

# Chemisches Zentralblatt

1941. II. Halbjahr

Nr. 4

23. Juli

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Louis Marshall**, *Der junge Chemiker und der Staatsdienst*. Fortsetzung zu C. 1941. I. 2349. (Chemist 18. 70—80. Febr. 1941.) PANGRITZ.

**Ercole Cerasoli**, *Der Begriff der Masse und die Grundlage der Systeme mechanischer Einheiten vom didaktischen Gesichtspunkt*. Vf. führt die M. als charakterist. Größe jedes Körpers ein, die sich in der Konstanz des Verhältnisses von Kraft zu Beschleunigung ausdrücken läßt. Unter diesem Gesichtspunkt wird das metr. Dezimalsyst., das absol. C. G. S.-Syst. u. das von GIORGI entwickelte MKS.-Syst. (m, kg, Sek.) besprochen. (Riv. Fisica, Mat. Sci. natur. [2] 15. 57—68. 28/11. 1940. Arpino.) R. K. MÜ.

**Marjorie J. Vold**, *Krystalline flüssige, wachsförmige und krystalline Phasen in binären Gemischen reiner wasserfreier Seifen*. Untersucht wurden Gemische von *Na-Laurat* (I)-*Na-Palmitat* (II), *I-Na-Stearat* (III), *II-III*, *II-behensaures Na* (IV), *Na-Oleat-III*. Vers.-Anordnung wird genau beschrieben. Zwischen Raumtemp. u. T. können von einem Na-Salz einer n. Fettsäure folgende Formen bestehen: Gering wachst. artig, wachst. artig, hoch wachst. artig, mangelhaft klar, klar u. n. flüssig. Diese Formen sind stabil. Die meisten oder alle Phasen entstehen nacheinander beim Erwärmen. Es konnte weiter die wahre Existenz von 5 oder 6 Formen von II intermediär zwischen kryst. u. fl. Phase festgestellt werden. Die Übergangstemp. wurden innerhalb 3 Graden festgelegt. Teile der Diagramme der Phasenregel konnten für die bin. Gemische II-III, III-I, II-IV, III-I u. III-V bestimmt werden. Aus diesen Diagrammen wurde die Identität einiger äquivalenter Zwischenformen von verschied. Seifen ermittelt. Die Ergebnisse sind in voller Übereinstimmung mit den Erkenntnissen, die auf Grund der Beziehungen zwischen Übergangstemp. u. Kettenlängen gezogen wurden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 160—68. Jan. 1941. Californien, Stanford Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

**Marjorie J. Vold, Michