Halogenierung, durch die ein oder mehrere Halogenatome in die Arylreste eingeführt werden, kann mit Halogen oder solches abgebenden Mitteln in indifferenten



Lösungsmitteln, wie Nitrobenzol oder Eisessig, bei Zimmertemp. oder erhöhter Temp., z. B. in sd. Nitrobenzol, gegebenenfalls unter Zugabe eines Katalysators, wie Jod, erfolgen. Die Sulfonierung der halogenierten Erzeugnisse, die an dem bzw. den Arylrest(en) angreift, wird mit 10—30%ig. Oleum bei Temp. zwischen etwa 0—50° durchgeführt. — Die Nuance der erhaltenen Farbstoffe ist gegenüber den Ausgangsfarbstoffen nach rot verschoben. Die Farbstoffe färben Wolle aus neutralem oder schwach saurem Bade in lebhaft rotstichig blauen Tönen von hervorragender Naß- u. Lichtechtheit. — 4,2 (Gewichtsteile) *1,4-Di-(4'-methylphenylamino)-anthracinon* (I) bromiert man in 50 Nitrobenzol (a) mit 7 Brom, erhitzt auf 120—130°, bis sämtliche Br verbraucht ist, kühlt auf 80° u. verd. mit 50 CH<sub>3</sub>OH. Beim Stehen über Nacht scheidet sich das in Pyridin violett lösl. Bromierungsprod. kryst. ab. Es wird mit 20%ig. Oleum bei 20 bis 40° zur Disulfosäure sulfoniert. In gleicher Weise erhält man aus *1,4-Di-(2'-methylphenylamino)-anthracinon* einen Farbstoff, der Wolle (B) licht- u. naßecht rotstichig blau färbt. Werden 4,9 der Verb. von der Zus. (II) mit 3,5 Br behandelt u. dann sulfoniert, so erhält man einen Farbstoff, der B ebenfalls rotstichig blau färbt. Weitere Farbstoffe erhält man durch Sulfonieren der Bromierungserzeugnisse aus: 17 *1-Amino-2-methyl-4-(4'-methylphenylamino)-anthracinon* (III) mit 8,5 Br (Sulfonierung in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 10% SO<sub>3</sub> bei 10—20°), färbt rotstichiger als die Sulfonsäure von III; 17 III mit 17 Br (Sulfonierung in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit etwa 20% SO<sub>3</sub>), färbt B lebhaft rotviolett; 20,5 *1-Amino-2-brom-4-(4'-methylphenylamino)-anthracinon* (IV) mit 8,5 Br (Sulfonierung in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 10% SO<sub>3</sub> bei Raumtemp.), färbt B rotstichig blau; 20,5 IV mit 17 Br (Sulfonierung in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 20—30% SO<sub>3</sub> bei etwa 40—50°), färbt B violett; 8,5 I mit 7 Br (Sulfonierung in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 10% SO<sub>3</sub>), färbt B blau; 34 *1-Amino-2-methoxy-4-(4'-methylphenylamino)-anthracinon* mit 16 Br (Sulfonierung in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 10% SO<sub>3</sub>), färbt rotstichiger als die Sulfonsäure des Ausgangsprod.; 18 *1-Amino-2-äthoxy-4-(4'-methylphenylamino)-anthracinon* mit 16 Br (Sulfonierung in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 20% SO<sub>3</sub> unter Zugabe von Borsäure bei 20—30°), färbt B rotstichiger u. naßechter als die Sulfonsäure des Ausgangsprod.; 21 *1-Amino-2-phenoxy-4-(4'-methylphenylamino)-anthracinon* mit 16 Br (Sulfonierung in wasserfreier H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 10—20°), färbt rotstichiger als die Sulfonsäure des Ausgangsprod.; 45 *1,4-Di-(p-ansidino)-anthracinon* mit 32 Br (Sulfonierung in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 6—10% SO<sub>3</sub> bei Raumtemp.), färbt B blau-stichiger als die Sulfonsäure des Ausgangsprod.; 34 *1-Methylamino-4-(4'-methylphenylamino)-anthracinon* mit 17 Br (Sulfonierung in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit 10% SO<sub>3</sub>), färbt B blau. (It. P. 377 485 vom 11/9. 1939. Schwz. P. 215 943 vom 11/9. 1939. Beide D. Prior. 12/9. 1938.) ROICK.

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

**Franz Sedlacek**, *Braucht der Maler chemische Kenntnisse?* Infolge der engen Verknüpfung von Maltechnik u. Chemie verlangt Vf. vom Kunstmaler so viel chem. Kenntnisse, daß dieser z. B. eine chem. Analyse zu lesen vermag oder neuen Werkstoffen, die der Kunst dienlich sein können, nicht unwissend gegenüber steht. (Techn. Mitt. Malerei 57. 63—65. 1/12. 1941.) MÜLLER-SKJOLD.

**Hans Heberling**, *Quellfeste Rostschutzfarben*. Hinweis auf Arbeiten von STOCK (vgl. C. 1941. I. 2593 u. früher), aus denen hervorgeht, daß Zusatz von 40% Schwerspat zu Bleimennige die Bldg. der Bleiseifen nicht nennenswert behindert u. dementsprechend auch die Quellfestigkeit der Bleimennigegrundierung unangetastet läßt. (Oberflächen-techn. 19. 23—24. 3/3. 1942. München.) SCHEIFELE.

**K. Würth**, *Anstriche auf mineralische Baustoffe*. Voraussetzungen für die Herst. dauerhafter Anstriche (Beschaffenheit des Untergrundes, Eignung der Anstrichstoffe, Anstrichausführung). usw. Als Anstrichuntergrund kommen in Betracht: Beton,

Ziegelmauerwerk, Putz, Leichtbau- u. Dämmstoffplatten (Eternit u. dgl.). Für mineral. Untergründe kommen in Frage: mineral. Anstrichstoffe (Zementschlämme, Kalkschlämme, Wasserglasfarben), halbmineral. Anstrichstoffe (Emulsionen in Verb. mit weißem Zement, Wasserglasemulsionen, Kalkkaseinfarben, Zement u. Kalk unter Zusatz von Glutolin), organ. Anstrichstoffe (Pflanzenleim, Celluloseleim, ölfreie Emulsionen, Bitumenmassen), Dichtungsmittel. Tarn- u. Leuchtanstriche. (Bau-Ing. 23. 80—81. 5/3. 1942. Schlebusch, Rhld.) SCHEIFELE.

**Rudi Nitschke**, Beurteilungsfehler beim Ausmischen von Druckfarben. I. II. Auf gleiche Konsistenz mit verschied. Bindemitteln angeriebene Weißpigmente mit 56 bis 75% Pigment wurden im Verhältnis 20 Weiß: 1 Schwarz ausgemischt. Die höchstprozentige Farbe besitzt dabei nicht immer die höchste Farbkraft. Ferner wurden Stichproben statt mit Schwarz noch mit angeriebenem Ultramarin u. Permanentrot Extra gemacht. Die Färbekraft von Kronos Titanweiß, Zinkweiß u. Lithopon ist nicht immer direkt proportional dem Weißpigmentgeh. der angeriebenen Farbe. Von Einfl. ist die verwendete Firnismenge. Bei konstantem Gesamtgewicht der einzelnen Farbbestandteile besitzen die Farben mit geringerem Weißpigmentgeh. bei niedrigerem Buntfarbenaussatz größere Färbekraft als solche mit höherem. Erst bei höherem Buntfarbenaussatz ändert sich dies zugunsten der Farben mit hohem Weißpigmentgehalt. Wird in konz. Anreibungen Firnis in steigendem Maße zugesetzt, so nähert sich die Färbekraft der Farbe immer mehr der Färbekraft der Anreibungen mit geringerem Weißgeh., bis diese sogar übertroffen wird. Der Prozentgeh. Weißpigment, auf die Gesamtfarbe bezogen, ist in diesem Falle auf 67% gesunken. Nach den Beobachtungen wäre zu empfehlen, bei Prüfungen der Farbstärke von bunten, angeriebenen Druckfarben nur angeriebenes Bleiweiß zu verwenden. (Farben-Ztg. 47. 62—64. 76—77. 4/4. 1942. Frankfurt a. M.) SCHEIFELE.

—, *Offsetdruck und Austauschstoffe*. Als Austauschpapiere kommen zur Verwendung: Chromoersatzkarton, Papiere mit Stärkestrich u. gegebenenfalls Firnisgrundierung. Farben mit verminderter Trockenkraft können 5—15% Trockenstoffzusatz vertragen. Fettarmer Offsetfirnis mit Harzzusatz. Erhöhung der Ziehfähigkeit der Farbe durch Überdruck von Leinölfirnis oder Lackieren. Farbzusatzmittel, Farbbehälter, Farbverbrauch; Bunawalzen; Austauschstoffe für Gummi arabicum. (Graph. Betrieb graph. Techn. 17. 126—29. April 1942.) SCHEIFELE.

**H. Gibello**, Die neuen Phenolharze für Lacke. Allg. Konst. der Phenolharze; Herstell. für modifizierte u. Alkylphenolharze; Eigg. der einzelnen Harztypen, für Lackzwecke. (Peintures-Pigments-Vernis 17. 419—32. März 1942.) SCHEIFELE.

**Fritz Zimmer**, Holzveredelungslacke auf Harz- und Nitrocellulose-Kunstharzbasis. Beizwirkungen werden auch mit lichtechten, transparenten Nitrocelluloselackfarben erzielt. Polierverf. mit Nitrocellulose-Kunstharzkombinationslacken im Spritz- u. Ballenauftragsverfahren. Ölfeste Politurüberzüge mit Harnstoffharz (Plastopal)-Nitrocelluloselacken. (Farben-Ztg. 47. 53—54. 7/3. 1942.) SCHEIFELE.

**Louis Kientz**, Studium der Korrosion durch Elementbildung. Über ein elektr. Kurzprüfverf. für Rostschutzanstriche mittels Potentiometers, das 3 Elementgläser für je 3 Anstrichproben auf 150 × 30 × 0,4 mm großen Magnesiumstreifen in Elektrolytlsg. mit 3% NaCl u. 0,6% MgCl<sub>2</sub>·aq enthält. Die Metallstreifen werden zweckmäßig mit 1—3 Überzügen des zu prüfenden Anstrichstoffes versehen, das Filmgewicht durch Wägung ermittelt u. die Streifen an den Rändern mit Isolierband abgedichtet. Die Proben werden in einen Stromkreis eingeschaltet u. der Verlauf der Stromstärke wird an empfindlichem Ampèremeter beobachtet. Zum Vgl. werden Anstrichfarben bekannter Haltbarkeit herangezogen. Ein Anstrich, der im Potentiometer während 22—24 Stdn. völligen Widerstand ohne jede Punktkorrosion u. ohne Stromdurchgang zeigt, dürfte auch unter ungünstigen Bedingungen eine zweijährige Außenbeständigkeit aufweisen. (Peintures-Pigments-Vernis 17. 187—92. Dez. 1941.) SCHEIFELE.

**Kali-Chemie Akt.-Ges.**, Berlin, *Blaue Bariumsulfatpigmente*. Das bekannte Erhitzen von MnO<sub>2</sub> mit BaO ergebenden Ba-Verbb. in Ggw. oder unter Bldg. von BaSO<sub>4</sub> soll mit Gemischen durchgeführt werden, die auf 1 Teil MnO<sub>2</sub> mehr als 15 Teile beim Erhitzen BaO ergebende Ba-Verbb. enthalten, wonach das überschüssige BaO durch Behandeln der Fritte mit W. u. Säuren entfernt u. vorzugsweise zu den Ausgangs-Ba-Verbb. aufgearbeitet wird. (D. R. P. 719 639 Kl. 22 f vom 31/3. 1935, ausg. 14/4. 1942.) SCHREINER.

**Silesia, Verein chemischer Fabriken** (Erfinder: Georg Alaschewski), Saarau, Kr. Schweidnitz, *Verwertung thioisulfathaltiger Lösungen*. Die Lsgg. werden mit BaS versetzt u. nach Abtrennen des hierbei gebildeten BaS<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in an sich bekannter Weise durch

Ausfällen mit Zn-Salzlsg. auf Lithopone oder ZnS weiterverarbeitet. (D. R. P. 719 613 Kl. 22 f vom 2/8. 1940, ausg. 14/4. 1942.)

SCHREINER.

**Maurice Presburg**, Frankreich, *Amalgamdruckfarbe*. Die eigentliche Druckfarbe, deren Pigment in absol. fettfreiem Leinöl suspendiert ist, erhält einen Zusatz von *Quecksilber*, *Calciumcarbonat* u. einem Siccativ, wie *Kobalt-*, *Blei-* oder *Manganlinoleat*. Man reibt z. B. 2 (Teile) Schwarz mit 1 Blau u. 2 entfettetem Leinöl an u. setzt dann ein Gemisch aus 0,2 Hg + 0,4 CaCO<sub>3</sub> mit 2—3 Gewichts-% Kobaltlinoleat zu, vermischt gut u. fügt dann noch fettfreies Leinöl bis zur gewünschten Konsistenz zu. Diese Farbe wirkt bes. gut regenerierend auf die farbabstoßenden Flächen. (F. P. 866 791 vom 8/5. 1940, ausg. 3/9. 1941.)

KALIX.

**Hans Schiewick** (Miterfinder: **Rudolf Schiewick**), Buchholz in Sachsen, *Herstellen von Plättmustern* durch Bedrucken fett- bzw. wachshaltiger Bogen als Unterlage, dad. gek., daß das Muster mit einer Farbstoff enthaltenden wss. Gelatineslg. aufgedruckt u. der Aufdruck in an sich bekannter Weise vor dem Eintrocknen mit Harzpulver eingestäubt wird. Beispiel für eine Druckfarbe: 1 (Teil) Gelatine, 3 Farbstoff u. 1 Wasser. (D. R. P. 718 841 Kl. 15 k vom 15/11. 1936, ausg. 24/3. 1942.)

E. WEISS.

**Rudolf Klose**, Eisenach, *Abdeckpaste*, bestehend aus Methylcellulose (I), W., Vaselinöl (II) u. Glycerin (III). Z. B. 500 g I in W. gelöst, Lsg. 1: 14, 160 II u. 140 III. Die Paste ist leicht aufzutragen, trocknet schnell u. kann als zusammenhängende gummiartige Haut abgezogen werden, so daß auf dem abzudeckenden Gegenstand keine Rückstände verbleiben. Sie kann auch mit dem Pinsel überstrichen werden. Verwendung bei der Lackierung von Fenstern von Waggonen, Autos u. Flugzeugen. An Stelle von II können Tranöle, Paraffin-, Spindelöle, Holz- oder Leinöl verwendet werden. (D. R. P. 681 019 vom 16/3. 1938 u. 712 229 beide Kl. 22 h vom 3/9. 1938. Beide ausg. 5/3. 1942 [Zus.-Pat.].)

BÖTTCHER.

**I. S. Staedtler**, Nürnberg, *Lacküberzug auf in Holz gefaßten Schreib- oder Zeichenstiften*. Die Stifte werden durch ein gegebenenfalls unter etwa 2—5 at gesetztes Bad aus durch Erwärmen verflüssigten Kondensationsprod. oder Polymerisationsprod., wie z. B. Polyvinylacetat, hindurchgeführt. Das Bad kann auch Weichmachungsmittel u. Füll- oder Farbstoffe enthalten. Während die bekannten, Lösungsmittel enthaltenden Bäder 8—12 Durchzüge erfordern, ermöglicht das vorliegende Verf., bereits in einem Arbeitsgang eine gute Lackierung zu erzielen. (D. R. P. 718 612 Kl. 75 c vom 5/5. 1939, ausg. 16/3. 1942.)

ZÜRN.

**Gebroeders de Trey Akt.-Ges.**, Zürich, *Härtbare Kunstharze*. Die durch Umsetzung von Phenolen mit Epichlorhydrin in alkal. Medium entstehenden Prodd. werden mit Anhydriden mehrbas. Carbonsäuren oder deren durch Diensynth. erhältlichen Erzeugnissen kondensiert. Z. B. versetzt man eine Lsg. von 1 Mol Phenol in 1 Mol 15%ig. NaOH bei 60—80° unter Umrühren während 1 Stde. mit 0,5 Mol Epichlorhydrin, rührt noch 1 Stde., läßt abkühlen, wäscht u. entwässert. Zu dem geschmolzenen Prod. gibt man ein aus 100 g Maleinsäureanhydrid u. chinesis. Holzöl in Toluollsg. erhältliches Erzeugnis u. rührt 1 Stde. bei 120°. Man erhält ein hartes Harz, das beim Erhitzen auf 170° in 30 Min. unlösl. u. unschmelzbar wird. Statt Phenol können Resorcin oder Di-(oxyphenyl)-propan, statt Holzöl kann Terpene verwendet werden. An Stelle der Diensynth.-Erzeugnisse lassen sich Phthalsäureanhydrid oder Polyadipinsäureanhydrid benutzen. (Holl. P. 52 346 vom 17/8. 1939, ausg. 15/4. 1942. Schwz. Prior. 23/8. 1938.)

NOUVEL.

**Vereinigte chemische Fabriken Kreidl, Heller & Co. Nfg.**, Wien, *Lagerbeständige Schnellpressmassen aus Harnstoff und Formaldehyd*. Man verwendet als Härtemittel ein bei gewöhnlicher Temp. fast undissoziiertes Salz aus einem Umsetzungsprod. von Hexamethylen-tetramin (I) mit einem Aldehyd u. einer Säure, wobei der Aldehyd in Härtemittel in der mindestens doppelt mol. Menge des Hexamethylen-tetramins vorliegt. — Einem aus 360 g Harnstoff u. Formaldehyd im Molverhältnis 1: 1,3—1,5 bei neutraler Rk. u. Temp. von 30—40° in 48 Stdn. erhaltenen Kondensat wird die gelartige Verb. aus 12 g I, 8 g Laurinsäure, 0,5 g Monochloressigsäure u. 6 g Formaldehyd zugegeben. In die erhaltene M. werden dann wie üblich Füllstoffe eingearbeitet. — Für die Herst. der Härtemittel werden weiter verwendet: Palmitinsäure, Maleinsäure, Zimt- u. Benzaldehyd. (Schwz. P. 215 408 vom 18/10. 1939, ausg. 1/11. 1941. D. Prior. 28/10. 1938.)

BRÖSAMLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Wick**, Bitterfeld), *Auftragen von Polyvinylchlorid auf metallische Oberflächen*. Das Polyvinylchlorid wird bei Temp. von 150° durch Pressen oder Verspritzen auf Metallgegenstände aufgebracht, die zuvor auf eine Temp. erhitzt worden sind, die nahe unterhalb der aufzubringenden M. liegt. — Beispiel: Eine durch Kneten oder Walzen bei 130° plast. u. luftfrei gemachte Polyvinylchloridmasse wird auf 150° erhitzt u. auf einen



Cu-Draht aufgespritzt, der auf etwa 130° erwärmt ist. (D. R. P. 718 863 Kl. 39b vom 1/12. 1936, ausg. 24/3. 1942. Zus. zu D. R. P. 697 919; C. 1941. I. 288.) BRUNNET.

**Deutsche Röhrenwerke A.-G.** (Erfinder: Heinrich Klas), Düsseldorf, *Schutzüberzug im Innern von Eisenrohren*. Beim Verf. des Hauptpatentes kann man mit den Lösungsmittelfreien, fließfähigen Mischungen von Phenolformaldehydharz im fl. Resol-zustand mit anorgan. inerten Füllstoffen u. Härtemitteln, die in einer Menge von 2,5 kg/qm Rohroberfläche eingefüllt u. durch schnelles Drehen der Rohre um ihre eigene Achse gleichmäßig verteilt werden, von dem vorherigen Einbringen einer Grundierungsschicht absehen u. auch ohne diese ein gutes Anhaften der Schutzmasse erzielen, wenn man als Härtemittel Mischungen von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder HCl u. 15—30% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> verwendet, denen ca. 25—50% W. oder Methyl- bzw. Äthylalkohol oder Xylol zugesetzt ist, u. unmittelbar nach dem schnellen Drehen die Rohre auf ca. 30—70° erhitzt. (D. R. P. 718 881 Kl. 75 c vom 18/5. 1939, ausg. 24/3. 1942. Zus. zu D. R. P. 690 624; C. 1940. II. 128.) ZÜRN.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Deutschland, *Überzugsmasse für den Schutz von Eisenrohren*. Eine bitumenfreie Überzugsmasse, die die bekannten Bitumenmassen vollwertig ersetzen kann, wird erhalten durch Erhitzen einer Mischung von (5 kg) durch Tiefkühlung gereinigtem Anthracenöl, (2) Steinkohlenhartpech u. Polyvinylverb. (0,4 Polyvinylchlorid) unter Luftabschluß. Zu der M. fügt man noch 30 bis 60% Füllstoffe; bes. geeignet ist Füllstoff ist feinst gemahlener Kalkstein. Erweichungspunkt (nach KRAEMER-SARNOW) u. Zerreißungspunkt (nach FRASS) liegen mindestens so hoch bzw. niedrig wie bei den Bitumenmassen. (F. P. 869 415 vom 21/1. 1941, ausg. 2/2. 1942. D. Prior. 22/1. 1940.) ZÜRN.

**Berliner Verkehrs-Betriebe (BVG)** (Erfinder: Paul Ollenburg), Berlin, *Herstellung von Überzugsfilmen auf verrostetem Eisen*. Eine kalt angerührte Mischung aus trocknenden oder nichttrocknenden Ölen u. bis zu 5% rotem Phosphor, die noch Lösungsmittel für das Öl enthalten kann, wird hauchdünn auf die rosttragende Eisenoberfläche aufgebracht, u. unmittelbar anschließend wird ein Lack aus filmbildenden Stoffen, rotem Phosphor (0,5—5%) u. Füllstoffen aufgetragen. Der Voranstrich besteht z. B. aus: 2 (Gewichtsteilen) P, 10 Bzn. u. 88 Mineralöl; der Nachanstrich aus: 1 Phosphor, 20 Graphit, 20 Kaolin u. 59 Leinölfirnis. (D. R. P. 719 688 Kl. 75 c vom 16/11. 1940, ausg. 14/4. 1942.) ZÜRN.

**Soc. de la Viscose Française**, Frankreich, *Herstellung von Flaschenkapseln*. An Stelle von Cellulosederiv. nach F. PP. 843 823 u. 50 226 (C. 1940. II. 2981) werden wasserunlös. harzartige Polymerisate wie Polyvinylchloridharze verwendet. (F. P. 50908 vom 21/9. 1939, ausg. 10/5. 1941. Zus. zu F. P. 843 823; C. 1940. II. 2981.) NIEMEYER.

**Soc. nationale de constructions aéronautiques du sud-est**, Frankreich, *Werkstoff für Flugzeugteile*, indem sehr feine Glasfäden in einer geeigneten Vorr. mit einer plast. M. (aus Polystyrol, Methylmetacrylat, Celluloseacetat, Polyvinylalkohol usw.) miteinander verbunden werden. (F. P. 866 152 vom 7/3. 1940, ausg. 27/6. 1941.) NIEMEYER.

**Dynamit Act.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co.**, Köln-Troisdorf, *Herstellung von Formgegenständen*. Warmformbare Kunststoffe werden in fl. oder gelöstem Zustand durch ein Zuführungsorgan in oder auf eine Form gespritzt. Das Zuführungsorgan oder die Form oder beide Teile werden im entgegengesetzten Drehsinn schnell in Umlauf gesetzt. (F. P. 869 082 vom 9/1. 1941, ausg. 23/1. 1942. D. Prior. 14/11. 1938.) SCHLITT.

**Attilio Zoccola**, Strevi, Italien, *Anbringung von Metallbekleidungen auf Gegenständen aus Holz, Kunstharz, Leichtmetall usw.* Man umkleidet z. B. hölzerne Propeller oder Tragflächen unter Zugspannung mit einem Flechtwerk aus Stahldraht. Zur Erzielung einer glatten Oberfläche wird gegebenenfalls nach dem Umflechten eine Binde-mittelschicht aufgetragen. Die Drahtenden werden durch Punktschweißung miteinander verbunden. (It. P. 384 687 vom 21/8. 1940.) LINDEMANN.

M. Engeldinger, *Étude de quelques propriétés physico-chimiques d'une résine synthétique*. Dijon: Impr. Bernigaud et Privat. 1940. (111 S.) 8°.

## XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

**Ilario Zannoni**, *Der nationale Rübenwettbewerb im Jahre 1940*. Vf. stellt in einer Tabelle die erzielten Höchsterträge an Rüben u. Zucker den in den entsprechenden Distrikten sich ergebenden Mittelwerten gegenüber. (Ind. saccharif. ital. 34. 86—89. März 1941.) ALFONS WOLF.

**J. Dédé**, *Kampagneerfahrungen 1941*. Vf. behandelt bes. die Erfahrungen, die in einer mähr. gemischten Zuckerfabrik bzgl. der Höhe der unbestimmten Verluste

gemacht wurden, u. diskutiert die Erklärungsmöglichkeiten hierfür. Es ergab sich ein Verlust von 4,485% der gesamten Polarisationsseinheiten gegen 2,670—3,169, im Mittel 2,950%, in den vorhergehenden Jahren. (Cbl. Zuckerind. 50. 107—09. 21/3. 1942. Brünn.)

ALFONS WOLF.

**H. Claassen**, *Kampagneerfahrungen*. Stellungnahme zu den Ausführungen von DĚDEK (vgl. vorst. Ref.). (Cbl. Zuckerind. 50. 143. 18/4. 1942.)

ALFONS WOLF.

**Cesare Grossi**, *Zum Thema Rübe*. — *Jahreszeitlicher Verlauf*. Vf. behandelt die Hypothese, daß die Wrkg. des jahreszeitlichen Verlaufs auf den Erfolg des Rübenbaues mit dem Einfl. zusammenhängt, den dieser auf die Aktivität der nitrifizierenden Bodenfermente ausübt. Der jahreszeitliche Verlauf ist für die Rübe am günstigsten, der diese Aktivität in der Vegetationsperiode erhöht u. in der Reifungsperiode herabsetzt. (Ind. saccharif. ital. 34. 84—85. März 1941.)

ALFONS WOLF.

**R. Bouillenne**, **P. Kronacher** und **J. de Roubaix**, *Vorläufige Mitteilung über die Studien des Vegetationsverlaufes der Zuckerrübe*. Vgl. hierzu die C. 1941. I. 2330 referierte Arbeit. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 26. 240—60. 1940.)

A. WOLF.

**O. Munerati**, *Der Jarovisationsprozeß und die Rübe*. Vf. nimmt zu der Arbeit von MORETTI (vgl. C. 1941. II. 2263) Stellung u. bringt zusammenfassend eigene diesbzgl. Erfahrungen. (Ind. saccharif. ital. 34. 73—74. März. 1941.)

ALFONS WOLF.

**L. Decoux**, *Einfluß der Tiefe des Unterpflügens von Düngemitteln auf die Rüben-erträge*. (Unter Mitarbeit von **J. Vanderwaeren** und **G. Roland**.) Bei einem Feldvers. über den Einfl. des Unterpflügens von Düngemitteln nach verschied. Methoden ergab sich kein Vorteil der einen oder anderen Arbeitsmeth. bzgl. des Rüben-ertrages. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 9. 307—10. Nov./Dez. 1941.)

ALFONS WOLF.

**F. Blasco Lopez-Rubio**, *Die Kalisalze als entscheidender Faktor in der normalen Entwicklung der Zuckerrübe*. Für das Sinken der Zuckererträge in der Provinz Granada werden folgende Umstände verantwortlich gemacht. 1. Die Ernte der Zuckerrübe erfolgt nicht zur Zeit ihres größten Zuckergeh. (etwa 180 Tage nach der Aussaat), sondern 29 Tage später, was den Zuckergeh. der Rüben bereits um durchschnittlich 4,5% vermindert u. 2. die zunehmende Kaliverarmung der Böden, die ohne Kalidüngung im Durchschnitt 0,032—0,051% K<sub>2</sub>O enthalten, in einzelnen Fällen von Wachstumsstillständen der Pflanzen sogar nur 0,009—0,018% K<sub>2</sub>O. Durch Kalizufuhr wurde der K<sub>2</sub>O-Geh. der Asche von durchschnittlich 7,72 auf 51,98% erhöht. (Ion [Madrid] 1. Nr. 4. 15—22. Nov. 1941. Granada.)

SCHIMKUS.

**R. Salani**, **G. D'Orazi** und **L. Mazzacani**, *Untersuchung über das Köpfen der Rüben*. Vff. analysierten italien. Rüben verschied. Herkunft, die in 3 Teile zerschnitten wurden, u. zwar in das Kopfende, eine anschließende 1 cm dicke Schicht u. den eigentlichen Rübenkörper. Von jedem dieser 3 gewichtsmäßig angegebenen Teile wurde die Polarisation des Breies u. in den entsprechenden Preßsäften daraus die Reinheit, der Aschengeh., der Salzkoef. u. der Aminostickstoff bestimmt. Außerdem wurden die Preßsäfte nach Verdünnung auf die übliche Diffusionsaftsichte vorgeschieden, geschieden, saturiert, etwas eingengt u. wieder auf ihre Reinheit untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt u. werden hinsichtlich der Zuckerausbeute je nach der Art des Köpfens besprochen. (Ind. saccharif. ital. 34. 75—83. März 1941.)

ALFONS WOLF.

**Mario Borghi**, *Der Einfluß des Köpfverfahrens auf die Polarisation und die Reinheit der Rüben*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. teilt in Tabellen die Mittelwerte der Analysenergebnisse von Rüben verschied. Größe u. Herkunft mit, die nach der alten Meth. u. nach dem seit 1940 abgeänderten Verf. geköpft waren. Letzteres besteht darin, daß ein kleinerer Kopf abgeschnitten wird, indem man noch eine 1 cm dicke Schicht oberhalb des letzten Blattansatzes an der Rübe läßt. Wird das Gewicht der ganzen Rübe gleich 100 gesetzt, so ergab sich beim alten Verf. ein Gewicht der geköpften Rübe von 82,63, beim neuen ein solches von 89,59. Die entsprechenden Werte für die Polarisationen waren 16,92 u. 16,79, für die Reinheiten 84,33 u. 83,32. Der Quotient des Preßsaftes aus den nach dem alten Verf. geköpften Rüben stieg von 86,88 durch die Scheidung u. Saturation auf 90,86, der des Preßsaftes aus den schwach geköpften Rüben von 86,24 auf 90,43. (Ind. saccharif. ital. 34. 90—93. März 1941.)

ALFONS WOLF.

**P. Rothe**, *Alte und neue Saftgewinnungsverfahren*. Ergänzend zu der Arbeit von WENNEKES (vgl. C. 1942. I. 3153) behandelt Vf. eingehender das Diffusionsverf. mit dem Trommeldiffuseur BERGÉ (Skizze) u. hebt die Vorteile desselben hervor. (Dtsch. Zuckerind. 67. 177—78. 11/4. 1942.)

ALFONS WOLF.

**E. S. Hertzog** und **S. J. Broderick**, *Aktivierete Kohle für die Zuckerröpfung*. Vff. behandeln die Herst. von akt. Kohle. Für die Auswertung von Entfärbungsvers. mit Zuckersäften wird die Bereitung einer Standardfarblsg. u. ein einfacher Ent-

färbungstest beschrieben. An Hand einer Skizze wird der Aufbau u. die Arbeitsweise einer Labor.-App. erläutert, mit der 4 verschied. Kohlesorten mittels Dampf aktiviert wurden, wobei verschied. Verbrennungsstadien eingehalten wurden. Die so gewonnenen Prodd. wurden darauf außerdem einer Säurebehandlung unterzogen, indem sie 30 Min. mit n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Rühren gekocht u. dann mit W. säurefrei ausgewaschen wurden. In Tabellen sind die Ergebnisse von Verss. bzgl. der Adsorption der verschied. aktivierten Kohlepräpp. sowohl gegenüber der Zuckercarbonsäure als gegenüber Phenol zusammengestellt. Die Säurebehandlung erhöht die entfärbende Wirkung. Das bei einem bestimmten Verbrennungsstadium ermittelte Optimum der entfärbenden Wrkg., das im allg. bei ziemlich weitgetriebener Verbrennung beobachtet wird, fällt nicht mit dem der Phenoladsorption zusammen. Je geringer der Aschengeh. des Ausgangsmaterials ist, um so aktivere Prodd. können daraus erhalten werden. Ausbeuteberechnungen werden an Hand von Tabellen angestellt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1192—98. Sept. 1941.)

ALFONS WOLF.

**A. Brieghel-Müller**, *Über Filtrationsuntersuchungen*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 699 nach einem Auszug referierten Arbeit. (Kolloid-Z. 93. 297—318. 95. 82—102. April 1941. Kopenhagen, Dän. Zuckerforschungsinstit.) R. K. MÜLLER.

**M. A. Mc Calip und Arthur H. Seibert**, *Aconitsäure aus Zuckerrohrprodukten*. Vff. untersuchten den blaßgelben Nd. in Sirup- u. Melassetanks aus verschied. Bezirken Louisianas u. fanden als Hauptbestandteil desselben aconitsaures Calcium. Ebenso wurde in Ansätzen aus Raffineriepfannen u. Verdampfapp. Aconitsäure festgestellt. In Sirupen, die ohne chem. Klärung aus Säften von 2 verschied. Rohrtypen gewonnen wurden, wurden 0,75—1,33% Aconitsäure in der Trockensubstanz ermittelt. 2 Proben Endmelasse aus Louisiana wiesen einen Aconitsäuregeh. von 1,80 u. 2,52% auf. Die Meth. zur Isolierung u. quantitativen Best. derselben wird beschrieben. Die Ndd. bzw. Ansätze werden mit Salzsäure extrahiert u. die saure Lsg. wiederum 24 Stdn. mit Äther. Der nach dem Verdampfen des Ä. verbleibende Rückstand wird zur Entfernung von Fett- u. Wachs Spuren u. lösl. Fremdstoffen mit Bzn. ausgezogen, bei 70° im Vakuum 12 Stdn. getrocknet, gewogen u. titriert. Ist er stark verunreinigt, so erfolgt eine Reinigung durch Umfällen als Ca-Salz u. nochmalige Extraktion in der beschriebenen Weise. Zur Ermittlung der Aconitsäure in Melassen wird die verd. Melasse mit trockenem Bleisubacetat geklärt. Der bleihaltige Nd. wird mit H<sub>2</sub>S behandelt, das Bleisulfid abfiltriert, das Filtrat unter hohem Vakuum eingengt u. 18 Stdn. mit Ä. extrahiert. Die äther. Lsg. wird mit CaCl<sub>2</sub> entwässert, zur Trockne verdampft u. die Aconitsäure wie vorher beschrieben rein gewonnen u. titriert. Die isolierte reine Aconitsäure zers. sich in allen Fällen bei 191,5° (korr. 194°) u. wurde als die Transform. derselben identifiziert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 637—40. 1/5. 1941.)

ALFONS WOLF.

**Jean de Buigne**, *Lactose oder Milchzucker — und deren Verwendung*. Vff. beschreibt unter Angabe der entsprechenden Literatur Zus., sowie physikal., chem. u. biol. Eigg. der Lactose, ihre Gewinnung aus der Molke, die Darst. der  $\beta$ -Lactose, ihre Verwendung in der Nahrungsmittelindustrie, Vergärung zu Milch- u. Propionsäure, die Verwendung der Milchsäure, ihrer Salze u. Ester u. schließlich die Verwendung der Lactose für pharmazeut. Prodd. u. verschied. andere Zwecke. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réün. 44. 309—17. 45. 1—7. 15.—31/1. 1942.)

ALFONS WOLF.

**George J. Muller**, *Modernisierte Kartoffelstärke-Technologie*. Beschreibung einer neuzeitlichen Anlage mit Abb. der Einrichtungen. (Chem. metallurg. Engng. 48. 78 bis 81. März 1941. New York, Morningstar, Nicol, Inc.)

GROSZ FELD.

**J. L. Sarin und M. H. Qureshi**, *Stärke aus der Kuhbohne*. (Vgl. hierzu C. 1939. I. 5063.) Vff. beschreiben kurz die in Indien angebaute Pflanze (*Vigna catjang*). Die Zus. der Bohne von der langschotigen Sorte ist: W. 10,20; Protein 28,81; Asche 2,98; Rohfaser 3,12; Fettsubstanz 3,01; Stärke 39,20; lösl. Kohlenhydrate 11,12%. Zur Gewinnung der Stärke werden die Bohnen 2 Tage bei 40° in W. eingeweicht, zu dem Calciumbisulfid in einer 0,3% SO<sub>2</sub> äquivalenten Menge zugesetzt wird. Hierauf wird das Gut gemahlen u. in üblicher Weise auf Schüttelsieben ausgewaschen. Die durch Sedimentation auf ca. 13% Trockensubstanzgeh. konz. Stärkemilch wird mit schwacher Natronlauge versetzt, wodurch die Entfernung der öligen u. leimigen Stoffe erleichtert wird. Die alkal. Stärkemilch wird mit W. auf 3—3,5° Bé verd., wie üblich über Absetzrinnen laufen gelassen u. weiter gereinigt. Die Zus. der so erhaltenen Stärke ist: W. 12,02; Stärke 87,30; Asche 0,14%; Stickstoff-Spuren; Fettsubstanz 0. In Tabellen u. Kurven werden Viskositätsmessungen wiedergegeben u. in Vgl. mit den bei Kartoffel-, Mais- u. Weizenstärke ermittelten Werten gestellt. Die aus der Kuhbohne gewonnene Stärke kann auf Grund ihrer Eigg. in der Textilindustrie Verwendung finden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 640—42. 1/5. 1941.)

ALFONS WOLF.

**Richard F. Jackson und Emma J. McDonald**, *Die Fehler der Reduktionstabellen von Munson und Walker und die Genauigkeit ihrer Methode*. Vff. bestätigen die von HAMMOND (vgl. C. 1941. I. 3155) nachgeprüften Kupferwerte, die sich bei der Zuckerbest. nach der MUNSON-WALKER-Meth. (vgl. C. 1906. II. 560) ergaben. Der Unterschied in den von HAMMOND (elektrolyt.) u. den von MUNSON u. WALKER (gewichtsanalyt. als Cu<sub>2</sub>O gewogen) ermittelten Kupferwerten ist auf die verschied. Best. des Kupfers zurückzuführen. Es wird gezeigt, daß das gefällte Cu<sub>2</sub>O durch organ. Zers.-Prodd. verunreinigt ist, auch wenn reine Zucker analysiert werden. Die Höhe der Verunreinigung entspricht fast genau der Differenz zwischen den von HAMMOND u. MUNSON-WALKER gefundenen Werten. Vff. lehnen daher die direkte Wägung des ausgeschiedenen Cu<sub>2</sub>O ab u. empfehlen die Anwendung der HAMMONDSchen Tabellen an Stelle der von MUNSON u. WALKER aufgestellten. Die diesbzgl. Ermittlungen von ERB u. ZERBAN (vgl. C. 1938. II. 1502) stimmen, abgesehen von einer kleinen Abweichung, bei niedrigeren Konz. mit den Zahlen von HAMMOND überein. Die verschied. Methoden der Kupferbest. werden diskutiert. Sehr verläßlich ist das jodometr. Best.-Verf. in essigsaurer Lsg. bei einer KJ-Konz. von 4,2 g/100 ccm, wie es von SHAFER u. HARTMANN (vgl. C. 1921. II. 775) ausgearbeitet wurde, u. mit der von FOOTE u. VANCE (vgl. C. 1935. II. 2984) eingeführten Zugabe von Thiocyanat am Ende der Titration. Die von JACKSON u. MATHEWS (vgl. C. 1932. II. 1005) entwickelte Kupferbest.-Meth. durch Oxydation mit einem Überschuß an Bichromat u. Zurücktitration mit Ferrosulfat bis zu einem colorimetr. oder elektrometr. Endpunkt wird beschrieben. Die von SCHOORL u. REGENBOGEN (vgl. C. 1918. I. 141) modifizierte Permanganatmeth. ergibt stimmende Werte. Die Genauigkeit der MUNSON-WALKERschen Meth. beträgt bei einer angewandten Menge an reduzierendem Zucker von 69—207 mg im Mittel etwa 0,1%. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 237—55. Sept. 1941.)

ALFONS WOLF.

**Guido Malaguzzi Valeri**, *Rechenschieber für die Kontrolle der Füllmassen*. (Vgl. hierzu C. 1940. II. 2827.) Vf. beschreibt unter Ableitung der diesbzgl. rechner. Gleichungen die Anordnung u. Anwendung eines Rechenschiebers, mit dessen Hilfe die Beziehung zwischen der Zus. der Füllmassen u. der entsprechenden Abläufe u. zwischen Bx, Quotient, Temp., Übersättigung u. außerdem die Zuckerausbeute ermittelt werden kann. Der Schieber, dessen Anordnung in einer Abb. wiedergegeben wird, ergibt genügend genaue u. mit den scheinbaren wie mit den wirklichen Werten übereinstimmende Resultate u. ermöglicht eine einfache u. schnelle Kontrolle der Ausbeute u. der erschöpfenden Behandlung der Füllmassen im allg. u. für die Nachprod.-Füllmassen auch die Berechnung u. Kontrolle der Verdünnung. (Ind. saccarif. ital. 34. 115—28. April 1941.)

ALFONS WOLF.

**Alfred Romwalter und Alexander Király**, Sopron, Ungarn, **Géza Fai** und **Michael Rácz**, Budapest, *Schutzverfahren gegen Schädlinge bei der Saftgewinnung*, wobei die Rübenschnitzel vor ihrem Einbringen in die Diffuseure mit einem Desinfektionsmittel behandelt werden, dad. gek., daß diese Behandlung durch Besprühen mit einer Alkali- oder Erdalkalihypochloritlg. erfolgt. Das Besprühen der Schnitzel erfolgt beim Austritt aus der Schneidemaschine. (D. R. P. 718 332 Kl. 89 c vom 14/5. 1939, ausg. 9/3. 1942.)

M. F. MÜLLER.

**Maschinenfabrik Buckau R. Wolf A.-G.** (Erfinder: **Max Stuntz**), Magdeburg, *Clären von Schlamm- und Absüßen des anfallenden Schlammes in Zuckerfabriken in Anwendung eines horizontalen Fl.-Stromes von kleiner Geschwindigkeit in einem geeigneten Behälter*, wobei die Schlammteile auf dem Strömungswege durch ihre Schwerkraft absinken u. am Ende des Weges eine Klarschicht für einen oberen stetigen Abzug der geklärten Fl. gebildet wird u. das Absüßen des Schlammes in den Behältern der Absüßbatterie in an sich bekanntem Gegenstrom vorgenommen wird, gek. 1. durch einen gleichmäßigen Fl.-Strom, der durch einen über die ganze Höhe des zylindr. Behälterteiles verteilten Fl.-Eintritt gebildet wird, sowie einen Fl.-Austritt von kleiner Höhe u. großem Querschnitt für den Abzug von geklärtem Saft bzw. geklärtem Absüßwasser in dünner Schicht, wobei der aus einem Absüßbehälter austretende Schlamm mit dem Absüßwasser des übernächsten Behälters aufgemaischt dem nächsten Behälter zugeführt wird; — 2. daß das Absüßwasser zur innigen Vermischung mit dem Schlamm der jeweiligen Schlammpumpe zugeführt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 719 814 Kl. 89 c vom 4/2. 1938, ausg. 17/4. 1942.)

M. F. MÜLLER.

**Soc. Pyragric (Soc. à r. l.)**, Frankreich, *Zuckerersatz*, bestehend aus einem mit Stärke oder Dextrin versetzten Gemisch von z. B. Glucose u. Dulcin. (F. P. 868 561 vom 3/9. 1940, ausg. 7/1. 1942.)

SCHINDLER.



müsen, Früchten, Grünfütter usw. mit Termobacterium mobile. Die Gärung muß unterhalb der Optimaltemp. bei etwa 15—25° durchgeführt werden. Bei Milch ist Zuckerzusatz erforderlich. (Vgl. D. R. P. 657 719; C. 1938. I. 4245.) (Schwz. P. 216 679 vom 26/6. 1936, ausg. 16/12. 1941.)

SCHINDLER.

Edouard Negre et Paul Françot, Manuel pratique de vinification et de conservation des vins. Coll. „La Terre“. Paris: Flammarion et Cie. (352 S.) 46 fr.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Paul Pelshenke, *Zur Geschichte des Brotes*. (Mehl u. Brot 42. 145. 10/4. 1942.) HAEV.

P. Pelshenke, *Arbeiten auf dem Gebiet der Bäckerei*. Zusammenfassender Bericht über bereits an anderer Stelle veröffentlichte Arbeiten des INSTITUTS FÜR BÄCKEREI über die Bekämpfung des Schimmels u. Fadenziehens beim Brot, über Einsparung von Backfetten, Austauschstoffe für Hühnerrei, Kartoffelprodd. u. über Brotqualität. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 697—701. 1942.) HAEVECKER.

J. Lemmerzahl, *Neues Roggenmehl und Broqualität*. Kurze Besprechung der Eigg. des Roggenmehles der Ernte 1941 u. Angabe der zweckmäßigsten Teigführungen. (Mehl u. Brot 41. 509—10. 5/12. 1941. Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

Martha Otto, *Beitrag zur Frage der Roggenbackfähigkeit*. Die Normalamylogramme genügen, um die Roggenbackfähigkeit summar. zu erfassen. Werden an die Voraussage der Roggenbackfähigkeit jedoch spezifizierte Anforderungen gestellt, wie z. B. Stand, Verarbeitungsfähigkeit, Ermittlung der richtigen W.-Menge zur Erzielung optimaler Verkleisterung der Krume, ferner Schnittfestigkeit u. Elastizität, so reicht die Arbeitstechnik des Normalamylogrammes nicht aus. Vf. gibt eine verbesserte Meth. mit einer möglichst dickfl. Roggenmehlsuspension: 130 g Mehl (auf 15% Feuchtigkeit berechnet) werden mit 400 cem W. (nach vorheriger Erwärmung auf 30°) verrührt. Die so entstandene Suspension wird im Amylographen bei 30° gemessen (Vers.-Dauer 40 Min.). Amylogrammkurven, die schnell das Optimum der Quellfähigkeit erreichen, u. dann ebenso schnell wieder abfallen, weisen auf schlechte Mehle hin. Die Idealkurve zeigt eine stetig ansteigende Quellung, die über längere Zeit stabil verläuft u. langsam wieder abfällt. Kurven mit langsamer, stetig steigender Quellcharakteristik weisen auf Mehle, die eine intensivere Knetung benötigen, u. stark nachsteifen. Gleichzeitig haben diese Mehle eine hohe W.-Aufnahmefähigkeit. Diese Ergebnisse wurden durch Backvers. bestätigt. (Z. ges. Getreidewes. 29. 35—41. März 1942. Halle a. S., Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) HAEVECKER.

F. Di Stefano und A. Vercillo, *Die Hygroskopizität des Mehles*. Vf. bestimmen den Feuchtigkeitsgeh. von im Handel befindlichen Mehlen u. den Einfl. der Temp. u. der Feuchtigkeit der Umgebung auf die Mehle wie das W.-Adsorptionsvermögen wasserfreien Mehles bei verschied. Hygrometergraden der umgebenden Luft. Zur Vermeidung unzulässiger Feuchtigkeitsgrade muß das Mehl unter Bedingungen aufbewahrt werden, daß Hygrometergrade von 70% nicht überschritten werden. (Vgl. C. 1941. I. 3600.) (Ist. Sanità pubbl., Rend. 3. 720—26. 1940. Rom, Inst. für öffentl. Gesundheit.) GEHRKE.

F. Di Stefano und A. Vercillo, *Der Einfluß der Kleienteile auf die Hygroskopizität des Mehles*. Die W.-Adsorption ist für feine, weiße Mehle am höchsten. Sie nimmt mit zunehmendem Geh. an Kleieteilchen ab u. ist für Kleie selbst recht niedrig. (Vgl. vorst. Ref.) (Ist. Sanità pubbl., Rend. 3. 727—29. 1940. Rom, Inst. für öffentl. Gesundheit.) GEHRKE.

Francesco Muntoni, *Nachweis und Identifizierung von Percarbonaten im Mehl*. (Ist. Sanità pubbl., Rend. 3. 678—80. 1940. — C. 1941. I. 592.) GEHRKE.

K. Ebach, *Bestimmung von Getreidekeimen in Vollkornpumpernickel und dunklen Vollkornbrot*. 5 g Substanz werden grob zerkleinert u. mit W. gut angefeuchtet in einen kleinen Mörser gegeben. Nach 5 Min. wird mit Pistill durch mäßigen Druck zu Brei verrieben, dann mit 10 cem 10%ig. NH<sub>3</sub> + 1 cem Perhydrol gebleicht. Nach 10 Min. wird durch ein feinmaschiges, wenig gewölbttes Sieb gespült u. mit W. ausgewaschen. Die Keime sind dann als glänzende gelbe bis bräunliche Teilchen leicht zu erkennen u. auszuzählen. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 220—21. März 1942. Bielefeld, Städt. Unters.-Amt.) GROSZFFELD.

H. Schmalfuß und G. Stelzner, *Das Dunkeln der Kartoffel, Züchtung und Verarbeitung nichtdunkelnder Kartoffeln*. VIII. (VII. vgl. C. 1941. II. 826.) Vf. berichtet über eine Gemeinschaftsarbeit mit W. Kröner u. G. Stelzner, in der die von ihnen ausgearbeitete Meth. zur Best. des Dunkelns roher u. gekochter Kartoffeln an verschied. Sorten angewandt wurde, um hieraus Saatgut für die Züchtung nichtdunkelnder

Kartoffeln zu gewinnen. Über die Ergebnisse der Züchtung wird eine kurze statist. Übersicht gegeben. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 705—07. 1942.) HAEVECKER.

**Horst Riethus**, *Der Einfluß von Düngung und Berieselung auf den Stärkegehalt und die Amylasewirksamkeit von Kartoffeln bei der Ernte und auf Lager*. Durch Berieselung kann der Gesamtertrag an Stärke gesteigert werden. Größere Mengen Abwasser sind jedoch nachteilig. Zusätzliche NPK-Düngung wird durch Berieseln erst voll zur Wrkg. gebracht. Die Amylasewirksamkeit ist bei Stallmist + NPK-Düngung am größten, was erhöhte Stärkebildg., bei der Lagerung aber rascheren Stärkeabbau zur Folge hat. Die verlustfreieste Lagerung ist bei nur mit Stallmist gedüngten Kartoffeln möglich. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 540—46. Nov./Dez. 1941. Berlin, Univ., Inst. f. Vorratspflege.) EBERLE.

**Waldemar Kröner, Herbert Lamel und Charlotte Sattelberg**, *Das Reduktionsvermögen der Kartoffel gegenüber 2,6-Dichlorphenolindophenol bei der Scheibentrocknung*. 2. Mitt. Betriebsversuche. (1. vgl. C. 1942. I. 2468.) In zwei Großbetrieben (A u. B) durchgeführte Unterss. ergaben wie die Modellverss. zuerst ein Abfallen, dann Gleichbleiben u. zuletzt ein Wiederanstiegen der Red.-Werte. Bei A, wo frische Kartoffeln unmittelbar nach der Ernte verarbeitet wurden, traten bei der Vorbereitung bis zum Blanchierbad nur geringe Verluste ein. Im Blanchierbad betrug der Verlust etwa 25%, während später keine wesentlichen Änderungen mehr eintraten. Im Betrieb B, der mietengelagerte Kartoffeln verarbeitete, betrug die Verluste bei der Vorbereitung bereits 50% des ursprünglichen Red.-Vermögens. Das Blanchieren brachte dann keinen weiteren Rückgang, während beim Trocknen erst ein Abfallen u. dann ein Ansteigen des Red.-Wertes festzustellen war. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 526—31. Nov./Dez. 1941. Berlin, Forschungsinst. f. Stärkefabrikation.) EBERLE.

**Folke Andrén**, *Fortsetzung der Versuche mit Kartoffelkonservierungsmitteln*. (Vgl. C. 1942. I. 688.) Kartoffelkonservierungsmittel sollen infolge ihrer feuchtigkeitsabsorbierenden Eigw. wirken. Vf. untersuchte, wieviel Feuchtigkeit Konservierungsmittel im Verhältnis zur Kartoffelmenge aufsaugen können. Je 5 Proben von „Conservos“, Kalk, „Protect“ u. Präp. „F.-L.“ wie „T“ wurden in flachen Glasschalen im Exsiccator über W. gelagert. Die Verss. erstreckten sich über 193, für „F.-L.“ über 140 Tage. Bei allen Präp. waren Gasverlust u. W.-Aufnahme prakt. gleich. In einer Tabelle ist die Feuchtigkeitsmenge, die von 1 kg Konservierungsmittel aufgenommen werden kann, sowie die Kartoffelmenge, für die diese Menge Konservierungsmittel ausreicht, angegeben. Im ganzen gesehen ist der Einfl. des Konservierungsmittels äußerst gering. (Statens Växtskyddsanst., Växtskyddsnot. 1941. 92—94. 1/12.) WULKOW.

\* **Th. von Fellenberg**, *Ascorbinsäurebestimmung in schweizerischen Lebensmitteln*. Die Ascorbinsäurebestimmungen wurden nach der Meth. von EMMERIE u. VAN EEKLEN (C. 1937. II. 248) ausgeführt, die etwas modifiziert wurde. So wurde die Red. mit H<sub>2</sub>S in der Hitze (bei 60—70°) vorgenommen u. dauert dann nur 5 Minuten. Auch das Austreiben des H<sub>2</sub>S erfolgt in der Hitze innerhalb weniger Minuten. Verss., das Hg-Acetat durch Pb-Acetat zu ersetzen, um die in manchen Fällen auftretende Bldg. von koll. HgS zu vermeiden, führten zu keinem Erfolg, da die Resultate meist zu niedrig ausfielen. In Ggw. von Mercuriionen findet eine irreversible Oxydation der Ascorbinsäure statt, die im gegebenen Falle 11,6% in 1 Stde. betrug. — Unterss. über die Verteilung der Ascorbinsäure ergaben bei Rhabarber eine Zunahme im Stengel u. in den Hauptrippen von unten nach oben u. in den Blättern von innen nach außen. Bei Salat sind die Herzblätter am reichsten. Der Ascorbinsäuregeh. von Beeren nimmt mit der Reife zu, bei der Überreife wieder ab. In Himbeersirup wurde fast der volle Ascorbinsäuregeh. der Beeren wiedergefunden. Kartoffelbrot ist ascorbinsäurefrei. Das geringe Red.-Vermögen ist auf das beim Backen gebildete Redukton zurückzuführen. (Mitt. Gebieto Lebensmittellunters. Hyg. 32. 135—62. 1941. Bern, Eidg. Gesundheitsamt.) EBERLE.

\* **Alfred Mehltitz**, *Über Herstellung und Lagerung von Obstpulpe und Obstmark unter besonderer Berücksichtigung der Vitamin- und Pektinerhaltung*. Die Abnahme der zur Haltbarmachung der Pulpe verwendeten SO<sub>2</sub> hängt von der Lagertemp. ab. Zusätzliche Kühlung erhöht also die Haltbarkeit nicht nur durch Verlangsamung der autolyt. Vorgänge, sondern auch infolge besserer SO<sub>2</sub>-Erhaltung. Das Carotingeh. der Pulpe ist im allg. recht beständig u. unabhängig von der Lagerdauer u. -art. Die Verluste an Vitamin C sind bei gewöhnlicher Kellerlagerung sehr beträchtlich, weshalb diese unbedingt abzulehnen ist. Kühlung (1—4°) wirkt sich günstig auf die Erhaltung des Vitamin-C-Geh. aus. Bei Erdbeeren, Himbeeren u. Aprikosen war nach 3 Monaten noch kein Verlust festzustellen. Nach 1-jähriger Lagerung betrug die Verluste in den verschied. Pulpen 17—54%. Bei Gefrierlagerung (—10°) waren die Ergebnisse in den meisten Fällen ungünstiger als bei Kühlung, nur bei Johannisbeeren u.

Apfelsinen war die Vitamin-C-Erhaltung besser. Die Abnahme der Viscosität u. der Gelierfähigkeit ist stark von der Lagerart abhängig u. um so größer, je höher die Temp. ist. Die Pektinverluste sind aber auch bei Kühl- u. Gefrierlagerung noch so erheblich, daß die SO<sub>2</sub>-Konservierung zumindest für pektinreiche Früchte als unwirtschaftlich angesehen werden muß. — Bei Obstmark (10 Min. gekocht u. mit Na-Benzat konserviert) traten prakt. keine Carotinverluste bei der Herst. u. Lagerung ein. Nur bei Himbeermark wurde, wie bei Himbeerpulpe, zu Beginn der Lagerung eine rasche Carotinabnahme beobachtet. Die Vitamin-C-Erhaltung ist bei Obstmark schlechter als bei Pulpe, bes. bei kürzerer Lagerzeit. Die Einbußen an Gelierfähigkeit waren bei dem mit Benzoat konservierten Obstmark sehr groß. Nur bei Apfelsinenmark wirkte sich diese Konservierung nicht ungünstig aus. Die Marksterilisierung durch Hitze erwies sich für die Pektinerhaltung der chem. Konservierung weit überlegen. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 572—623. Nov./Dez. 1941. Berlin-Dablem, Inst. f. Obst- u. Gemüseverwertung.)

EBERLE.

**L. Scupin**, *Ein Beitrag zur Frage der Tomatenlagerung*. Es wurden grün, gelb u. rot geerntete Tomaten verschied. Sorten bei +10—12, +6 u. +1° gelagert. Am besten war die Haltbarkeit bei +1°. Bei dieser Temp. lassen sich aber nur rote Früchte einlagern, da gelbgeerntete Früchte nur unvollkommen nachreifen. Torfpackung hat eine deutlich reifverzögernde Wrkg., ist aber nur bei gesunden Früchten vorteilhaft, da sie das Pilzwachstum begünstigt. Mit Stiel gelagerte Früchte zeigten meist bessere Haltbarkeit als ohne Stiel gelagerte. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 531—40. Nov./Dez. 1941. Magdeburg.)

EBERLE.

**W. Weinmann** und **A. Stührk**, *Untersuchungen über die Nährstoffverluste bei der Vorbehandlung von Trockengemüsen*. Für Kohlarten, die vor dem Trocknen stark zerkleinert werden, erwies sich das Dämpfen als die schonendste Vorbehandlung. Die Verluste an Gesamttrockensubstanz u. Mineralstoffen betragen dabei etwa 3 bzw. 4%. Beim Blanchieren (2 Min. in wenig W.) beliefen sich die Verluste dagegen auf 25 bzw. 35%. Auch ein Zusatz von 0,5—1% NaCl zum Blanchierwasser verbessert die Ergebnisse nicht wesentlich. Trotzdem die mit NaCl blanchierten Kohlarten teilweise im Aussehen mehr ansprechen, ist diese Behandlungsart wegen der großen Verluste an wertvollen Stoffen abzulehnen. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 546—52. Nov./Dez. 1941. Geisenheim, Vers.-Anstalt f. Wein- u. Gartenbau.)

EBERLE.

**W. Joh. Heese**, *Feuchtigkeitsbestimmung im Trockengemüse*. Hinweis auf verschied., bes. durch die W.-Anziehung des Trockengemüses aus der Luft bedingte Unstimmigkeiten u. Fehlerquellen. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 29. 92—95. 12/3. 1942.) Gp.

**H. Henkel**, *Warum dürfen Gemüsesäfte nicht chemisch konserviert werden?* Chem. Konservierung ist aus folgenden Gründen unzulässig: Die Säfte sind zum unmittelbaren Genuß, bes. auch für Kranke, Genesende u. Kinder bestimmt, eine Konservierung wird bes. von Anhängern naturgemäßer Lebensweise abgelehnt. Konservierungsmittel sind wesensfremde Bestandteile, die auch bei der üblichen Vorbehandlung zum Genuß nicht entfernt werden. Ungenügende chem. Konservierung kann sogar zu Vergiftungen (Botulismus) führen. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1942. Nr. 5/6. 6. 4/2. 1942. Saalfeld/Saale.)

GROSZFELD.

**Finn Jakobsen** und **Erling Mathiesen**, *Sterilisierung von Konserven im Überdruckautoklaven (Gegendruckautoklaven)*. Nach theoret. Berechnung des Druckes während der Sterilisierung besprechen Vff. eine Reihe von für den notwendigen Überdruck abhängige Faktoren, wie die Art des Prod., Füllung der Konservenbüchsen, Sterilisierungstemp. u. Emballageformat. Überdruckautoklaven sind empfehlenswert, insbes. für Aluminiumemballage. (Tidsskr. Hermetikind. 23. 38—52; Fischwaren- u. Feinkost-Ind. 1942. 31—36.)

E. MAYER.

**Alajos Kurtz**, *Die quantitative Bestimmung von Salicylsäure und Benzoesäure nebeneinander in Gemüsekonserven*. Zur gleichzeitigen Best. von Salicyl- u. Benzoesäure in Säften von Gemüsekonserven wird zunächst die Summe beider Säuren durch Wägen des nach SPAETH mit PÄe. von niederem Kp. u. Chlf. im Verhältnis von 3:2 erhaltenen Extraktionsrückstandes festgestellt. Das Gemisch wird dann in 0,1-n. NaOH gelöst u. nach FREYER mit KBrO<sub>3</sub> u. KBr in saurer Lsg. in eine Tribromverb. verwandelt; nach Zusatz von KJ wird dann die unverbrauchte Br-Menge auf jodometr. Wege mit 0,1-n. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Lsg. titriert. Nach den Beleganalysen weichen die Ergebnisse von den zugesetzten Mengen Salicylsäure + Benzoesäure nur um einige mg ab. (Mezőgazdasági Kutatások 15. 10—16. 1942. Budapest, Municipal. Inst. f. Chemie u. Lebensmittelunters.)

SAILER.

**Constantin Pyriki**, *Über die Verteilung der Substanzen im fermentierten Tabakblatt*. Der Nicotiningeh. stieg von der Mitte zum Rand u. vom Stiel zur Spitze. Bei der N-Verteilung konnte keine Regelmäßigkeit festgestellt werden. Bei sauren Tabaken ist der



an Mineralstoffen reichste Teil der Mittelnerv, bei alkal. Tabaken manchmal auch das Parenchym. Gesamtreduzierende Körper u. lösl. Kohlenhydrate befanden sich bei sauren Tabaken meist am unteren Teil des Blattrandes. Harze u. Wachse nahmen nach der Spitze hin zu. pH-Werte von Tabaken der sauren Gruppe nahmen von der Spitze nach dem Stiel hin ab. Die Stärke der Diphenylaminschwefelsäurerk. nahm im Parenchym von der Spitze zum Stiel u. vom Rand zur Mitte zu. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 221—35. März 1942.)

MOLINARI.

**I. Mihailovici und I. Trafiuc**, Beiträge zum Fermentationsstudium der Deckblätter von *Havanna Seed*. Fermentationsverss. mit Havanna-Seedtabaken, die unter verschied. Bedingungen vorgenommen wurden, ergaben, daß die besten Resultate bei der Haufenfermentation im geheizten Raum bei Temp. von 50—55° erzielt werden. (Bul. Cult. Ferment. Tutunului [Bull. Inst. exp. Cult. Ferment. Tabac] 31. 11—29. Jan./März 1942. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.])

MOLINARI.

**Adolf Wenusch**, Über die absoluten Mengen des beim Rauchen aufgenommenen Nicotins. Die Nicotinaufnahme durch den Organismus hängt nicht nur vom Nicotin Geh. des verrauchten Tabaks ab, sondern wird wesentlich von der Tabaksorte, von der Art des Tabakerzeugnisses u. der Art des Rauchens beeinflusst. Beim bloßen Mundrauchen einer Zigarette werden 0,00015—0,0003 g Nicotin in der Mundhöhle abgelagert, während beim exzessiven Inhalieren etwa 0,003 g Nicotin vom Organismus zurückgehalten werden können. Beim Zigarrenrauchen hängt die vom Organismus aufgenommene Nicotinmenge hauptsächlich von der Alkalinität des Hauptstromrauches u. der Stummellänge ab. (Forsch. u. Fortschr. 18. 77—78. 1.—10/3. 1942.)

MOLINARI.

**P. Fournier**, Kräuter zum Rauchen. Übersicht über die verschied. rauchbaren Drogen. (Nature [Paris] 1942. Nr. 3078. 40—44. 15/2.)

MOLINARI.

**Felix Munin**, Haltbarkeit der Butter und der letzte milchwirtschaftliche Weltkongress. Sammelbericht. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 55—57. 5/2. 1942. Lyngby-Kopenhagen, Dänemark.)

GROSZFELD.

**G. Schwarz und H. Mumm**, Der Reifungsverlauf von Tilsiter Käsen bei verschiedenen Lagerungsbedingungen. XXIX. Mitt. über Käse. (XXVIII. vgl. C. 1942. I. 3049.) Verss. ergaben, daß bei Tilsiter Käsen, die nach kurzer Vorreifung 2—4 Wochen kalt gelagert wurden, auch während der Kaltlagerung ein Fortschreiten der Reifung stattfindet, jedoch gegenüber der n. Reifung eine Verzögerung im Reifungsverlauf eintritt. Hierbei hemmt die Kaltlagerung stärker die Tiefe als den Umfang der Reifung. Anschließende 14-tägige Warmlagerung gleicht den hemmenden Einfl. der Kaltlagerung weitgehend aus; doch war in der Tiefe der Reifung dann noch eine deutliche Verzögerung bemerkbar. (Molkerei-Ztg. 56. 241—43. 23/4. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

**W. Dorner**, Käsefehler und Käsekrankheiten. Eine Käsekrankheit ist als abnorme Erscheinung zu definieren, die von einem bes. Schädling hervorgerufen wird. Unterschieden werden aktuelle u. bedingte Krankheitserreger. Von ersteren sind bisher nur die Erreger der Buttersäureblähung (*Clostr. tyrobutyricum*) u. der Graufäule (*Bact. proteolyticum*) bekannt. Der Erreger der Weißfäule (*Clostr. sporogenes*, früher *Bac. putrificus*) ist ein typ. Vertreter der potentiellen Krankheitserreger. Käsefehler sind abnorme Erscheinungen, welche meist von unrichtiger Entw. der n. Bakterien u. von techn. Fehlern hervorgerufen werden. Angabe einer Übersichtstabelle über Krankheiten u. Fehler des Emmentaler- u. Geyerzerkäses. (Schweiz. Milchztg. 68. 145—46. 24/4. 1942. Liebefeld-Bern.)

GROSZFELD.

**Felix Munin**, Schädliche Buttersäurebakterien im Käse und ihre praktische Bekämpfung. Ausführungen über Vork. der schädlichen Buttersäurebakterien u. ihre Wirkungen bei der Käseherst., Hinweis auf neue Verss. von JENSEN u. JÖRGENSEN mit Antibiotin D für Schweizer- u. Goudakäse u. Antibiotin ES für Emmentaler u. Schmelzkäse; die Wrkg. dieser Mittel ist auf die Ggw. von  $\text{KBrO}_3$  zurückzuführen. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 128—31. 15/3. 1942. Lyngby-Kopenhagen.)

GROSZFELD.

**H. Hostettler**, Sogenannter „Wilder Käse“. Über einen Fall seines Auftretens und seiner Bekämpfung. Das Auftreten von „wildem Käse“, der am Ende der Fabrikation auf der Sirte schwimmt u. nicht sedimentiert, war darauf zurückzuführen, daß unterlassen worden war, den Rahm der aufgestellten Milch zu schmelzen u. die Dickete umzulegen. Wenn diese Operationen ordnungsgemäß vorgenommen wurden, trat der Fehler nicht auf. (Schweiz. Milchztg. 67. 429—30. 9/12. 1941. Liebefeld-Bern, Eidg. Milchwirtschaftliche Anstalt.)

EBERLE.

**Ant. Klečka**, Nutzen wir den Eiweißüberschuß im Frühjahrsfutter zweckmäßig aus! Fütterung des Rindviehs. Zweckmäßiger Futteranbau. Frühjahrswaide: Vorteile für

Vieh u. Weideland.<sup>1</sup> Winke für wirtschaftliche Fütterung. (Mlékařské Listy 34. 83—85. 17/4. 1942.)

ROTTER.

**Joel Axelsson**, *Einfluß der Konservierung auf den Nährwert des Futters*. Nach KELLNERS Futtermittelbewertung sind die verdaubaren Nahrungsstoffe in konserviertem Futter (Heu) weniger wirksam als in Grünfutter. Da das skandinav. Futtereinheitensystem darauf aufgebaut ist, würde die Konservierung den Nährwert von Grünfutter vermindern, wie das ZUNTZ u. HAGEMANN (1898) durch Verdauungsverss. an Pferden festgestellt haben wollen. Unterss. des Vf. zeigen, daß der Energieverlust konservierten Futters durch Kauen u. Verdauung bei Wiederkäuern beträchtlich geringer ist als bei Pferden. Der große Unterschied scheint nicht nur durch die Tiergattung, sondern auch durch Vers.-Fehler bedingt zu sein. Bes. für getrocknetes Futter scheint die mechan. Verdauungsarbeit bedeutend geringere Energie zu erfordern als KELLNER voraussetzt. Weiter scheint für Grünfutter der erhaltene Energieverlust während der Verdauung prakt. derselbe zu sein wie bei konserviertem Futter. Es liegt also kein Grund vor, in Anbetracht der verschied. Größe der Verdauungsarbeit die verdaubare Substanz konservierten Futters niedriger zu bewerten als von Grünfutter. Die Unterss. zeigen ferner einen sehr geringen Einfl. der Konservierung auf die Verdaulichkeit der Nahrungsstoffe, wenn der Vgl. auf Basis des Protein- u. Rohfasergeh. der Trockensubstanz erfolgt. Bei Trocknung auf dem Felde geht immerhin die Verdaubarkeit von Protein, Ä.-Extrakt u. N<sub>2</sub>-freiem Extrakt etwas zurück, während die Verdaubarkeit der Pflanzenfaser unverändert bleibt. Dasselbe gilt für die künstliche Trocknung, bei der jedoch die Verdaulichkeit von Protein etwas stärker zurückgeht als bei der Feldtrocknung. Ensilage ist prakt. ohne Einfl. auf die Verdaubarkeit, wenn die organ. Substanz als ganzes betrachtet wird, da die Verdaulichkeit des N<sub>2</sub>-freien Extrakts in demselben Maße zurückgeht wie die des Ä.-Extrakts u. der Pflanzenfaser zunimmt. Die Veränderung der Verdaubarkeit von Nahrungsstoffen durch Konservierung gibt deshalb keinen Anlaß, die verdaubare oder umsetzbare Energie konservierten Futters niedriger zu bewerten als die von Grünfutter. Die Ergebnisse von Verdauungsverss. bei Rindvieh mit konserviertem u. Grünfutter deuten auf keinen Unterschied in der Verwertung verdaubarer oder umsetzbarer Energie der beiden Futtermittelgruppen. KELLNERS höhere Bewertung verdaubarer Nahrungsstoffe in grünem als in konserviertem Futter scheint der Grundlage zu entbehren. A priori kann dies auch nicht erwartet werden, da der Energieinhalt einer Futtermenge gänzlich auf der chem. Zus. der Trockensubstanz beruht. So liefert die vom Vf. ausgearbeitete Funktion (vgl. hierzu C. 1941. I. 2055) für die Red. des Geh. im Futter an umsetzbarer Energie in Stärke- oder Futtereinheiten ein brauchbares Ergebnis. Jedoch ist es immer noch besser, die Futtermittelbewertung direkt auf die umsetzbare Energie zu gründen, wodurch die Red. in Fortfall kommt (Tabellen u. ausführliche Literaturzusammenstellung). (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 81. 38—50. 1942.)

WULKOW.

**Rud. Steppes**, *Kampf dem Grünfuterverderb! Kein Gärfutter darf verderben!* Vf. behandelt die Vorteile der Einsäuerung mit Ameisensäure (Amasil) gegenüber der Konservierung mit Zusatz von Zucker oder Zucker + Milchsäurebakterien. (Milchwirtsch. Zbl. 71. 85—87. 20/4. 1942. Brakel.)

GROSZFELD.

**W. Bolton und R. H. Common**, *Carotinoide von Grassilage*. Statt der Meth. von MOON (vgl. C. 1939. II. 4126) kann man unter Vermeidung der Phasentrennung reines Carotin erhalten, wenn man die ursprüngliche PAe.-Lsg. der gesamten Carotinoide durch eine Säule von CaHPO<sub>4</sub> schickt. Die Chromatogramme einer Reihe von Grassilageproben lieferten auf diese Weise vom 4. Tag nach der Ensilierung an ein 1 mm breites, blaugrünes Band etwa 5 mm unter dem Xanthophyllband an der Spitze der Säule. Andere Proben ergaben statt dessen an der gleichen Stelle ein hellgelbes Band, das nach Abfließen des PAe. im Laufe von 3—5 Stdn. blaugrün wurde. Vf. vermutet einen Zusammenhang dieser Erscheinung mit dem Auftreten von sogenannten Grasdottern bei Hühnereiern nach Fütterung der Legehennen mit Silage oder vereinzelt beobachteten olivgrünen Dottern nach Kleefütterung. (Nature [London] 148. 373. 27/9. 1941. Belfast, Queen's Univ.)

GROSZFELD.

**Joel Axelsson**, *Neue Versuche mit Brauereitreber*. (Vgl. auch C. 1942. I. 690.) Schwed. u. dän. Verss. zur Konservierung von Treber durch die A.I.V.-Meth., durch Kochsalz oder Trocknung zeigten ähnliche Resultate betreffs Proteingeh., Rohfett, Asche u. N-freier Extraktstoffe. Nur getrocknete Treber hatten etwas weniger Rohfett, dagegen einen höheren Geh. an N-freien Extraktstoffen. Die Verdaulichkeit war beim schwed. A.I.V.-Material höher als beim dän., bes. in bezug auf das Rohprotein. Bei einem Anfangszusatz von 3 l A.-I.-V.-Lsg. zu 100 kg frischen Trebern hatte das fertige Futter bei den schwed. Verss. p<sub>H</sub> = 3,75, während die dän. Verss. bei Zusatz von

51 Lsg. durchschnittlich  $p_H = 3,3$  aufwiesen. Daraus folgt, daß die Menge A.I.V.-Lsg. begrenzt werden kann, ohne die Ensilageresultate zu verschlechtern. Die Verdaulichkeit war sogar bei den schwed. Verss. besser als bei den dänischen. Die Kochsalzensilage war während der Verss.-Zeit nicht so haltbar wie A.I.V.-Futter. Die bei Milchkühen konstatierte Fettgeh.-Depression bei Verfütterung mit A.I.V.-Trebern kann verhindert werden durch Zusatz geeigneter Futtermittel. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 57. 46—51. Febr. 1942.) E. MAYER.

**Guse**, *Der Weg zur Schlempeflocke und meine Erfahrungen mit ihr*. Bericht über sehr günstige Fütterungsergebnisse an Milchkühen. (Z. Spiritusind. 65. 41—42. 9/4. 1942. Rarfin bei Podewils in Pommern.) GROSZFELD.

**J. Schmidt** und **J. Kliesch**, *Die Amidfrage, unter besonderer Berücksichtigung der Versuche mit Harnstoffamidschnitzeln und Glykokoll*. (Vgl. C. 1939. I. 278.) Sammelbericht über neuere Verss. an Milchvieh, wachsenden Tieren u. anderes. (Forschungsdienst Sonderh. 16. 637—45. 1942. Berlin.) GROSZFELD.

**Adrianus Kleijn**, Rotterdam, Holland, *Vorrichtung zum Prüfen der Güte von Getreide und Mehl*, bei welcher die bei der Gärung einer Kugel aus Mehl sich entwickelnde Glocke, die in einer unter W. aufgehängten Glocke eingeschlossen bleibt, gemessen u. der Gewichtsunterschied der eingetauchten Glocke vor u. nach der Gärung bestimmt wird, dad. gek., daß an u. in der Glocke ein U-förmiges, einen Fl.-Verschluß bildendes Rohr oder ein entsprechender Kanal vorgesehen ist, dessen eines Ende im Innern der Glocke in einer gewissen Entfernung über dem unteren Rand der Glocke mündet, während das äußere Ende des Rohres oder Kanals am oberen Teil der Glocke mit der Außenluft in Verb. steht, so daß beim Eintauchen der Glocke die Fl. in ihr nur bis zu einer bestimmten Höhe ansteigen kann, jedoch unter dem Einfl. eines Überdruckes im Innern der Glocke hinausgedrückt wird. Dazu weitere Unteransprüche. — Zeichnung. (D. R. P. 719 850 Kl. 421 vom 2/12. 1938, ausg. 17/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Svenska Aktiebolaget Vato**, Stockholm (Erfinder: **J. G. W. Gentele**), *Eindampfen von Nahrungsmitteln*. Milch oder auch Beeren oder Grünwaren werden eingedampft bzw. getrocknet, indem man sie in dünner Schicht auf metall. Unterlagen durch strahlende Wärme beheizt. Hierzu werden die Wände des Wärmofens auf mindestens 200°, vorteilhaft auf 400—600°, geheizt. Um nun eine Rückstrahlung von den metall. Unterlagen für die Trockenwaren zu vermeiden, werden diese auf der Unterseite oder auch auf beiden Seiten geschwärzt oder mit schlechtstrahlenden, z. B. oxyd. Überzügen versehen. (Schwed. P. 102 355 vom 24/3. 1938, ausg. 19/8. 1941. Oc. Prior. 27/3. 1937.) J. SCHMIDT.

**Odon Por**, Rom, *Extraktion von Knoblauch zwecks Herstellung von Nahrungsmitteln, Gewürzen und Medikamenten*. Die Knoblauchpflanzenteile werden zunächst gepreßt u. dann der Saft konz. u. filtriert. Die Konz. erfolgt unter Durchleiten von Luft, worauf dem Konzentrat 2—3% Olivenöl unter Erwärmen im W.-Bad zugesetzt werden. Beispiele für die Herst. von Knoblauchgewürz, -Gebäck, u. -Karamellen. (It. P. 385 134 vom 30/1. 1940.) SCHINDLER.

**Hans Jenny**, Chur, Schweiz, *Konservieren von Kaffee*. Um das Aroma von geröstetem Kaffee (I) zu erhalten, wird der noch warme, frisch geröstete I in einer CO<sub>2</sub>-Atmosphäre, die mit W. angefeuchtet ist, gelagert. (Schwz. P. 217 469 vom 9/12. 1939, ausg. 2/2. 1942.) LÜTTGEN.

**Hans Jenny**, Chur, Graubünden, Schweiz, *Kaffeersatz*. Kaffeebohnen werden geröstet, in noch warmem Zustand gemahlen, mit den getrennt gerösteten üblichen Ersatzmitteln unter Vermeidung des Zutrittes von Luft noch warm vermischt u. in evakuierte Behälter abgefüllt. Einer der beiden Mischungsbestandteile soll einen W.-Geh. von 2% aufweisen, der durch Behandlung mit feuchten inerten Gasen erzielt wird. (Schwz. P. 215 932 vom 31/7. 1939, ausg. 1/11. 1941.) LÜTTGEN.

**Gebrüder Stollwerk A. G.**, Deutschland, *Gewinnung von Kakao aus Kakaobohnenkeimen*. Die bei der industriellen Verarbeitung der Kakaobohnen anfallenden Keime (I) werden, gegebenenfalls nach einer Vorreinigung, mit einer starken NaCl-Lsg. flottiert. Der Kakao sammelt sich an der Oberfläche. Beispiel: 500 kg I mit etwa 40—42% Kakao werden in eine 30%ig. NaCl-Lsg. gegeben. Man erhält 205 kg Kakao. (F. P. 869 651 vom 31/1. 1941, ausg. 11/2. 1942. D. Prior. 11/3. 1939.) HOTZEL.

**Louis Martens**, Genf, *Gärungsgetränk auf Kakao- und Milchbasis*. Das zuvor zweckmäßig pasteurisierte Kakaomilchgemisch wird bei etwa 20° mit Säurebakterien, wie Streptococcus lactis oder cremoris bis zu einem Säuregrad von 0,6—0,7% vergoren. (Schwz. P. 217 217 vom 16/7. 1940, ausg. 2/2. 1942.) SCHINDLER.

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

— D. Atherton und T. P. Hilditch, *Wanderung von Acylgruppen während der Hydrierung von Triglyceriden*. (Vgl. HILDITCH u. THOMPSON, C. 1938. II. 3030.) Vff. haben das Ausmaß der Acylwanderung zwischen Triglyceriden während der Hydrierung bei 180° in Ggw. von Nickel-Kieselgurkatalysatoren untersucht. Es kamen folgende Gemische zur Anwendung: 1. Triolein u. Tripalmitin (vollständige Hydrierung). Testgemisch: Tristearin u. Tripalmitin. 2. Triolein u. Oleodipalmitin. Testgemisch: Tristearin u. Dipalmitostearin. 3. Triolein u. Palmitodiolein. 4. Triolein u. Trilaurin. 5. Triolein u. Tripalmitin (partielle Hydrierung). Die erhaltenen Gemische gesätt. Triglyceride (Prüfung auf Sättigung durch JZ.-Best.) wurden durch fraktionierte Krystallisation aus Ä. in bin. Gemische zerlegt u. die Verseifungsäquivalente bei dem geringen Unterschied der Serienglieder sehr sorgfältig bestimmt. Da eine quantitative Trennung in bin. Systeme nicht in allen Fällen möglich war, stellen die erhaltenen Ergebnisse nur Näherungswerte dar. Gut trennbar war das unter 4. erhaltene Gemisch von Tristearin u. Trilaurin. In einigen Fällen wurde an die Ä.-Trennung die fraktionierte Dest. der Methylster angegeschlossen. — Ergebnisse: 1. In allen Fällen hat Wanderung von Acylgruppen stattgefunden. 2. Das von der Rk.-Dauer abhängige Ausmaß der Wanderung geht pro Stde. über eine Umwandlung von 5% der gesätt. Glyceride nicht hinaus. 3. Die Acylwanderung zwischen gesätt. Glyceriden ist unabhängig von der gleichzeitig ablaufenden Hydrierung. Sie findet zwischen einfachen Glyceriden leichter statt als zwischen gemischten. 4. Zur Vermeidung der Wanderung empfehlen Vff. eine möglichst rasche Hydrierung bei niedrigen Temp. (65—70°) mit RANEY-Nickel, Platin- oder Palladiumkatalysator.

Versuche. Darst. von Laurin-, Palmitin- u. Ölsäure durch fraktionierte Vakuumdest. der bei Fettanalysen gewonnenen Methylsterfraktionen. Die „Ölsäureester“ enthielten zu vernachlässigenden Mengen Linolsäure. — Stearinsäure: in gleicher Weise aus vollständig hydrierten Gemischen von Öl- u. Linolsäuremethylestem. Folgende Triglyceride wurden durch direkte Kondensation der in geringem Überschuß angewandten Fettsäuren mit Glycerin bei 160°/15 mm (Katalysator 0,02%  $\beta$ -Campher-sulfosäure) erhalten: *Trilaurin*, F. 46°, Verseifungsäquivalent (V.Äquiv.) 212,0; *Tripalmitin*, F. 65°, V.Äquiv. 268,6; „*Triolein*“ (aus Ölsäure mit JZ. 99,0), V.Äquiv. 294,6; *Tristearin*, F. 70°. — Gemischte Palmitoglyceride nach BUSHELL u. HILDITCH, C. 1938. I. 2809: *Palmitodiolein*, V.Äquiv. 286,0, JZ. 63,9. *Oleodipalmitin*, V.Äquiv. 280,3, JZ. 35,0. *Dipalmitostearin*, V.Äquiv. 278,1. — Im folgenden bedeutet: A fraktionierte Krystallisation aus Ä. u. nachfolgende Best. der V.Äquiv.; B fraktionierte Krystallisation aus Ä. u. anschließende Methylsterfraktionierung mit nachfolgender Best. der Verseifungsäquivalente. — Ia. Testmischung von *Tristearin* (48,1 Mol-%) u. *Tripalmitin* (51,9 Mol-%); bei Aufarbeitung nach B, 3 Fraktionen, wiedergefunden 36,4% *Tristearin*. — Ib. *Tristearin* (48,7 Mol-%) u. *Tripalmitin* (51,3 Mol-%) unter Hydrierungsbedingungen 9 Stdn. bei 180°. Aufarbeitung nach B, 4 Fraktionen, gefunden 15,3% der Gesamtmenge als *Tristearin*. — Ic. *Triolein* (49,7 Mol-%) u. *Tripalmitin* (50,3 Mol-%), wie Ib. behandelt. Aufarbeitung nach A, 6 Fraktionen, gefunden 25,2 Mol-% an C<sub>18</sub>-Triglyceriden. — IIa. Testmischung von *Tristearin* (52,1 Mol-%) u. *Dipalmitostearin* (47,9 Mol-%); Aufarbeitung nach B, 4 Fraktionen, wiedergefunden 34,1% *Tristearin*. — IIb. *Triolein* (25,3 Mol-%) u. *Oleodipalmitin* (74,7 Mol-%), 10,5 Stdn. bei 180° hydriert. Aufarbeitung nach A, 7 Fraktionen, gefunden 21,0 Mol-% an C<sub>18</sub>-Triglyceriden. — III. *Triolein* (39,9 Mol-%) u. *Palmitodiolein* (60,1 Mol-%) 9 Stdn. bei 180° hydriert, Aufarbeitung nach A, 6 Fraktionen, gefunden 37,2 Mol-% an C<sub>18</sub>-Triglyceriden im vollständig hydrierten Produkt. — IVa. *Triolein* (40,7 Mol-%) u. *Trilaurin* (59,3 Mol-%) 200 Min. bei 180° hydriert, Aufarbeitung nach A, 6 Fraktionen, gefunden 35 Mol-% an C<sub>18</sub>-Triglyceriden, 50,9 Mol-% an *Trilaurin*. — IVb. *Triolein* (44,8 Mol-%) u. *Trilaurin* (55,2 Mol-%) 755 Min. bei 180° hydriert. Hydrierung nach 180 Min. beendet. Aufarbeitung nach A, gefunden 35,5 Mol-% an C<sub>18</sub>-Triglyceriden, 27,1 Mol-% an *Trilaurin*. — Va. *Triolein* (49,8 Mol-%) u. *Tripalmitin* (50,2 Mol-%) in 105 Min. bei 180° bis zur JZ. 18,3 partiell hydriert. Nach Oxydation in Aceton mit KMnO<sub>4</sub> in Säuren (S) u. Neutralkörper (N) getrennt. N bestand aus vollständig gesätt. Glyceriden, die bei Trennung nach A, 2 Fraktionen, 52,0 Mol-% (bestehend aus 82,7% *Palmitin*- u. 17,3% *Stearinsäure*) der Gesamtmenge ausmachten. S bestand nach Verseifung u. Abtrennung von Nonyl- u. Azelainsäure durch Auskochen mit W. u. Dest. der aus dem Rückstand dargestellten Methylster zu 70% aus *Stearin*- u. 30% aus *Palmitinsäure* (6 Mol-% der gesamten Fettsäuren des ursprünglichen Hydrierungsprod.). — Vb. *Triolein* (47,6 Mol-%) u. *Tripalmitin* (52,4 Mol-%) 9 Stdn. im CO<sub>2</sub>

Strom bei 180° (Nickelkatalysator), Aufarbeitung wie Va: N = 47,1 Mol-% Tripalmitin, S = 4–4,9 Mol-% noch unreiner Palmitinsäure, F. 62,5°, V. Äquiv. 225,4. 4–5% der ursprünglich als Tripalmitin vorliegenden Palmitinsäure wurden in ein gemischtes Palmitin-Ölsäureglycerid umgewandelt. (J. chem. Soc. [London] 1941. 527–35. Sept. Liverpool, Univ.)

BIELIG.

\* **Henry C. Lacombe**, *Die Genußfähigkeit von hydrierten Fetten*. Die Haupteinwände, die gegen die hydrierten Fette gemacht wurden, sind folgende: 1. Zurückbleibende Spuren von Ni. 2. Zweifel an der Bekömmlichkeit von hydrierten Fetten. 3. Ästhet. Bedenken im Hinblick auf das verwendete Rohmaterial. — Die zurückbleibenden Ni-Mengen sind geringer als die in manchen Lebensmitteln von Natur aus vorhandenen. Für die Bekömmlichkeit spricht die langjährige Erfahrung, da viele Millionen in aller Welt täglich hydrierte Fette genießen. Durch die Hydrierung wird das Fett stabilisiert; die vorhandenen Vitamine A u. D werden allerdings im allg. fast völlig zerstört. (Chem. Trade J. chem. Engr. 109. 87. 22/8. 1941.)

O. BAUER.

**J. L. Sarin und M. Y. Uppal**, *Der Reinigungswert von Seifennußpulver*. Es wurde die Reinigungswrkg. von pulverisierter Seifennuß, die in Indien schon früh zum Waschen von Wolle u. Seide benutzt wurde u. die etwa 17% extrahierbares Saponin neben Gummi u. Harzen enthält, im Hinblick auf ihre Verwendung in der Textilindustrie untersucht. Die Schale der luftgetrockneten, samenfreien Frucht wurde 3–4 Stdn. bei 110–130° getrocknet u. anschließend pulverisiert. Das so erhaltene Pulver war nicht hygroskopisch. Es wurden neben Messungen der Ober- u. Grenzflächen-spannung, die im Vgl. zu Seifenlsgg. u. Lsgg. von Lissapol C u. T gemessen wurden, u. neben Messung der Emulgierfähigkeit, Waschverss. mit verschied. konz. Lsgg. bei verschied. Temp. u. verschied. langer Waschkauer durchgeführt. Diese Verss. bestätigten die guten Ergebnisse der oben genannten Untersuchungen. Die Reinigungskraft von Seifennußpulver wurde mit der von Standard-Seife verglichen u. das beste Resultat unter folgenden Bedingungen erhalten: Konz. 2% (bei Seife 0,25%), Temp. 100° (50°),  $p_{\text{H}} = 3,99$  (9,66), Waschkauer 10 Min. (10 Min.), Umdrehungen der Waschtrommel/Min. 85 (85), Seifennußpulver ist ebenso wirksam wie Seife, doch hinterläßt es bei gebleichter Baum- u. Schafwolle einen gelben Schein, bes. wenn es aus gerösteten Schalen hergestellt ist; eine Abschwächung läßt sich durch sorgfältiges Nachwaschen erreichen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 666–68. 1/5. 1941. Lahore, Indien, Industrie-Unters.-Labor., P. O. Shahdara Mills.)

BÖSS.

—, *Rasierseifen und -cremes*. Überblick über die Technik des Rasierens, der Herst. von Rasierseifen, schäumenden u. nichtschäumenden Rasiercremes u. solchen aus Fettsäuren. Für bes. empfindliche Haut werden Vorschriften für geeignete Präpp. angegeben u. ebenso für die Behandlung der Haut nach dem Rasieren. (Fette u. Seifen 49. 52–60. Jan. 1942.)

NEU.

**Matejka und Kurtenacker**, *Der Einfluß der Mahlung auf die Ölbestimmung in Ölsaaten*. Aus den Verss. geht hervor, daß bei einer weitgehenden Zerkleinerung in ca. 4 Stdn. durch Extraktion das Lsg.-Öl u. ein Teil des Diffusionsöls entfernt werden. Als Zerkleinerungsapp. wird eine Walzenmühle vorgeschlagen, deren Walzen so gestellt sind, daß beim Mahlen der Ölaustritt noch vermieden wird. Als Extraktionszeit sollen 2 Stdn. ausreichend sein. Das durch Vorextraktion entfernte Öl steht zu der jeweiligen Lsg.-Ölzahl in einem bestimmten Verhältnis u. ist von der Mahlung abhängig. Bei ungenügend vorgemahlener Saat wird das ganze Lsg.-Öl u. ein Teil des Diffusionsöls bei der Vorextraktion entfernt. Ein doppeltes Vermahlen des vorextrahierten Schrottes mit der Walzenmühle ergab die gleiche Zerkleinerung wie 20 Min. langes Verreiben mit der dreifachen Seesandmenge, dann wird 3 Stdn. nachextrahiert. (Fette u. Seifen 48. 74–45. Dez. 1941. Brünn.)

NEU.

**Zdeněk Zachystal**, *Bemerkungen zur Fettbestimmung in Seife*. Über Fehler, die bei verschied. Fettbest.-Methoden auftreten u. niedere Werte vortäuschen. Durch GROSZFIELD (C. 1941. II. 2272) wird nachgewiesen, daß beim Abdampfen der Lösungsmittel bei den verschied. Fetten Verluste bis 0,4% eintreten. Vf. beschreibt 3 Methoden nach GROSZFIELD (C. 1940. I. 1443), die diese Fehler vermeiden. (Chem. Listy Vědu Průmysl 35. 219–20. 10/8. 1941.)

ROTTER.

**F. Di Stefano und F. Muntoni**, *Nachweis und Bestimmung von „Tergina“ in Seifen*. (Ist. Sanità pubbl., Rend. 3. 730–35. 1940. Rom, Inst. f. öffentl. Gesundheit, Chem. Labor. — C. 1941. I. 2059.)

GEHRKE.

**Vizern und Guillot**, *Beitrag zur Analyse der Reinigungs- und Netzmittel auf der Grundlage sulfonierter Fettsäureamide*. Der Wert eines Wasch- u. Netzmittels auf der Basis fetter sulfonierter Amide wird durch das Verhältnis fette Substanz: „akt.“ Substanz gek., das bei etwa 0,8 liegen soll. 1. Zur Best. der „akt.“ Substanz werden 2 g der Probe oder mehr, je nach dem vermuteten Geh., bei 85–90° getrocknet, der

Rückstand portionsweise mit 50 ccm warmem absol. A. aufgenommen u. im Acetylierkolben 15 Min. lang am Rückflußkühler gekocht. Man dekantiert u. wiederholt die Extraktion 2-mal mit 20 ccm Alkohol. Aus den vereinigten Filtraten wird der A. abdest. u. der Rest im vorgewogenen Schälchen auf dem W.-Bad trocken gedampft. Der Rückstand ist der Anteil an „akt.“ Substanz. — 2. Zur Best. der fetten Substanz werden 2 g mit HCl in Ggw. von NaCl verseift, die Fettsäuren mit Chlf. extrahiert u. ihre Menge nach Abdampfen des Chlf. ermittelt. — 3. Die Messung der Waschwrkg. wird durch Vgl. der Reinigungskraft der Probclsg. mit einer gleich starken Lsg. von Marseiller Seife (mit 65% Fettsäuregeh.) an gleich großen quadrat. Gewebestücken aus Leinen u. Viscoseseide festgestellt. Einzelheiten im Original. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 235—37. 15/9. 1941.)

ECKSTEIN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Extraktionsverfahren für Fette, Öle und Wachse*. Bei Verwendung von Lösern, die schwerer als das Extraktionsgut sind, wie *Tri-* oder *Perchloräthylen*, verwendet man eine aus einer geeigneten u. einer damit verbundenen kurzen, steil aufsteigenden Röhre bestehende Extraktionsvorrichtung. Am oberen Ende der geeigneten langen Röhre führt man das Extraktionsgut ein u. die Miscella über ein Filter ab. Am oberen Ende der kurzen, steil aufsteigenden Röhre führt man das extrahierte Gut u. das Lösungsm. zu. Filter, Kondensatoren, W.-Abscheider u. Rückgewinnungsanlagen sind zu einem Syst. verbunden. Zeichnung. (E. P. 529 311 vom 15/5. 1939, ausg. 19/12. 1940. A. Prior. 13/5. 1938.)

MÖLLERING.

**Giovanni Nadalini**, Viareggio, Italien, *Desodorieren von Öl*. Man behandelt das Öl in einer angegebenen Vorr. mit Wasserdampf oder anderen für die Desodorierung geeigneten Gasen. In dem geschlossenen Behandlungsgefäß, an dessen Boden das Gas eingeführt wird, ist im oberen Teil ein aus Prallblechen gebildeter Ölabscheider vorgesehen, aus dem mitgerissenes Öl in die Blase zurückgeführt wird, während die Abgase durch eine barometr. Vorr. abgeführt werden. (It. P. 383 272 vom 8/5. 1940.)

MÖLLERING.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Capillaraktive Mittel*. Der Sulfochlorierung mit einem Gasgemisch aus (zweckmäßig 1 Vol. : 2 Vol.) SO<sub>2</sub> u. Cl<sub>2</sub> unter Einw. von UV-Licht unterwirft man höhermol., Oxygruppen enthaltende Verb., bes. prim. aliph. Alkohole. Durch alkal. Verseifung der erhaltenen *Chlorsulfonsäureester* erhält man die Salze der entsprechenden *Alkoholschwefelsäureester*. — Man behandelt so ein Alkoholgemisch mit der Hydroxylzahl 286 bei 50° oder ein aus der Paraffinoxydation erhaltenes Gemisch, das neben KW-stoffen 50% höhermol. Alkohole enthält. (F. P. 870 163 vom 19/2. 1941, ausg. 4/3. 1942. D. Prior. 24/2. 1940.)

MÖLLER.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Capillaraktive Mittel*. Höhermol., aliph. oder cycloaliph. Verb., die im Mol. O oder S enthalten, werden mit einem aus SO<sub>2</sub> u. Cl<sub>2</sub> bestehenden Gasgemisch oder mit SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> sulfohalogeniert. Man kann (im letzteren Fall muß man) Katalysatoren, bes. Mono-, Si- oder Triäthanolamin oder andere prim., sek. oder tert. Amine zusetzen. Die Umwandlung in Sulfonsäuren kann durch Kochen mit W. oder durch Behandlung mit Alkali erfolgen. — Bei 40—50° wird in einem Quarzgefäß unter Hg-Licht der n-Dodecyläther oder ein aus synthet. Fettsäuren erhaltenes Wachs oder der Valeriansäuredodecylester oder ein aus synthet. Fettsäuren erhaltenes Keton (13—33 C-Atome) sulfochloriert u. dann in üblicher Weise verseift. (F. P. 870 294 vom 25/2. 1941, ausg. 6/3. 1942. D. Prior. 29/3. 1941.)

MÖLLERING.

**Ges. für Chemische Industrie in Basel**, Basel, *Herstellung von capillaraktiven Estern der Phthalsäure-4-sulfonsäure*. Man geht aus von dem Anhydrid oder Halogenid der Sulfonsäure u. bildet mit 1 Mol 2-Äthylhexanol-1 (I) oder mit 1 Mol 2-Äthylbutanol-1 (II) den Monoester u. verestert hinterher mit 1 Mol II oder I, um als Mischester den Diester zu erhalten. Man kann aber auch mit 2 Mol I den Diester herstellen. — *Phthalsäureanhydrid* wird durch Erhitzen mit SO<sub>3</sub> sulfoniert u. das überschüssige Sulfonierungsmittel weitgehend entfernt. 123 (Gewichtsteile) des Sulfonierungsprod., das noch etwa 7,3% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthält, werden auf 55° erwärmt u. im Verlauf von 2 Stdn. bei 55—60° mit 65 I verrührt. Danach werden 76,5 II, sowie 120 Bzl. zugegeben u. die Temp. wird auf 80—85° gesteigert. Der gebildete Diester ist eine feste M. von großer Netzwerkwirkung. (Schwz. PP. 217 390, 217 391, 217 392 vom 4/4. 1939, ausg. 2/2. 1942. Zuss. zu 215 398; C. 1942. I. 2082.)

M. F. MÜLLER.

**Ruhrchemie Aktiengesellschaft**, Oberhausen-Helten (Erfinder: O. Roelen), *Herstellung von hochwertigen Wasch-, Weichmachungs-, Dispergierungs-, Emulgierungs- und Reinigungsmitteln*. Man behandelt höhere aliph. Alkohole, die aus Olefinen u. CO katalyt. gewonnen wurden, mit sulfonierenden Mitteln. Bes. verwendet man

Alkohole, die aus Olefinen der CO-Hydrierung erhalten wurden. Die Kondensation der Olefine mit CO wird in Ggw. von Fe-Katalysatoren, die durch  $Al_2O_3$  oder MgO aktiviert wurden, bei 50—200 u. hohen Drucken vorgenommen. (Schwed. P. 102 258 vom 19/11. 1940, ausg. 12/8. 1941. D. Prior. 27/12. 1939.) J. SCHMIDT.

Luigi Catani, Neapel, *Reinigungsmittel für Metalle*. Ein Gemisch von 10 ccm W., 1,25 g Oxalsäure u. 0,62 handelsüblicher unlösl. Kalk werden 5 Min. gekocht. (It. P. 375 605 vom 1/3. 1939.) MÖLLERING.

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

A. Kufferath, *Über die Messung und Regelung der Luftfeuchtigkeit in Textilbetrieben*. Nach einem Hinweis auf die geschichtliche Entw. u. die Bedeutung der Luftfeuchtemessung u. -regelung im Textilbetrieb werden die gebräuchlichsten techn. Hilfsmittel kurz beschrieben. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 208—13. April 1942. Berlin.) GOLDSTEIN.

G. zum Tobel, *Durchführung der Bleiche nach der Anordnung Nr. 7 des Sonderbeauftragten für die Spinnstoffwirtschaft*. Für das Bleichen von Baumwolle, Zellwolle, Kunstseide u. Erzeugnissen daraus sind Richtlinien zur Schonung des Fasermaterials herausgebracht worden. Vf. schildert ihre Anwendung bei verschied. Bleichverfahren. Tabellen über die Zus. der Bleichflotten im Original. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 201—04. April 1942. Krefeld.) GOLDSTEIN.

Hans-Joachim Henk, *Die Verhütung von Schädigungen der Cellulosefasern im Bleichprozeß*. Die hauptsächlichsten Bleichschäden, die am wenigsten beachtet werden, sind Überoxydation der Cellulose infolge Ggw. von Katalysatoren, hydrolyt. Abbau der Cellulose durch Zerfall der Chloramine, Griffverschlechterung u. Vergilben des Bleichguts. Abhilfe schafft bei Vorliegen katalyt. wirkender Schwermetallverb. Zusatz von Hemmungstoffen u. Katalysatorgiften sowie Senkung der Temperatur. Die sich aus Proteinen bildenden Chloramine lassen sich durch Nachbehandeln mit  $NaHSO_3$  oder  $Na_2S_2O_3$  vollständig entfernen. Griffverschlechterung kann durch richtiges Seifen sowie nachträgliche Zugabe fettender u. hygroskop. wirkender Stoffe behoben werden. Das Vergilben des Bleichgutes beruht entweder auf der Zers. der nicht entfernten Chlorhydrine, die durch oxydative Nachbehandlungen entfernt werden können oder auf Ranzigwerden von Seifenresten, die bei richtigem Seifen kaum auftreten werden. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 249—52. 10/4. 1942.) SÜVERN.

Louis Bonnet, *Die chemische Wirksamkeit der Proteine der Cellulose bei der Bleiche*. Allg. über die Entstehung der Chloramine aus den Proteinen der rohen Baumwollfaser u. dem Hypochlorit. Die dunkelbraunen Proteine werden durch das  $Cl_2$  in gelbe Chloramine umgewandelt, die wiederum bleichend auf die Faser wirken können. In schwach alkal. Lsg. addiert sich ein Mol. ClOH an 1 Mol. Protein, in stärker alkal. Lsg. wird ein H-Atom der Aminogruppe durch Cl substituiert. Bei noch mehr Alkali werden die Chloramine erst inaktiv u. werden endlich zerstört. Säure fällt die Chloramine u. ist aus ihnen nicht auswaschbar, sondern nur durch Alkali neutralisierbar. Bei Versäumen der Neutralisation kann es zu Faserschädigungen kommen. Alkal.  $H_2O_2$  bleicht u. zerstört die Chloramine; eine kombinierte Hypochlorit- $H_2O_2$ -Bleiche ist daher am empfehlenswertesten. (Verf. Cs-Es.) Bei Leinen wird nach D. R. P. 582239 (C. 1931. I. 548) erst mit  $H_2O_2$ , dann mit Hypochlorit gebleicht. (Teintex 7. 46—47. 15/2. 1942.) FRIEDEMANN.

A. Horges, *Bleichen von Zellwolle und zellwollhaltigen Spinnstoffwaren*. Das Bleichen von Zellwollgarn, zellwollener Web- u. Wirkware usw. ist nur für Weißware u. manche weißgrundigen Druckstoffe notwendig. Die Oxydationsbleiche mittels Hypochlorit findet am meisten für reine Zellwollgarne oder Waren auch mit Zellwolle gemischter Baumwoll- u. Leinenwaren Anwendung. Das Bleichen von Garnen oder Fabrikaten aus Wolle u. Zellwolle ist nur für weiße u. bes. klare u. leuchtende Farbtöne erforderlich. Die  $H_2O_2$ -Bleiche hat in neuerer Zeit die  $KMnO_4$ -Bleiche stark verdrängt, sie wird in der Regel in schwach alkal. Flotte vorgenommen. Für das Bleichen von Mischungen aus Zellwolle u. Baumwolle findet oft eine kombinierte  $Cl_2$ - $O_2$ -Bleiche Anwendung. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 39—40. Jan. 1942.) SÜVERN.

—, *Der Polymerisationsgrad als Maß für Faserschädigungen beim Bleichen und Färben*. Während gewachsene Cellulose einen Polymerisationsgrad von 2000—3000 hat, haben gebleuchte u. gebleichte Linters einen solchen von 700—800 u. Cu-Kunstseiden oder Zellwollen von 400—500; Fasern mit einem Polymerisationsgrad von unter 200 haben kaum noch Gebrauchswert. Oxycellulose mit einem Polymerisationsgrad von 50—100 ist morsch. Cellulose von dem genannten Polymerisationsgrad ist in Ätz-

alkalien lösl., geht der Abbau noch weiter, z. B. bis zur Glykose, so sind die Abbauprodukte in W. löslich. Mit sinkendem Polymerisationsgrad wird die Faser empfindlicher gegen chem. Einflüsse. Vergleichende Messungen des Polymerisationsgrades vor u. nach dem Veredeln lassen Faserschädigungen besser erkennen als die bisher benutzten Festigkeitsmessungen. Auf Grund der STAUDINGERSchen Unters. ist die Oppauer Meth. zur Best. des Polymerisationsgrades ausgearbeitet worden. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 77—78. 12/4. 1942.) SÜVERN.

**R. Hünlich**, *Ursachen und Vermeiden des Knitterns von Spinnstoffwaren*. Maschenwaren knittern weniger als Gewebe, Leinen- mehr als Zellstoffwaren, Cheviotstoffe weniger als Kamm- u. Streichgarbstoffe. Der Grad des Knitterns kann durch die Wahl des Spinnstoffes, der Garnfeinheit, Garndrehung, Gewebedichte, Bindung u. Gewebearüstung in der Appretur, Wäscherei u. Plätterei beeinflusst werden. Beispiele. Vorschläge zur Vermeidung von Knitterbildung durch einseitiges Appretieren oder Behandeln mit synthet. Harzen, NaHSO<sub>3</sub> oder Br.-Lsg. sowie das PRESKA-Verf. sind besprochen. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 31—32. Jan. 1942.) SÜVERN.

**Kuno Rickert**, *Die Kunst des Detachierens*. I. Allg. Winke für das Detachieren, d. h. die Entfernung einzelner Flecke. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 3—4. 4/1. 1942.) FRIEDE.

—, *Einfluß der Feuchtigkeit auf die Ergebnisse der Berstprüfung*. Die Resultate, die bei der Berst- oder Mullenprüfung erhalten werden, können je nach Art des Prüfgerätes, der Gleichmäßigkeit des Papiers u. vor allem je nach der Feuchtigkeit des Prüfmusters schwanken. Will man Papiere bei z. B. 65% relativer Feuchtigkeit konditionieren, so ist zu beachten, daß reine, mit Gelatine geleimte Lumpenpapiere erst nach 72 Stdn. konstante Feuchtigkeit erreicht haben, harzgeleimte reine Sulfitpapiere nach 24 Stdn., andere Papiere teilweise schon nach 5 Stunden. Natürliche u. künstliche Alterung reiner Sulfitpapiere bewirkt einen Rückgang der Mullenfestigkeit um 1,5—16,5% u. einen Rückgang des p<sub>H</sub> auf 5,2—4,2. Rückgang des p<sub>H</sub> u. der Berstfestigkeit stehen dabei in linearer Beziehung. Bei relativer Feuchtigkeit über 65% zeigen alle Papiere einen Rückgang der Berstfestigkeit. (Papeterie 64. 238—45. Jan. 1942.) FRIEDEMANN.

**Erik Hägglund**, *Berichterstattung über die Forschungsarbeiten des Celluloselaboratoriums im Jahre 1941*. (Svensk Papperstidn. 45. 123—35. 15/4. 1942. Stockholm, Zentrallabor. der Celluloseind.) WULKOW.

**Hilding Bergström und K. G. Trobeck**, *Untersuchung von pechartigen, im Kollergang und auf der Oberfläche des Ablaufwassers von Sulfatcellulosefabriken abgetrennten Produkten*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 152.) Vff. untersuchten die Zus. des hellgelben, klebrigen Stoffes, der sich unter bestimmten Bedingungen im Siebwasser absetzt u. Pechflecken in der Cellulose wie im Papier verursacht. Nach Entfernung des W. u. Behandlung mit Ä. wurde ein ätherl. Teil von zäher, pechartiger Beschaffenheit, wie fl. Harz gefärbt, erhalten; der unl. Teil stellte eine braune Fasermasse mit weißem Korn dar. Die untersuchte Probe enthielt 17,2% Trockensubstanz, davon ätherl. 52%, ätherunl. 47,4%. Aus der Analyse dieser beiden Fraktionen wird von Vff. für die Trockensubstanz des Ausgangsmusters als vermutliche Zus. in % angegeben: 8,95 CaCO<sub>3</sub>; 6,82 freie Fett- u. Harzsäuren; 36,8 fett- u. harzsaure Ca-Salze; 4,45 Neutralöl; 15,32 Cellulosefaser mit 13 Asche; 16,9 lösl. in CHCl<sub>3</sub> u. Aceton nach Ansäuern mit HCl; 4 ätherl. Ca-Salze von anderen Säuren als Fett- u. Harzsäuren; 6,1 Asche (Rest). Die Pechflecke bestehen demnach überwiegend aus Ca-Salzen der Fett- u. Harzsäuren, die im Rohmaterial Holz enthalten sind. Maßnahmen zur Vermeidung der Pechflecken werden kurz besprochen. (Svensk Papperstidn. 45. 91—92. 15/3. 1942. Stockholm.) WULKOW.

**Edwin C. Jahn und Sydney Coppick**, *Nitrierung von Holzgewebe*. Vff. nitrirten nicht wie üblich gereinigte Cellulose sondern rohes Holz u. zwar gelangten zur Anwendung von Harthölzern Arten von: Pappel, Buche, Pflaume u. Tulpenbaum. von Weichhölzern: Douglasfichte, Sumpfkiefer, Blaufichte u. Bergkiefer, außerdem Weizenstroh u. Bagasse. Das unbehandelte Holzmaterial wurde fein zerkleinert u. mit einer Mischung von 72 (%) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 17,2 HNO<sub>3</sub> u. 10,8 W. bei 10° 5 Stdn. behandelt. Die erhaltenen Nitrate besitzen gute Löslichkeit in Aceton, sind unter den üblichen Bedingungen stabil u. besitzen durchschnittlich 10—11% Esterstickstoff. Sie lassen sich durch Bleichen reinigen u. ergeben fast weiße Produkte. Nitrierung nach teilweiser Entfernung von Lignin führt zu höheren Erträgen. Bei den Weichhölzern erhält man in der Regel höhere Ausbeuten, deren Nitrierprodd. jedoch mehr in W. lösl. Anteile u. leichter oxydierbare Stoffe enthalten u. eine höhere Permanganatzahl besitzen als nitririerte Harthölzer. Es besteht eine feste Beziehung zwischen dem Geh. an leicht bleichbaren Prodd. im nitrirten Holzgewebe, der Permanganatzahl u. dem in heißem W. lösl. Materialanteil. Letztere Größen entsprechen dem Geh. an nitrirten Ligninderiv.



in den Produkten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 678—82. 1/5. 1941. Syracuse, N. Y., Univ.)  
ULMANN.

**Alf af Ekenstam**, *Fraktionierte Auflösung von Zellstoff für Kunstseide in Phosphorsäure. Eine neue Methode zum Studium des Polymerisationsgrades von Zellstoff.* Vf. beschreibt eine Meth. zur fraktionierten Lsg. von Kunstseidenzellstoff mittels  $H_2PO_4$  (I). Die Meth. beruht auf der vom Vf. gemachten Beobachtung, daß die I in dem Konz.-Bereich von 73—83% um so größere Cellulosemoll. herauslöst, je stärkere I angewandt wird. Durch Verdünnung der I auf 70% kann die Quellung des nichtgelösten Anteils des Zellstoffs zurückgehalten werden. Die Lsg. kann dann leicht filtriert u. im Filtrat die Menge des gelösten Zellstoffs bestimmt werden. Einige gebleichte Sulfit- u. Sulfatzellstoffe wurden nach der neuen Meth. fraktioniert; es wurden dabei deutliche Unterschiede zwischen den beiden Zellstoffen nachgewiesen. Bei jedem Zellstoff konnte im allg. eine Hauptfraktion unterschieden werden, die 60—80% ausmachte. Der Polymerisationsgrad dieser Hauptfraktion war ziemlich einheitlich u. variierte entsprechend der Vorbehandlung des Zellstoffs. Der übrige Teil des Zellstoffes enthielt teils Hemicellulose u. niedermol. Cellulose, teils sehr hochmol. Cellulose. Die letztere ist in I prakt. unlöslich. Die hoch- u. niedermol. Anteile des Zellstoffes sind wahrscheinlich zu den weniger wertvollen Bestandteilen zu rechnen. Die Hauptfraktion des Sulfatzellstoffs ist hochmolekularer als die des Sulfitzellstoffes, gleichzeitig enthält der Sulfitzellstoff in der Regel eine kleine Menge sehr großer Moll., die den Sulfatzellstoffen gänzlich fehlen. Bei Fraktionierung eines Zellstoffes u. der daraus hergestellten Kunstseide mit I wurde festgestellt, daß die Hauptfraktion des Zellstoffes ziemlich unverändert in der Kunstseide zu finden war. Einzelheiten der Analysenmeth., Literaturübersicht, Tabellen u. Diagramme im Original. (Svensk Papperstidn. 45. 81—89. 15/3. 1942. Östrand, Svenska Cellulosa A/B:s Centrallabor.)  
WULKOW.

**H. O. Koecke**, *Über die Zukunft der Zellwolle.* Es wird auf die enge Verwandtschaft zwischen Kunstseide u. Zellwolle (I) hingewiesen, die für beide Prodd. weitgehend gleiche Einsatzgebiete bedingt. Die Verwendungsmöglichkeiten von I für hochbeanspruchte Textilwaren u. in der Technik werden besprochen. (Klepzig's Text.-Z. 45. 302—303. 1/4. 1942.)  
GOLDSTEIN.

**J. J. Stöckly**, *Luftzellwolle.* Zusammenfassende Übersicht über die Patentliteratur, die bis in das Jahr 1920 zurückreicht. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 205—07. April 1942.)  
GOLDSTEIN.

**H. Schwarz** und **H. A. Wannow**, *Über den Einfluß des Polymerisationsgrades auf die mechanischen Eigenschaften von Regeneratfasern.* Es werden die Reißfestigkeiten der aus 20, 45, 67 u. 120 Stdn. gereiften Alkalicellulosen hergestellten Fäden miteinander verglichen. Das Festigkeitsoptimum liegt bei mittleren Reifezeiten. Es werden die Ursachen der schlechten textilen Eigg. der aus kurzgereiften Alkalicellulosen mit hohem Polymerisationsgrad hergestellten Regeneratfasern besprochen. (Kolloid-Z. 97. 193—98. Nov. 1941. Dresden, Forschungsinst. für Textilind.)  
UEBERREITER.

**A. Demongeot**, *Der Kautschuk und die Kunstfasern.* Vorschlag zur Bearbeitung der Frage des Zusatzes von Latex zur Viscose u. des gemeinsamen Ausfällens der beiden Komponenten, wodurch neuartige Faserstoffe erhalten werden könnten. (Rev. gén. Caoutchouc 18. 172—73. Juli 1941.)  
PANNWITZ.

**Giuseppe Cappelli**, Florenz, *Bleichen von Cellulosefasern.* Das Rohmaterial (Pflanzenfasern) wird bei gewöhnlicher Temp. einer Druckbehandlung von etwa 300 at mit folgenden Lsgg. unterworfen: 1. techn. HCl von 0,5—2%; 2. 0,2—8% NaClO + 0,1—0,2% Fettalkoholsulfonat; 3. 0,5—2,5% NaHSO<sub>3</sub> + 0,5—2% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> wasserfrei. In jeder Lsg. wird etwa 1 Stde. unter Druck gearbeitet, wobei die Gesamtdauer der Behandlung jedoch nicht 5 Stdn. überschreiten soll. Die so gebleichten Fasern eignen sich bes. für die Herst. von Verband- u. Sprengstoffen. (It. P. 382 243 vom 5/2. 1940.)  
KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Conrad Schoeller**, Ludwigshafen a. Rh.), *Weichmachen von Textilgut aus Cellulosekunstseide*, dad. gek., daß man dieses mit wss. Lsgg. von Salzen von Sulfonsäuren höhermol. aliph. oder höhermol. aliph. Reste enthaltender, gemischt aliph.-aromat. Verb. mit Ausnahme der gemäß D. R. P. 542 048 (C. 1932. I. 3890) erhältlichen Salze von Sulfonsäuren behandelt. — Z. B. behandelt man Kunstseide 20 Min. bei 50—60° mit einer Lsg. von 2 g Mononatriumsalz der Sulfopalmitinsäure auf 1 l W., schleudert darauf die Ware u. trocknet sie. (D. R. P. 717 938 Kl. 8 k vom 31/5. 1929, ausg. 26/2. 1942.)  
R. HERBST.

**Louis Antoine Billion**, Frankreich, *Kleb- und Schlichtemittel, besonders für künstliche oder natürliche Textilfäden*, gek. durch die Verwendung von aus Abfallseide oder Kokons gewonnenem *Seidensericin* in wss. Lösung. Man schlichtet bis zu einer Gewichtszunahme von 5—20%. (F. P. 866 579 vom 18/4. 1940, ausg. 20/8. 1941.) MÖLLER.

**Diamalt A.-G.**, München (Erfinder: **Wolfgang Jülicher**, Planegg, und **Otto Appelt**, München), *Zügige Lösungen aus in Wasser nicht löslichem, sondern nur quellbarem Gummi* erhält man dadurch, daß man fein vermahlene Gummi (wie z. B. *Shiraz*, *Mamrah*- oder *Gummi insoluble*) unter Zusatz geringer Mengen von Erdalkalioxyden mit W. aufkocht. Die Lsgg. sind in der Textilindustrie als Verdickungsmittel, bes. für Druckereipasten, geeignet. (D. R. P. 713 753 Kl. 22 i vom 3/7. 1938, ausg. 20/3. 1942.) MÖLLERING.

**Romeo Brovarone**, Turin, *Beschwerung von Cellulosefasern*. Das Material wird zuerst durch Baden in NaOH oder ammoniakal. Kupferlsg. aufgequollen u. dann mit *Wasserglas*, *Stannichlorid*, *Stannoehlorid*, *Aluminiumchlorid* oder anderen Metallsalzen getränkt. Gegebenenfalls kann man es noch mit Caseinlsg. tränken u. anschließend mit Formaldehyd oder anderen Aldehyden härten. (It. P. 378 848 vom 25/11. 1939.) KALIX.

**Soc. An. des Pneumatiques Dunlop**, Frankreich, *Undurchlässige Gewebe*. Gewebe werden auf der Gebrauchsaußenseite mit einem Überzug aus *Kautschuk* oder einem *Polyvinylkunstharz* versehen, indem sie auf der Gebrauchsaußenseite mit Lsgg. dieser Stoffe überstrichen werden oder mit einem Film dieser Stoffe nach vorherigem Anfeuchten mit einem Lösungsm. für den Filmstoff oder mit einer Lsg. des letzteren durch Kalandern überkleidet werden. (F. P. 871 149 vom 3/12. 1940, ausg. 9/4. 1942.) R. HERBST.

**Ago-Kragen, Wilhelm Müller Kommanditgesellschaft**, Leipzig, *Papierwäsche. Papierwäschestücke* (wie Papierkragen) werden mit einem pigmentierten *Lacküberzug*, z. B. aus einem *Celluloseester* oder *Polyvinylkunstharz*, versehen, wobei eine größere als nur zur Erzielung einer hinreichenden Deckung erforderliche Menge an Pigment verwendet wird, u. zwar so viel, daß das Papierwäschestück ein deutlich gesteigertes W.-Dampfdurchlassungsvermögen aufweist. (It. P. 385 251 vom 25/9. 1940. D. Prior. 27/10. 1939.) R. HERBST.

**J. R. Geigy Akt.-Ges.**, Basel, *Schützen von Pelzwerk, Haaren, Federn, fibrösen Materialien und anderen Waren vor Mottenfraß und Schädigung durch andere Schädlinge*, dad. gek., daß Lsgg. von acylierten Arylsulfonamiden in organ. Lösungsmitteln verwendet werden. Bes. geeignete Verb. sind: 3,4-Dichlorbenzolsulfonacetamid, 3,4-Dichlorbenzolsulfonbuttersäureamid, 3,4-Dichlorbenzolsulfon-N-propylacetamid, 3,4-Dichlorbenzolsulfon-N-methyl-p-tolylsäureamid u. dergleichen. Man verwendet etwa 0,2%/ig. Lösungen. Die Mittel sind auch in Bzn. prakt. genügend lösl. u. stellen farblose, hochwirksame Mottenschutzmittel dar. (Schwz. P. 217 159 vom 2/2. 1940, ausg. 16/1. 1942.) KARST.

**J. R. Geigy A.-G.**, Schweiz, *Halogenierte Acylaminosulfonsäuren*. Das Verf. des Hauptpatents (Umsetzung von Aminoarylsulfonsäuren mit Carbon- oder Sulfonsäuren) wird in der Weise abgeändert, daß Carbon- oder Sulfonsäuren von Diphenyloxyden oder -sulfiden als Ausgangsstoffe verwendet werden. Z. B. wird 3,4-Dichloranilin-6-sulfonsäure mit 4-(4'-Chlorphenoxy)-benzoylchlorid (Kp.<sub>0,5</sub> 185°) in ein Prod. der nebenst. Formel u. mit 4-(4'-Chlorphenoxy)-benzolsulfonsäurechlorid (F. 57—59°) in ein entsprechendes Prod., bei dem CO durch SO<sub>2</sub> ersetzt ist, übergeführt. Andere geeignete Ausgangsstoffe sind einerseits

4-Chloranilin-6-sulfonsäure oder 2,3-Dichloranilin-5-sulfonsäure u. andererseits 4-(4'-Chlorphenoxy)-3-chlorbenzoylchlorid (Kp.<sub>13</sub> 218°), 4-(2',4'-Dichlorphenoxy)-benzoylchlorid (Kp.<sub>12</sub> 225°) oder 4-Phenoxybenzolsulfonsäurechlorid (F. 42—43°). *Mottenschutzmittel*. (F. P. 51 271 vom 13/12. 1940, ausg. 18/2. 1942. Schwz. Prior. 14/12. 1939. Zus. zu F. P. 861 221; C. 1941. II. 538.) NOUVEL.

**J. R. Geigy, A.-G.**, Basel, Schweiz, *Darstellung einer halogensubstituierten Acylaminosulfonsäure*. Der *N,N'*-bis-(4-[3'-Methylphenoxy]-3-sulphophenyl)-harnstoff wird als Na-Salz in W. gelöst u. chloriert. Die neue Verb. enthält etwa 4 Atome Chlor u. bildet eine krümelige, braune Masse. *Mottenschutzmittel*. (Schwz. P. 215 330 vom 31/12. 1938, ausg. 16/9. 1941. Zus. zu Schwz. P. 213 744; C. 1942. I. 2349.) BRÜSAMLE.

**Augusto Mengoli**, Bologna, *Herstellung von Papierstoff* aus den Stengeln von Tomatenpflanzen. Diese werden zunächst von den anhaftenden Verunreinigungen befreit u. mit kaltem W. gewaschen. Danach wird die Stengelrinde entfernt u. das

Stengelinnere freigelegt. Letzteres wird zu einem Stoffbrei verarbeitet. (It. P. 385 040 vom 12/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Maria Pia Ferrari geb. Barbieri**, Bologna, *Präpariertes Papier*, das gestattet, mittels geeigneter Rk.-Mittel auf ihm vorgezogene Zeichnungen sichtbar zu machen u. umgekehrt. Auf dem Papier befinden sich z. B. farbige oder schwarze sichtbare oder unsichtbare Zeichnungen, in denen mittels geeigneter unschädlicher u. sehr leicht zu handhabender Rk.-Mittel schwarze oder farbige, sichtbare oder unsichtbare Bilder erzeugt werden können. So bringt man etwa rotviolette mit alkal. gemachtem Phenolphthalein ausgeführte Zeichnungen durch Behandlung mit einer Weinsäurelsg. zum Verschwinden oder eine schwarze Zeichnung, die mit Jodstärke hergestellt worden ist, wird durch Natriumthiosulfat zum Verschwinden gebracht. In umgekehrter Weise lassen sich aus farblosen Zeichnungen farbige erzeugen. (It. P. 384 432 vom 21/3. 1940.)

**Giesecke & Devrient Akt.-Ges.**, Leipzig, *Herstellung gemusterter, insbesondere als Wert- und Sicherheitspapiere geeigneter Papiere und Pappen*. Dem Papierstoff werden Teile bzw. Teilchen von anod. oxydierten Leichtmetallen oder ihren Legierungen zugesetzt, die vor der Verkleinerung einer Druckmusterung in figurlicher oder in textilicher Form unterworfen worden sein können. Sie können dem Papierstoff vor oder während der Blattbildg. zugeführt werden. Man kann sie auch in Form von metall. reflektierenden, gegebenenfalls gefärbten Folien zusetzen. (Schwz. P. 217 506 vom 14/2. 1940, ausg. 2/2. 1942. D. Prior. 23/2. 1939.)

**Schlesische Cellulose- und Papierfabriken Ewald Schoeller & Co.**, Deutschland, *Herstellung von fett- und wasserundurchlässigen Behältern aus Papier oder Karton*, die mit einem Überzug aus gehärtetem Protein wasserundurchlässig u. mit einem zweiten Überzug eines nicht härzbaren Kunstharzes oder Celluloseesters fettdicht gemacht worden sind. Die Härtung des Proteins kann durch Einw. von Aldehyden, bes. Formaldehyd, erfolgen. Geeignetes Überzugsmaterial ist ferner Benzylcellulose, Polystyrol, Polyvinylverbh., gehärtetes Wachs oder Ozokerit. Zum Verleimen wird ein Leim benutzt, der durch Härtung wasserunlös. wird. (F. P. 870 135 vom 18/2. 1941, ausg. 3/3. 1942. D. Prior. 2/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Aktiebolaget Defibrator**, Schweden, *Herstellung von Gegenständen aus pflanzlichen Faserstoffen, wie Papier, Pappe und Paneele*. Um bes. Paneelen, wie Tafelungen u. Türfüllungen, aus verpreßten Pflanzenfasern einen dünnen Überzug zu verleihen, bedient man sich eines festen Stoffes, z. B. eines faserigen Trägerstoffes, u. eines Stoffes, der die Oberfläche verbessern soll. Dieser gelangt in fl. Suspension zur Anwendung u. wird auf dem den Überzug bildenden Trägerstoff ausgefällt, welcher letzterer mit der Pflanzenfaserpreßmasse verfilzt wird. Die Menge des das Aussehen des Paneels verbessernden Stoffes beträgt mindestens 10% des zum Überziehen verwendeten Trägerstoffes u. kann entweder ein mineral. Pigment oder ein Imprägniermittel sein. Grundkörper u. Überzug bestehen im allg. aus Holzcellulose, wobei der erstere eine größere Porosität besitzt als der letztere. Indem man z. B. 40 kg Papierbrei mit 2000 l W. anrührt, stellt man eine gleichförmige Faserpaste her. In diese bringt man 10 kg in 100 l W. unter Verwendung von 0,3 kg Triäthanolaminoleat dispergiertes TiO<sub>2</sub> u. fügt noch eine verd. Al-Sulfatlsg. zu, so daß eine einem pH-Wert von ca. 5 entsprechende Wasserstoffionkonz. erzielt wird. Das Ganze bringt man nun auf ein aus feuchten Fasern geformtes Blatt; die M. genügt, um 2000 qm mit gutem Erfolg zu überziehen. (F. P. 870 399 vom 1/12. 1939, ausg. 10/3. 1942. Schwed. Prior. 2/12. 1938, 19/8. u. 6/9. 1939. It. P. 384 271 vom 30/11. 1939. Schwed. Prior. 2/12. 1938.) PROBST.

**D. C. R. Ltd.**, Quebec, Can., *Lederfasern enthaltende Pappen*. Man stellt aus einem wss. Faserbrei, der mindestens 10% Lederfasern enthält, in üblicher Weise auf der Papiermaschine Bahnen (I) her u. behandelt diese noch feucht mit Dampf, wodurch die I sich aufblähen, lockern u. leichter imprägnierbar werden. Die I werden alsdann, zweckmäßig nach Trocknung mit einem Bindemittel, z. B. einer Kunstharzslg. getränkt, getrocknet u. heiß gepreßt. Sie dienen z. B. als Elektroisoliermaterial. (E. P. 522 880 vom 10/3. 1939, ausg. 25/7. 1940. A. Prior. 11/3. 1938.) SARRE.

**Philip Carey Mfg. Co.**, übert. von: **Harold W. Greider**, Wyoming, und **Marion F. Smith**, Cincinnati, O., V. St. A., *Aufarbeiten von verfilzten, mit thermoplastischen Bindemitteln versehenen Faserstoffbahnen*. Abfälle von Dachpappen oder ähnlichen, mit thermoplast. Bindemitteln (I), bes. Asphalt überzogenen oder getränkten, mit körnigen oder pulverigen Stoffen überstreuten Faserstoffbahnen werden in Ggw. von W., zweckmäßig in der Wärme u. unter Zusatz von Mitteln, welche die Dispergierung der I erleichtern, zerfasert u. erneut verfilzt, worauf die so erhaltenen Bahnen getrocknet werden. Diese dienen als Beläge oder zur Isolierung (vgl. A. P. 2 196 469; C. 1942. I. 2096). (A. P. 2 236 900 vom 6/9. 1935, ausg. 1/4. 1941.) SARRE.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**O. D. Russanowa**, *Über die Komponenten von Humuskohlen.* Die Unters. von Humuskohlen der mittelasiat. Lagerstätten nach der üblichen petrograph. Meth. gab keine Möglichkeit, die Kohlen genügend zu charakterisieren u. zu unterteilen. Vf. arbeitete eine eingehendere Klassifizierung aus, welche darin besteht, daß erstens die Begriffe Claren u. Düren nicht als Ingredienten in Betracht kommen, da sie wenig definierte Sammelbegriffe darstellen; zweitens wird die strukturlose Grundsubstanz, welche zur Zementierung der Formeleiten dient, in einige individuelle Bestandteile zerlegt. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 10. Nr. 12. 18—29. 1940. Taschkent.) V. TOLKM.

**Rinaldo Binaghi**, *Sardinische Brennstoffe, unter besonderer Berücksichtigung desjenigen vom Sarcidano (Nuoro).* Die auf der Sarcidano-Hochebene in der Gegend zwischen Isili u. Villanovatulo vorkommende Kohle wurde petrograph. u. chem. geprüft. Hierauf handelt es sich um eine fossile Kohle vom Anthraxylontypus, die sich bei verhältnismäßig niedriger Temp. gebildet hat, stark harzhaltig ist u. vorwiegend aus lamellarem Vitrit besteht, der bei niedrigem Inkohlungs- u. Humifizierungsgrad (Geh. an flüchtigen Anteilen 42,44%) mit Harzen u. Wachs durchsetzt ist. Die Kohle ist ein hochwertiger Brennstoff (Heizwert 7342 cal/kg), der bei der Dest. bei niedriger Temp. einen phenolreichen Primärteer u. einen vorzüglichen Halbkoks liefert. Bei der Dest. u. Wärmespaltung im Vakuum mit Temp.-Gradienten nach BINAGHI kann man aus dem gesamten, von 80—350° sd. Verf.-Prod. eine von 80—160° sd. Bzn.-Fraktion in einer Ausbeute von 15% u. eine schwere, von 160—280° sd. Fraktion in einer Ausbeute von 80% gewinnen. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 2. 205—10. Dez. 1941.) LINDEMANN.

**Enrico Abbolito**, *Über die petrographische Zusammensetzung der Kohle von Cludinico (Tolmezzo).* Chem. u. petrograph. wurde Kohle aus der Grube von Cludinico (Tolmezzo) untersucht. Makroskop. erscheint die Kohle grau, u. erscheint sowohl auf der Oberfläche sowie im Bruch glänzend. Die makroskop. homogen erscheinende Kohle erweist sich mkr. als stark heterogen; sie ist in der Hauptsache zusammengesetzt aus Fusit, Clarit u. Nitrit. Die chem. Unters. ergab die folgenden Daten: Feuchtigkeit 0,43, flüchtige Bestandteile 12,03, gebundener Kohlenstoff 84,01, Asche 3,53. Der Heizwert beträgt etwa 6000 cal. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 32—36. Jan. 1942. Rom.) GOTTFRIED.

**W. Studemund**, *Untersuchungen von Kohlen mit Hilfe der Schwimm- und Sinkanalyse.* Durch Anwendung von Xylol-Tetrachlorkohlenstoffgemischen mit den DD. 1,275, 1,3, 1,4, 1,5, 1,6 wurden Fraktionen abgeschieden. Die Fraktionen bis 1,3 enthielten überwiegend die Glanzkohle, die Fraktion zwischen 1,3 u. 1,4 die Mattkohle, die Fraktion zwischen 1,4 u. 1,5 die Faserkohle. Über 1,6 lagen die Berge. Zwischen 1,5 u. 1,6 lag ein Gemisch aus Faserkohle u. Bergen. Die Unters. wurden auf 5 verschied. Kohlen obersehles. Reviere ausgedehnt. Neben der Ermittlung der Verkoksungsgrad für die Koksblgd. wesentlichen Gefügebestandteile wurde die gegenseitige Beeinflussung in ihrer Auswrkg. auf die Backfähigkeit untersucht. Durch Zusammenwirken der beiden Glanzkohlefraktionen trat entweder eine Erhöhung der Backfähigkeit oder des Blähgrades ein. Bei Faserkohlefraktionen konnte in manchen Fällen eine hohe Backzahl festgestellt werden. Auch konnte gut geschmolzener Koks gefunden werden. Hierbei handelt es sich vermutlich um Einflüsse von Glanzkohlenbestandteilen, da bei der Art der Trennung die einzelnen Fraktionen nicht in reinem Zustand anfallen. (Oel u. Kohle 38. 325—32. 1/4. 1942. Breslau.) SCHUSTER.

**Arthur Rozinek**, *Neue Wege der Entwicklung der Feuerungstechnik.* In dem von Vf. u. SZIKLA konstruierten Kessel nach dem Schwebewerf. wird der Kohlestaub zunächst vergast, die brennbaren Gase u. der Koks in einem Hauptverbrennungsraum bei nur exothermen Prozessen verbrannt, wobei die Temp. über den F. der Schlacke steigt. Die geschmolzene Schlacke tropft zum Teil an durch Dornen u. Stachel bewehrten Röhren ab. Die Brenngase werden mit dem Rest der Schlacke in den Vergasungsraum zurückgeführt, wo sie sich durch die endothermen Vergasungsprozesse abkühlen. Dabei wird ein Teil der geschmolzenen Schlacke fest u. wird in granulierter Form abgeschieden. Es werden 86% der Schlacke insgesamt abgeschieden. Die spezif. Leistungen sind folgende: 750 000 cal/cbm·Stde. die Leistung der Vergasungs- u. Verbrennungskammer zusammen, 2 600 000 cal/cbm·Stde. die Leistung der Verbrennungskammer allein. (Értekezések Beszámolóik a Műszaki és Gazdaságtudományok Köréből 1942. Nr. 2. 13—26.) HUNYAR.

**Otto Th. Koritnig**, *Der technologische Einfluß der Brennstoffabgase auf das Schornsteinmauerwerk.* Zus. u. Taupunkt von Verbrennungsgasen. Möglichkeiten zur Vermeidung der Kondensation des W.-Dampfes u. der Bldg. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> aus dem SO<sub>2</sub> der Abgase. (Emailwaren-Ind. 18. 101—03. 7/11. 1941. Graz.) SCHUSTER.

**Roger Millot**, *Eine Lösung des Problems der industriellen Holzdestillation im Walde: Der Turpin-Ofen*. Kurze Besprechung eines von F. TURPIN konstruierten, ortsveränderlichen Ofens zur Verkohlung des Holzes im Walde. Der Ofen arbeitet kontinuierlich u. gestattet neben der Gewinnung der Holzkohle auch die Erfassung von Teer u. Rohholzzessig; die Verkohlungsabgase dienen zur Beheizung der Retorte. Aufbau u. Arbeitsweise des Ofens werden beschrieben. (Rev. Agriculteurs France 73. 210—11. Juli 1941.) GAUL.

**Roger Millot**, *Eine Lösung des Problems der industriellen Holzdestillation im Walde: Der Turpin-Ofen*. (Vgl. vorst. Ref.) Betriebsmäßige Verkohlungsverss. mit dem zwecks stärkerer Erfassung der Nebenprodd. etwas verbesserten TURPIN-Ofen werden besprochen. Vers.-Bedingungen, Holzdurchsatz sowie Ausbeuten an Kohle, Teer u. Rohholzzessig sind angegeben. (Rev. Agriculteurs France 73. 300—02. Okt. 1941.) GAUL.

**F. N. Kowalenko**, *Kontrolle der Stücktorftrocknung*. Graph. Verf., ausgearbeitet zur raschen u. genauen Ermittlung des Feuchtigkeitsgeh. von Torf bei bloßem period. Abwägen der Torfbrikette. Die theoret. u. prakt. Grundlagen des Verf. werden beschrieben, seine Durchführung an Beispielen erklärt u. seine Vorteile aufgezeigt. Es läßt sich auch zur Überwachung des Trocknungsvorgangs von Holz u. keram. Stoffen benutzen. (Торфяную Индустрию, За [Torfind.] 1941. Nr. 2. 26—28. März/April.) POHL.

**A. W. Schmidt** und **K. Hartmann**, *Beiträge zur Torfveredlung. II. Torfteer und Torfkoks*. (I. vgl. C. 1942. I. 2954.) Beschreibung eines zweistufigen Verf. zur Herst. von Torfformlingen auf mechan. Wege unter Erzielung von standfestem u. druckbeständigem Koks beim Schwelen der Formlinge. Schwelerggebnisse mit derartigen Formlingen: Eigg. des Schwelgases u. des Torfteers, O.-Geh. von Torfteer, AUFarbeitung des Teers auf Bzn., Dieselöl, Schwer- u. Paraffinöl, Säuren. Hydrierende Druckerackung des Torfteers ergab eine Vermehrung des Bzn. u. Dieselöls auf Kosten des über 350° sd. Rückstandes. (Brennstoff-Chem. 23. 79—85. 96—98. 15/4. 1942. München.) SCHUST.

**Elio Lazzari**, *Treibstoffe mit hoher Octanzahl*. Zusammenhänge zwischen Motorleistung, Kompression, Klopfestigkeit u. Octanzahl. Beziehungen zwischen chem. Konst. u. Octanzahl. Verwendung hydrierter Naphthaline in klopfesten Treibstoffen. Erhöhung der Octanzahl durch Zusatz von Bleitetraäthyl u. dgl. bei Flugbenzin. Industrielle Herst. von Isooctan durch Polymerisation von Spaltgasen, bes. Isobutylen. Herst. des letzteren durch Dehydratisierung von Isobutylalkohol, der durch Vergärung von Kohlenhydraten oder durch CO-Hydrierung gewonnen wurde. Braunkohle als Rohstoffquelle zur Herst. des hierfür benötigten Wassergases. (Calore 15. 55—58. Jan. 1942.) LINDEMANN.

**G. D. Boerlage** und **J. J. Broeze**, *Verbrennungseigenschaften von Dieseldieselmotoren*. Es werden die Einflüsse von physikal. u. chem. Faktoren bei der Verbrennung im Dieselmotor u. die Theorie der Oxydation besprochen u. Unters. mit leichten u. schweren Dieselölen angestellt. Auf den Wert des CONRADSON-Testes wird hingewiesen u. ein besserer Flüchtigkeitstest verlangt. Weiter werden die Prodd. der unvollständigen Verbrennung u. ihre Ursachen u. Beziehungen zum Brennstofftyp, zum Typ der Maschine u. zu den Vers.-Bedingungen erörtert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 28. 1229—34. 1936. Den Haag, N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij.) POETSCH.

**A. E. Thiemann**, *Versuche mit Zündbeschleunigern und Zündverzögerern in Dieseldieselmotoren*. Literaturbericht. Zündbeschleuniger erteilen den Gasölen keine höhere Leistung, sondern verringern nur den Zündverzug u. die Drucksteigerungsgeschwindigkeit. Sie geben daher einen weicheren Motorgang. Nur Tetranitromethan läßt eine geringe Leistungssteigerung erzielen. Alkoholzusatz ermöglicht bei getrennter Einspritzung vom Gasöl eine Mehrleistung von etwa 4%, vergrößert aber den Zündverzug u. die Härte des Motorganges. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 24. 29—32. Febr. 1942.) J. SCHMIDT.

**Giulio Petralia**, *Klarstellungen zur Studie über die Normung der Schmiermittel*. Erwiderung auf den Aufsatz von CAPOCACCIA (vgl. C. 1942. I. 3060). (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 21. 253—56. Nov. 1941. Lubrificanti Montecatini, Mailand.) LINDEMANN.

**M. R. Fenske**, **C. E. Stevenson**, **R. A. Rusk**, **N. D. Lawson**, **M. R. Cannon** und **E. F. Koch**, *Oxydation von Schmierölen*. Die Oxydation von Schmierölen wird unter Durchleiten von O<sub>2</sub> bei 130—180° durch die Ölprobe untersucht unter weitestgehender Erfassung des verbrauchten O<sub>2</sub> (bis zu 90—100%). 40—60% des aufgenommenen O<sub>2</sub> erscheinen als Wasser. Weiterhin fallen große Mengen lösl. verseifbarer Prodd. an. Bis etwa 10% werden als CO<sub>2</sub>, bis etwa 3% als CO, bis etwa 7% als flüchtige Säuren, u. etwa bis 3% als gebundene Säuren gebunden. Die anfallenden

ölunlös. Prodd. enthalten 14—24% O, u. wurden näher nach Mol.-Gew. u. Elementarzus. untersucht. Die Oxydation von Leichtölen verläuft mit ganz anderen Geschwindigkeiten u. gibt auch untereinander stark streuende Werte, so daß ein allgemeingültiger Schluß auf den Verlauf der Oxydation von Mineralölen noch nicht gezogen werden kann. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 51—60. 15/1. 1941. Pennsylvania, Pa., State Coll.) J. SCHMIDT.

**Bert H. Lincoln, Gordon D. Byrkit und Waldo L. Steiner**, *Chlorierte Verbindungen als Zusatz zu Schmiermitteln*. Durch Messungen der Filmdicke in der TIMKEN-Maschine wurden die Beziehungen zwischen Konst. u. Wirksamkeit einer Reihe von Cl-haltigen Schmiermittelzusätzen untersucht. Bei den Unterss. an chlorierten Prodd. von arom. u. aliph. KW-stoffen, Phenolen, arom. Aminen, arom. Äthern u. aliph. Estern zeigte sich beim Vgl. der einzelnen Gruppen als ganzes, daß sich als wirksamste Verb. die arom.-aliph. KW-stoffe erwiesen, in denen das Cl an das gleiche C-Atom gebunden war wie das arom. Radikal, z. B. Triphenylmethylchlorid, Benzophenondichlorid, Fluorenondichlorid u. Diphenylmethylchlorid. Die Wirksamkeit der weiteren untersuchten Gruppen nahm in der Reihenfolge ab: chlorierte, aliph. Säuren, chlorierte Ester von arom. Säuren mit aliph. Alkoholen, Chlorphenole, chlorierte, arom. Äther, Chlorketone, chlorierte, aliph. Äther usw. In einigen Fällen zeigte sich, daß die p-Verb. eine größere Filmdicke u. Wirksamkeit als die entsprechenden o-Isomeren aufwiesen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 28. 1191—97. 1936. Ponca City, Okla., Continental Oil Comp.) POETSCH.

**A. Foulon**, *Aufarbeitung von Altölen*. (Wärme 64. 369—70. 4/10. 1941. — C. 1942. I. 443.) J. SCHMIDT.

**Karl Thomas**, *Die Wiedergewinnung gebrauchter Mineralöle*. Übersicht der in Deutschland erprobten Verff. zur Regenerierung von Altölen, bes. gebrauchten Motorenschmierölen. Die Altöle werden nach mechan. Vorreinigung zunächst von W. u. Bzn. befreit, dann mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> raffiniert, zentrifugiert, neutralisiert, bes. mit Ca(OH)<sub>2</sub>, dann mit Bleicherde gebleicht, dest. u. nachgebleicht u. filtriert, bes. in Lamellenfilterkerzen. Eine ständige sorgsame Kontrolle der Raffination u. des regenerierten Öles ist erforderlich. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 33—39. 11/1. 1941. Berlin.) J. SCHMIDT.

**Ch. Berthelot**, *Regenerierung gebrauchter Öle*. Bei der Regenerierung von Altölen sind 3 Fälle (Schneideöle, Isolieröle u. Motorenöle) zu unterscheiden. Schneideöle werden nach Erwärmung auf etwa 100° mechan. in Zentrifugen gereinigt, wobei auch Pilze, die sich in diesen Ölen ansammeln, vernichtet werden. Isolieröle werden zentrifugiert, gegebenenfalls in Kombination mit einer Bleicherdebehandlung. Motorenöle werden zunächst einer mechan. u. dann einer chem. Raffination unterworfen. Eine Reihe von Reinigungsvorr. werden beschrieben. (Nature [Paris] 1941. 364—70. 15/11. 1941.) J. SCHMIDT.

**Roland Vokac**, *Einige Faktoren, die die Temperaturempfindlichkeit asphaltischer Straßenbaustoffe beeinflussen*. Die Druckfestigkeit von Asphaltmischungen bei verschied. Temp. wird zur Best. eines Temp.-Empfindlichkeitsindex benutzt. Es wurde gefunden, daß die Temp.-Empfindlichkeit sich mit der Zus. der Mischung, der Art des darin enthaltenen Asphaltzements u. der Temp. der Mischung ändert. In vergleichbaren Mischungen ändert sich die Temp.-Empfindlichkeit der Mischung entsprechend der Temp.-Empfindlichkeit des Asphaltzements. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 1153 bis 1157. 1939. Barber, N. J., V. St. A., Barber Asphalt Corp.) LINDEMANN.

**Viktor Skutl**, Leoben, *Herstellung von Preßkörpern, Briketts und dergleichen aus Holz* u. dgl., wobei das Holz in einem geschlossenen Druckgefäß in Ggw. von W. u. W.-Dampf über 100° erhitzt wird, worauf dann die Verdichtung erfolgt, dad. gek., daß das Gut unter wesentlich unveränderten Bedingungen wie beim Aufschluß in einem geschlossenen Druckgefäß bei Temp. je nach der Art der Ausgangsstoffe von etwa 200° oder darüber, unter gleichzeitiger Einw. von Preßdruck u. W. bzw. W.-Dampf verdichtet u. homogenisiert wird. Dabei werden der Aufschluß u. die Verdichtung in einem einzigen Arbeitsgang oder in gesonderten Arbeitsgängen durchgeführt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 692 Kl. 10b vom 20/12. 1936, ausg. 10/11. 1941.) HAUSW.

**État Français**, *Holzkohlenpreßlinge*. Zerkleinertes Holz wird einer langsamen Verkohlungs unterworfen. Das nicht vollkommen von seinem Teer befreite Erzeugnis wird dann verdichtet, in der Wärme mit einem Druck von 500 kg/qcm oder in der Kälte mit Drucken von etwa 2000 kg/qcm. Die Preßlinge werden dann nochmals erhitzt, um die flüchtigen Bestandteile bis auf den gewünschten Grad auszutreiben. (F. P. 871 079 vom 26/3. 1941, ausg. 7/4. 1942.) HAUSWALD.

**Albert Antoine Pulverel**, Frankreich, *Fester Brennstoff* mit katalyt. Wrkg., bestehend aus Holzkohle u. koll. Katalysatoren, wie Aktivkohle, Eisenoxyd, koll.

Kalk oder Baryt, koll. Natriumphosphat oder Molybdat u. einer kleinen Menge von Koks oder Anthrazit u. einem Bindemittel, wie Holzteepech oder Petrolpech. Dieses Erzeugnis ergibt beim Verbrennen in Ggw. von Wasserdampf Olefine u. flüchtige Bestandteile von hohem Heizwert u. ist daher für die Beschickung von Gaserzeugern bes. geeignet. (F. P. 870 650 vom 22/11. 1940, ausg. 18/3. 1942.) HAUSEHALD.

**Friedrich Siemens K.-G.** (Erfinder: **Arthur Sprenger**), Berlin, *Selbsttätige Temperaturregelung bei Wärmöfen*, dad. gek., daß die Betätigungsgestänge der Luft- oder Gashebel durch das Ofenpyrometer mit zugehörigem Kompensationsregler u. Motortriebe sowie umgekehrt die Gas- oder Lufthebel mehrerer Brenner oder die Drosselklappe in der Kaltgas- oder Kaltluftleitung durch den Gemischregler mit zugehörigem Triebwerk beeinflußt werden. Vorzugsweise werden gleichzeitig die Luft- u. Gashebel mehrerer Brenner durch das Ofenpyrometer mit zugehörigem Kompensationsregler u. Motortriebe u. die Drosselklappe in der Kaltluft- oder Kaltgasleitung durch den Gemischregler betätigt. (D. R. P. 719 378 Kl. 18c vom 8/2. 1941, ausg. 4/4. 1942.) HABEL.

**Friedrich Siemens K.-G.** (Erfinder: **Arthur Sprenger**), Berlin, *Selbsttätige Temperaturregelung von Öfen* mit dahinter zur Verfügung stehendem Wärmegefälle unter Verwendung von 2 Pyrometern, die beide auf die die Feuerung unterhaltenden Stoffe (Brennstoff u. Luft) einwirken, dad. gek., daß durch das eine Pyrometer, das im kälteren Ofenteil, u. zwar entweder am Austrittsende der Abgase aus dem Ofen oder an einer vom Ofenende entfernteren Stelle im Abgaskanal, z. B. unmittelbar vor den Rekuperatoren, angeordnet ist, ausschließlich die Güte der die Feuerung unterhaltenden Stoffe u. durch das andere, im kälteren Ofenteil, u. zwar umgekehrt zu dem güteregeleitenden Pyrometer entweder an einer vom Ofenende entfernteren Stelle im Abgaskanal, z. B. unmittelbar vor dem Rekuperator, oder am Austrittsende der Abgase aus dem Ofen angebrachte Pyrometer ausschließlich die Menge dieser Stoffe geregelt wird. (D. R. P. 719 440 Kl. 18c vom 14/12. 1940, ausg. 9/4. 1942.) HABEL.

**Armand Alexandre**, Frankreich, *Gasherstellung*. Um das Vergasungsgas von Koks in Verbrennungskraftmaschinen von Kraftwagen verwenden zu können, soll es dad. in seinem Calorigeh. verbessert werden, daß die Vergasung mittels Sauerstoff erfolgt. Außerdem kann einem solchen Gas noch Acetylen, Methan oder ein KW-stoffhaltiges Gas zugemischt werden. (F. P. 869 682 vom 1/2. 1941, ausg. 1/2. 1942.) GRASSHOFF.

**Schürmann & Schultz** (Erfinder: **Otto Fischer**), Duisburg-Meidrich, *Gaswäscher*. Um bei der Gasreinigung auf Fahrzeugen, die mit einer Tauchwaschung arbeitet, einen möglichst konstanten Gaswiderstand zu haben, unabhängig von den Schwankungen des Fahrzeugs, taucht das Gaseinlaßrohr in eine Überlauftasse von im Verhältnis zu dem Außenbehälter kleinem Querschnitt, die im Inneren eines geschlossenen Behälters angeordnet ist. Das Gaseinlaßrohr kann außerdem in der Höhe verstellbar sein. (D. R. P. 718 243 Kl. 26 d vom 13/10. 1939, ausg. 6/3. 1942.) GRASSH.

**Mario Primosi und Giuseppe de Boni**, Triest, *Spaltverfahren*. Um die Wirtschaftlichkeit von Spaltanlagen zu erhöhen, wird zur Aufarbeitung der Spaltprodd. eine bes. hohe Kolonne verwendet, deren unterer Teil mit einem Doppelmantel umgeben ist. Dieser dient zum Vorwärmen der zu behandelnden Öle. Man kann aber auch den Doppelmantel noch wieder in zwei untereinanderliegende Kammern unterteilen, von denen die eine zum Vorwärmen der Frischöle u. die andere als Spaltkammer für die vom Spaltofen kommenden Prodd. dient. (It. P. 383 426 vom 2/3. 1940.) J. SCHMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Spaltverfahren*. Hochsd. Mineralöle werden zunächst mit verflüssigten niedrigsd. KW-stoffen, die im wesentlichen aus den 3 ersten Gliedern der Methanreihe bestehen, von Asphalten u. gegebenenfalls Harzen befreit u. dann in an sich bekannter Weise gespalten. Man erhält eine höhere Bzn.-Ausbeute, als wenn die Asphalte vorher durch Dest. abgeschieden wurden. (D. R. P. 718 989 Kl. 23 b Gr. 1/04 vom 16/3. 1932, ausg. 26/3. 1942.) J. SCHMIDT.

**Comp. Française des Procédés Houdry**, Frankreich, bzw. **Houdry Process Corp.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Spaltverfahren*. Beim Verdampfen der KW-stoffe nach den Hauptpatenten F. P. 849 574 u. It. P. 370 414 werden die Dämpfe zwecks Befreiung von Fl.-Teilchen vor der Spaltzone durch eine Absetzkammer geleitet. In dieser soll nun eine Abtrennung der fl. Teilchen möglichst ohne Bzn.-Bldg. erfolgen. Man hält daher in dieser Kammer eine Temp. von etwa 430—510° aufrecht, leitet zur Beschleunigung der Verdampfung der Öltröpfchen W.-Dampf ein (Partialdruck des W.-Dampfes maximal 2 at) u. sorgt dafür, daß die Öldämpfe nicht über 50 Sek. in der Absetzkammer verweilen. Die Temp.-Differenz zwischen Ein- u. Austrittsstelle der Öldämpfe soll geringer als 85° sein. (F. P. 51118 vom 30/4. 1940, ausg. 8/8. 1941.)

A. Prior. 2/8. 1939. Zus. zu F. P. 849574; C. 1940. I. 3062. It. P. 383 248 vom 29/4. 1940. A. Prior. 2/8. 1939. Zus. zu It. P. 370414; C. 1940. II. 4034.) J. SCHMIDT.

**Comp. Française de Raffinage**, Frankreich, *Spaltung von hochsiedenden Kohlenwasserstoffen auf niedrigsiedende, besonders gasförmige, verzweigte Kohlenwasserstoffe*. Man führt die Spaltung, gegebenenfalls unter Zusatz von H<sub>2</sub>, bei mindestens 200 at u. mindestens 400° über einem Katalysator aus aktivierter Bleicherde u. einem Oxyd oder Sulfid der Elemente der 6. Gruppe des period. Syst. aus. Die vom Kontaktfaktor kommenden Dämpfe werden zweckmäßig bei etwa 400° über Bleicherde unter Zusatz von überhitztem Wasserdampf entschwefelt. (F. P. 866 322 vom 3/2. 1940, ausg. 28/7. 1941.) J. SCHMIDT.

**Mario Giovannini**, Rom, *Spaltverfahren*. Schwere Öle, bes. solche aus Asphaltgesteinen, werden in fl. oder gasförmiger Phase unter Zusatz von Methanol gespalten. Hierdurch wird neben der Spaltung auch eine hydrierende Wrkg. erzielt. Die anfallenden Spaltgase können im Kreislauf erneut der Spaltzone zugeführt werden oder sie werden auf Wasserstoff verarbeitet. (It. P. 383 912 vom 18/6. 1940.) J. SCHMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung klopfester Benzine*. Höherstd. Spaltprodd. oder Hydrierungsöle werden vor der katalyt. Spaltung auf Bzn. einer Hydrierung unter solchen Bedingungen unterworfen, daß keine nennenswerten Mengen Bzn. gebildet werden, worauf man erst auf Bzn. spaltet. Auch die hierbei anfallenden Rücklauföle werden vor erneuter Spaltung in gleicher Weise hydriert. Hierdurch wird die Gas- u. Koksbgd. bei der Spaltung wesentlich zurückgedrängt. Die Hydrierung wird bei Drucken bis zu 20 at über bekannten Hydrierungskatalysatoren, wie WS<sub>2</sub>, durchgeführt. Als Spaltkatalysatoren werden vorzugsweise aktivierte künstliche Silicate (aktiviert mit Verbb. von Mo, Cr, Fe, Ni, Co, V) verwendet. (It. P. 384 830 vom 14/8. 1940.) J. SCHMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Feiler, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung von flüssigen Kohlenwasserstoffen* durch Erhitzen von gasförmigen KW-stoffen auf Temp. oberhalb 600° in Ggw. von O<sub>2</sub>, dad. gek., daß man unter Zusatz von etwa 5% O<sub>2</sub>, bezogen auf die KW-stoffmenge, arbeitet. Durch den Zusatz der kleinen Menge O<sub>2</sub> wird jede Kohleabscheidung im Verlauf des Verf. vermieden. (D. R. P. 719 375 Kl. 12 o vom 17/4. 1932, ausg. 8/4. 1942.) BEIERSDORF.

V. Charles et J. Turban, Combustibles et carburants. Paris: Dunod. (XVI, 274 S.) 68 fr.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**Jules Bebie**, *Herstellung von Explosivstoffen für den zweiten Weltkrieg*. Kurzer Überblick über allg.-wirtschaftliche u. Rohstoffgrundlagen, sowie Umfang der in USA für den jetzigen Krieg vorgesehenen Herst. von Explosivstoffen. (Chem. metallurg. Engng. 48. 76—78. Okt. 1941. St. Louis, Mo., Washington Univ.) AHRENS.

**G. I. Finch**, *Explosivstoffe*. Überblick über die Bedeutung der verschied. Klassen von Explosivstoffen, gegliedert nach den allg. Gesichtspunkten: Wesentliche Merkmale — Sensibilität (auch Verh. gegen Flamme usw.) — Initialen — Treibmittel — brisante Sprengmittel — Übertragungsladungen. (Nature [London] 147. 501—04. 26/4. 1941. Imperial Coll. of Science and Technology.) AHRENS.

**Kegel**, *Die Berechnung der Lademengen für die Sprengarbeit in Grubenbauen*. Die bei den Formeln von LARES u. OHNESORGE zur Berechnung von Lademengen für Sprengungen im Steinbruch u. Grubenbau einzusetzenden empir. Faktoren sind in ihrer Bedeutung besprochen u. tabellar. zusammengestellt, u. a. die sogenannten „Brisanzfaktoren“ für die im Bergbau gebräuchlichen Sprengstofftypen nach Art der Sprengelatine, der Dynamite, Gelatinedynamite, Ammonsalpetersprengstoffe, Chloratite usw., sowie die Druckfestigkeiten nach STÖCK u. Widerstandsfaktoren für 15 verschied. Boden- bzw. Gesteinsarten. Beispiele. (Bergbau 54. 287—92. 4/12. 1941. Freiberg, Sa.) AHRENS.

**William N. Porter**, *Das Amt für chemische Kriegsrüstung in der nationalen Verteidigung*. Allg. Ausführungen u. a. über chem. Kampfstoffe, Nebel u. branderzeugende Mittel in USA. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 1025—27. 25/9. 1941. Washington, D. C., Chemical Warfare Service.) AHRENS.

**Società Anonima Bombrini Parodi-Delfino**, Rom, „Progressive“ *Sprengstoffgemische*. Zur Herst. von Sprengstoffmischungen, deren Rk.-Geschwindigkeit innerhalb der einzelnen Partikel (Körner, Blättchen, Stäbchen, Röhren usw.) von außen nach innen zunimmt, werden diese mit einer Lsg. behandelt, deren fl. Bestandteil zu



gleich ein Lösungsm. für eine der Mischungskomponenten darstellt u. deren fester Bestandteil die Verbrennungsgeschwindigkeit etwas herabsetzt. Geeignet sind z. B. Lsgg. von Paraffin in Tetrachlorkohlenstoff oder von Kolophonium in Äthylalkohol. (It. P. 382 095 vom 18/4. 1940.) KATIX.

Leonhard Perner und Walter Zühlsdorf, Berlin, *Zündhütchen aus Aluminium* u. Al-Legierungen, dad. gek., daß die innere Bodenfläche des Zündhütchens mit einem Plättchen aus Metall abgedeckt ist. Das Metallplättchen hat den Vorteil, daß es bei der auftretenden Verformung der Zündsatzkapsel, hervorgerufen durch den Schlagbolzen, nicht einreißt. Gleichzeitig verhindert es, daß die Glühtemp. des Zündsatzes unmittelbar auf dem Al-Boden entsteht, wodurch das Durchschmelzen des Bodens unterbleibt. Bes. fand ein Plättchen aus Eisen wegen des höheren F. gegenüber Al-Metall Verwendung. (D. R. P. 720 248 Kl. 72 d vom 17/12. 1939, ausg. 29/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

Laborit Ges. Krenn & Leisch, Wien, *Mehrfach benutzbares Streichholz*, dad. gek., daß Cellulose oder Kunstseide wiederholt mit einer leicht durch Funken entzündbaren M., die z. B. aus 80% Metaldehyd, 5% rotem Phosphor, 5% Campher u. 10% Natriumchlorat bestehen kann, behandelt wird. (It. P. 385 875 vom 6/9. 1940.) GRASSHOFF.

Études & Contrôles Industriels, Frankreich, *Brennstoff für Raketenantrieb*, der durch kurze u. kräftige Gasentw. bewirkt wird, bestehend aus einem Gemisch von Na- oder K-Chlorat oder -Nitrat oder auch aus Mn- oder Pb-Oxyden, die in einer plast. M. eingebettet sind, z. B. organ. Fettstoffe, wie Ricinusöl, Paraffin, Vaseline oder Teer. (F. P. 867 158 vom 5/6. 1940, ausg. 3/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

Gustav Eduard Utzinger, München, *Herstellung eines Druckgases für spurfreien Torpedoantrieb* aus fl. Cl<sub>2</sub> u. gasförmigem komprimiertem H<sub>2</sub>, dad. gek., daß 1. man das fl. Cl<sub>2</sub> unter dem Druck des H<sub>2</sub> gemeinsam mit diesem zerstäubt; — 2. man zwecks Kühlung bei der durch die gemeinsame Zerstäubung erfolgenden Verbrennung unter dem Druck des H<sub>2</sub> zerstäubten HCl dem Verbrennungsraum zuführt; — 3. der Behälter für die fl. Stoffe im Innern des Behälters der gasförmigen komprimierten Stoffe untergebracht ist u. die fl. Stoffe über Kolben dem Druck des gasförmigen Stoffes unterliegen u. von jedem Behälter für jeden Stoff eine Leitung zu einer Zerstäuberdüse führt. Dabei wird eine Verbrennung des H<sub>2</sub> im Cl<sub>2</sub>-Medium herbeigeführt ohne notwendige vorangehende Verdampfung. — Zeichnung. (D. R. P. 719 927 Kl. 65 d vom 6/8. 1938, ausg. 20/4. 1942.) M. F. MÜLLER.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

—, *Kontrolle in der Gerberei*. Besprochen werden im Zusammenhang: W.-Behandlung, Kalkverf., Entkalkung, Beizen der Häute, Kontrolle des Gerbungsvorganges, Unters. des Leders u. der Hilfsstoffe u. bes. die Chromgerberei. (Nederl. Leder-Ind. 53. 781—84. 54. 1—3. 10—12. 8/4. 1942.) GROSZELD.

M. Quéroix, *Die synthetischen Gerbstoffe: ihre Natur und Darstellung*. In einem Überblick gibt Vf. eine Zusammenstellung der Definition u. Konst. der synthet. Gerbstoffe, ihrer histor. Entw., sowie ihrer Darst., ausgehend von Phenolen, Sulfonen, Phenolalkoholen, Phenolcarbonsäuren, KW-stoffen u. Sulfitablauge. Fernerhin wird die Verwendung von Kondensationsmitteln, wie Formalin, aliph. u. aromat. Aldehyde, Acetylendisulfosäure, Ketone, Harnstoffe u. deren Formaldehydderiv., PCl<sub>5</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, SOCl<sub>2</sub> u. a. besprochen. Schließlich gibt Vf. einen Überblick über die Unters.-Methoden von synthet. Gerbstoffen. (Chim. et Ind. 47. 175—82. Febr. 1942.) KOCH.

M. Quéroix, *Die synthetischen Gerbstoffe: ihre Eigenschaften und Verwendungen*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Vf. gibt einen Überblick über die verschied. Anwendungsformen der synthet. Gerbstoffe für sich allein, oder im Zusammenwirken mit pflanzlichen Gerbstoffen bei der eigentlichen Gerbung sowie bei der Vorgerbung. Der Überblick schließt mit einem Hinweis auf die verschied. Gerbstoffanalysen. (Chim. et Ind. 47. 325—32. März 1942.) KOCH.

Società Anonima Lavorazione Pelli & Affini, Mailand, *Gerben von Lamm- und Ziegenfellen*, gek. durch den Zusatz von Bleinitrat (I) zu üblichen Beizen. — Ansatz für die Behandlung von 1000 Fellchen: 17,5 (1) Ammoniak (24° Bé), 17,5 HCHO, 10,5 Essigsäure, 150 Schwefelsäure (68° Bé), 35 (kg) Soda, 75 I, 3,5 NaHSO<sub>3</sub>, 390 NaCl, 17,5 Na-Sulfid, alles gelöst in 1400 Wasser. (It. P. 384 467 vom 29/4. 1940.) MÖLL.

Pio Azais, Mailand, Italien, *Kunstleder*. Lederschnitzel in Gemisch mit Schabsei von der Lederfleischseite werden mit Kautschukmilch oder mit einer Caseinlsg. angepastet u. nach Koagulation mittels HCHO eventuell unter Zusatz von Säuren wie Essigsäure bei Temp. unter 35°, zweckmäßig durch einen Luftstrom getrocknet.

Weichmachungsmittel können zugesetzt werden. (It. P. 385 568 vom 30/10. 1940.) MÖLLERING.

**Carl Freudenberg**, Deutschland, *Herstellung von Kunstleder*. Die Oberflächenschichten von üblich zubereiteten Faservliesen werden zur besseren Führung u. Imprägnierung des Vlieses durch Behandlung mit chem. Mitteln gequollen. Natürliche oder künstliche Cellulosefasern werden mit Kupferoxydammoniaklsgg. oder mit Alkalilaugen, Nitrocellulosen mit Lösungsmitteln, wie Aceton oder Essigsäureestern, Eiweißfasern, wie Leder-, Wolle- oder Milchwollefasern mit Natronlauge, natürliche Seide mit Kupferoxydammoniaklsgg. gequollen. Die inneren Schichten des Vlieses können auch aus abweichenden Fasern geformt sein. Die Imprägnierung des so vorbereiteten Faservlieses erfolgt wie üblich mit Kautschuk oder (gegebenenfalls wss.) Lsgg. von Kunstharzen, wie Polyvinyl-, Polystyrol-, Polyacrylcondensaten oder sonst üblichen Imprägnierungsmitteln. Durch die Quellung der Oberflächen lassen sich beim Kalandern sehr lederähnliche Erzeugnisse erhalten. (F. P. 869 016 vom 4/1. 1941, ausg. 22/1. 1942. D. Prior. 17/12. 1938.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Kunstleder und Überzugsmasse*. Gemische von *Polyamiden* u. tert. *Trichlorisobutylalkohol* (I) (in fein gepulvertem Zustand) werden auf geeigneten Unterlagen u. gegebenenfalls unter Druck durch Erhitzen bis zum F. des Alkohols gelatiniert. Die Verflüssigung des aufgebrachtene Gemisches beginnt bei 100°, bei 164° verdampft der Alkohol. Man kann das Gemisch auch in Form einer in einer Koll.-Mühle zubereiteten wss. Dispersion aufbringen. Man kann der M. Pigmente, Weichmachungsmittel u. dgl. zusetzen. — Ein Kondensat aus *Hexamethyldiamin*, *Adipinsäure* u. *ε-Caprolactam* wird mit der gleichen Menge I in einer Koll.-Mühle gepulvert. Man verteilt das Pulver gleichmäßig auf einer Faserunterlage u. führt diese durch eine Temp.-Zone von 85°, wobei die Gelbdg. u. Verfestigung stattfindet. In einer Trocknungszone erwärmt man auf 120°, wo der I-Überschuß verdampft. Die lösende Wrkg. des I kann durch den Zusatz geringer Mengen HCl beschleunigt werden, man arbeitet dann zweckmäßig mit Pasten. (F. P. 868 996 vom 2/1. 1941, ausg. 21/1. 1942. D. Prior. 2/1. 1940.) MÖLLERING.

## XXIV. Photographie.

**H. Cuisinier**, *Ersatz des Natriumsulfits*. (Vgl. C. 1941. II. 2900.) Vf. gibt Rezepte, die an Stelle von  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  K-Metabisulfit, bes. in Entwicklern, verwenden. (Photo-Cinéma 23. 12; Photographie 1941. 294. 1942. 19.) KURT MEYER.

—, *Negativdopplung durch Umkehrung*. Arbeitsvorschrift. (Kleinfilm-Foto 11. 57—58. Jan./Febr. 1942.) KURT MEYER.

**Erwin Schröder**, *Ein einfaches Schnelltrockenverfahren für photographische Platten*. Die einfache App. zum schnellen Trocknen photograph. Platten bestehe aus einem kleinen Tischchen, auf dem sich eine elektr. heizbare Metallplatte befindet, deren Temp. an einem in einer Bohrung befindlichen Thermometer beobachtet werden kann. Die photograph. Platte wird mit der nassen Glasseite auf die auf 35° geheizte Metallplatte gelegt u. dem Strom eines Ventilators ausgesetzt. Bei dieser Trockenmeth. ist die Wärmeübertragung bes. gleichmäßig, da sie durch Leitung u. nicht durch Konvektion erfolgt. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 171—72. 28/2. 1942. Werdohl, Vereinigte Deutsche Metallwerke A. G., Spektroanalyt. Labor.) STRÜBING.

**Ludvik Špírk**, *Verwertung von Filmabfällen*. Verschied. Vorschläge zur Entfernung der Gelatineschicht nach angeführten Patenten. Vf. gibt ein prakt. einfaches Verf. bekannt, das ein in Verwendung stehendes ersetzen könne: 50 kg Filmabfälle werden 1 Stde. in kaltem W. geweicht u. 1/2 Stde. in W. von 50° bearbeitet. Dabei löst sich die Ag-haltige Gelatineschicht ab. Ohne vorherige mechan. Reinigung werden die Abfälle in einen Autoklaven gefüllt u. mit 400 l W. (enthärtet) in 1—2 Stdn. auf 100° angeheizt. Nach Ablassen der Luft wird der Autoklav in 1/2—3/4 Stde. auf 2 1/2 at geheizt u. 10 Min. bei dem Drucke gehalten. Nach Auskühlen werden die Filmabfälle herausgenommen, mit W. gewaschen u. bei niedriger Temp. getrocknet. (Chem. Listy Vědu Průmysl 36. 85. 20/3. 1942.) ROTTER.

**Zeiss Ikon A.-G.**, Dresden, *Lichtempfindliche Systeme*. Aus Metallhalogeniden u. als Sensibilisatoren wirkenden Fremdstoffen bestehende Mischungen werden einem Erhitzungsprozeß unter Entfernung des bei dem Erhitzen abgespaltenen Halogens unterworfen. Beispielsweise wird das Halogensalz des Ag mit dem jeweils gewünschten Sensibilisator gleichmäßig vermischt u. auf die zur Vereinigung erforderliche Temp. erhitzt, wobei das abgespaltene Halogen durch Abpumpen oder durch Fortspülen mittels Überleitens inerte Gase entfernt wird. Um nach dem Erkalten einen Zerfall

in die Ausgangsstoffe zu vermeiden, werden die in der Wärme hergestellten Prodd. nicht abgekühlt, sondern einem Abschreckungsprozeß unterworfen. (Schwz. P. 216 176 vom 14/11. 1939, ausg. 17/11. 1941. D. Prior. 2/12. 1938.) GROTE.

**International Polaroid Corp., V. St. A., Lichtempfindliches, lichtpolarisierendes Material.** Das Kopiermaterial besteht aus einer auf einem Träger aufgetragenen dünnen, lichtpolarisierenden Schicht u. einer mit ihr eng verbundenen lichtempfindlichen Gelatineschicht. Die erstere Schicht besteht z. B. aus Herapathitkrystallen oder aus einer mit polarisierenden Polyjodkrystallen angereicherten Polyvinylacetat-suspension. Belichtet wird durch die Polarisationschicht. Die Entw. findet mit einem gewöhnlichen Entwickler statt, worauf die belichtete Schicht gehärtet u. die unbelichteten Stellen mit warmem W. ausgewaschen werden, so daß ein Relief entsteht. Die polarisierenden Eigg. der reliefreifen Stellen werden durch Dämpfe, bestimmt aus A. u. SO<sub>2</sub>, verändert oder beseitigt, worauf das Relief von der polarisierenden Schicht entfernt u. diese gebleicht wird. (F. P. 867 171 vom 23/5. 1940, ausg. 3/10. 1941. A. Prior. 27/5. 1939.) GROTE.

**Vincenzo Barra, Neapel, Emulsion für Dokumentenphotographie.** Die lichtempfindliche Schicht wird aus einem Gemisch zweier Lagg. A u. B hergestellt, die man zu gleichen Teilen oder zur Erzielung einer höheren Empfindlichkeit im Verhältnis 2 A + 1 B unter gutem Rühren mischt. Hierbei ist A = 500 ccm W. + 55 g AgNO<sub>3</sub>; B = 4,5 g NaCl + 500 ccm W. + 4—6 ccm HCl (10%) + 150 g Gelatine + 10 g Gummi arabicum. (It. P. 380 828 vom 10/2. 1940.) KALIX.

**Vincenzo Barra, Neapel, Auftragen photographischer Emulsionen auf Papier.** Die nach dem Hauptpatent 380 828 (s. vorst. Ref.) hergestellte Emulsion ist bes. geeignet für die Herst. nur stellenweise lichtempfindlicher Papiere, wie sie z. B. bei der unmittelbaren Aufnahme von Photographien in Pässen benutzt werden. Zur Anfertigung solcher Papiere wird der für das Bild vorgesehene Teil vertieft geprägt u. gegebenenfalls in an sich bekannter Weise (z. B. durch Auftragen von Harzlgg.) durchsichtig gemacht. Gefärbte Papiere werden zweckmäßig vorher entfärbt (z. B. durch Behandeln mit Oxalsäure). (It. P. 384 756 vom 24/4. 1940. Zus. zu It. P. 380 828; vorst. Referat.) KALIX.

**Fernseh G. m. b. H., Berlin-Zehlendorf, Schnellentwickler.** Die Gebrauchslsg. wird aus 2 Teillsgg. hergestellt, deren Konz. u. Menge so gewählt werden, daß in der Gebrauchslsg. auf je 10 g Brenzcatechin u./oder Hydrochinon mindestens 16 g Ätznatron enthalten sind; außerdem erhält diese einen Zusatz von 40% Formalddehydlösung. Die erste Lsg. enthält z. B. 57 g Brenzcatechin u. 2,3 g Kaliummetabisulfid u. die zweite 113 g Ätznatron auf 1 l Wasser. (D. R. P. 717 512 Kl. 57 b vom 7/4. 1936, ausg. 16/2. 1942. E. Prior. 5/4. 1935 u. 2/1. 1936.) KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Umkehrentwicklung.** Das bei der ersten Entw. geschwärzte Silber wird in eine Halogensilberart umgewandelt, die schwerer entwickelbar ist als das unbelichtete Halogensilber der Schicht. Die Umwandlung erfolgt vorzugsweise in Jodsilber u. mit einer Lsg., die ein organ. Lösungsm. für Jod (z. B. A. oder Dioxan), ein lösl. Chlorid oder Bromid, ferner Säure- u. Kupferionen enthält. (It. P. 384 514 vom 25/7. 1940. D. Prior. 5/8. 1939.) KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Umkehrentwicklung von Tonspuren.** Das nach der ersten Entw. der Tonspur zurückbleibende Halogensilber wird in an sich bekannter Weise in eine nicht lichtempfindliche Verb., z. B. in Silber, umgewandelt. Dadurch wird das Donnergeräusch bei der Wiedergabe der Tonaufzeichnung erheblich herabgesetzt. (It. P. 383 274 vom 25/7. 1940. D. Prior. 5/8. 1939.) KALIX.

**Sigfrid Hoffmann, Neugersdorf, Sachsen, Photographische Herstellung von tonrichtigen farbigen Bildern,** dad. gek., daß gleichzeitig mit der Aufnahme des Gegenstandes ein weißer Reflexionschirm photographiert wird, dessen komplementärfarbenes Bild beim Kopieren oder bei der Projektion als Filter verwendet wird. — Die Aufnahme des Schirmes kann kurz vor oder nach der Aufnahme des Gegenstandes erfolgen. (D. R. P. 718 204 Kl. 57 b vom 18/1. 1940, ausg. 5/3. 1942.) GROTE.

**Kodak-Pathé, Frankreich, Photographische Schicht für Farbenphotographie.** Zur Verhinderung der Diffusion der Farbstoffkuppler in Mehrschichtenfilmen wird die Halogensilberemulsion oder die Zwischenschicht gehärtet. Als Härtungsmittel dienen H<sub>2</sub>CO, Muconsäure u. Glyoxal. (F. P. 869 250 vom 15/1. 1941, ausg. 27/1. 1942. E. Prior. 15/1. 1940.) GROTE.

**Friedrich Specht, Johann Specht und Josef Müller, Deutschland, Photographische Mehrfarbenbilder.** Es wird ein Farbrasternegativ hergestellt, das durch seinen Träger hindurch auf ein Mehrschichten-Positivmaterial kopiert wird. Dieses besteht aus mindestens drei übereinanderliegenden, verschied. gefärbten lichtempfindlichen Bichromat- oder Chromalaunkolloidschichten. Entwickelt wird in lauwarmem

ammoniakal. Wasser. (F. P. 868 149 vom 16/12. 1940, ausg. 18/12. 1941. D. Prior. 15/12. 1939.) GROTE.

**Kalle & Co., Akt.-Ges.** (Erfinder: Oskar Süs und Maximilian Paul Schmidt), Wiesbaden-Biebrich, *Diazotypieschichten*. Als Diazokomponenten verwendet man Diazoanhydrido aus 2-Amino-1-naphtholen, die am Naphthalinkern eine Alkylgruppe mit einem bas. Substituenten tragen. Als Alkylgruppe kommt in erster Linie die CH<sub>3</sub>-Gruppe in Frage (in 4-Stellung am Kern), als bas. Substituent die NH<sub>2</sub>-Gruppe. Der Vorteil der verwendeten Verbb. besteht darin, daß sie gut wasserlös. sind, aber wasserfeste Kupplungsfarbstoffe ergeben. Man löst z. B. 1,2 g des Chlorhydrats des Diazoanhydrids aus dem 1-Oxy-2-amino-4-*o*-piperidyl-naphthalin, 0,2 g Phloroglucin, 2 g Weinsäure u. 5 g Thioharnstoff in 100 g W. u. sensibilisiert damit Papier. (D. R. P. 718 321 Kl. 57 b vom 14/6. 1939, ausg. 9/3. 1942.) KALIX.

**Kalle & Co., A.-G.**, Wiesbaden-Biebrich, *Empfindlichkeitssteigerung von Diazotypieschichten*. Als Sensibilisatoren verwendet man arom. Ketoverbb., bes. solche, bei denen die CO-Gruppe in einem oder mehreren arom. Kernen enthalten ist, z. B. Anthrachinon u. seine Derivate. (Belg. P. 440 077 vom 18/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. D. Prior. 27/12. 1939.) KALIX.

**Agfa Anso Corp.**, Binghamton, N. Y., V. St. A., übert. von: Walter Frankenburg, Habana, Cuba, und Georg Rößler, Oppau, *Positive oder negative Gelatine-reliefs*. Zum Belg. P. 432 116; C. 1939. II. 4644 ist nachzutragen, daß die Erstbelichtung durch den Träger der Halogensilbergelatineschicht erfolgen soll. (A. P. 2 178 338 vom 11/1. 1939, ausg. 31/10. 1939. D. Prior. 12/1. 1938.) ERNST WEISS.

**Hanns Eggen Graphische Anstalt** (Erfinder: Hanns Eggen), Hannover, *Herstellen von Positiv- oder Negativkopiervorlagen und Druckformen mittels Addition*, dad. gek., daß eine mit lichtempfindlicher Schicht versehene Druckplatte mit einer lichtdurchlässigen, lichtempfindlich gemachten Folie vereinigt, diese Einheit unter einer Vorlage additionsmäßig dem Licht ausgesetzt wird, worauf die Folie zur Kopiervorlage umgewandelt u. die Einheit gegebenenfalls nochmal kurz dem Licht ausgesetzt wird, darauf die Folie abgelöst u. die darunterliegende Platte in üblicher Weise zur Druckform fertiggemacht wird. (D. R. P. 717 042 Kl. 57 d vom 11/12. 1937, ausg. 4/2. 1942.) GROTE.

**Richard Spiegel**, Lörrach, *Druckform für autotypischen Tiefdruck*. Bei Herst. der Druckform auf photomechan. Wege verwendet man einen Raster, dessen Linien unter einem Winkel von etwa 60° gegeneinander geneigt sind, so daß die entstehenden Punkte so zueinander stehen, daß je 6 in gleicher Entfernung um einen in ihrer Mitte befindlichen Punkt auf ununterbrochenen Linien liegen. Der neue Raster gibt geschlossene Töne bei kontrastreichen Bildern u. ist bes. geeignet beim Druck auf Textilien, weil seine Linien sich in keinem Falle mit Gewebefäden decken können. (D. R. P. 719 698 Kl. 57 d vom 22/4. 1936, ausg. 15/4. 1942.) KALIX.

**Friedrich Lierg**, Wien, *Flachdruckform*. Als Druckträger verwendet man verseifbare Koll. mit geringer W.-Aufnahmefähigkeit, z. B. Celluloseester, die durch Alkalien soweit verseift werden, daß sie wasseraufnahmefähig u. gerbfähig werden. Die gegerbten Stellen werden außerdem noch dadurch für Fettfarbe leicht annahmefähig gemacht, daß dort gleichzeitig mit der Gerbung porenfüllende Rk.-Prodd., wie z. B. Casein, abgeschieden werden. Auch die W.-Anziehung der unegerbten Stellen kann noch verbessert werden, z. B. durch Zusätze von Glycerin u. ähnlichen Verbindungen. Man löst z. B. 100 g Acetylcellulose mit 50% Acetylgruppen in 4 (Teilen) Aceton + 4 W. u. gibt zu 1 l einer solchen Lsg. unter Rühren portionsweise ein Gemisch von 100 W. + 65 cem KOH (mit einer Äquivalenz von 0,2 g Essigsäure pro cem) zu, so daß man schließlich eine Acetylcellulose mit 37% Acetylgruppen erhält, die gut zu Schichten vergießbar ist. (It. P. 381 340 vom 8/3. 1940.) KALIX.

**Zeiss Ikon A.-G.**, Dresden (Erfinder: Harald Straub, Köln), *Gradationsbestimmung lichtempfindlicher Schichten*. Von einer Lichtquelle ausgehende Strahlen durchdringen den Prüfling u. erregen an der Meßstelle eine elektr. Zelle. Hierbei führen der Prüfling u. /oder der ihn durchdringende Meßstrahl in bezug aufeinander in Richtung des D.-Anstiegs des Prüflings verlaufende oszillierende Bewegungen aus, u. die hierbei in der Photozelle entstehenden Gleichstromstöße werden über einen Verstärker mit exponentieller Kennlinie einem in  $\gamma$ -Werten geeichten Wechselstrommeßgerät zugeführt. (D. R. P. 718 779 Kl. 57 b vom 24/10. 1940, ausg. 20/3. 1942.) KALIX.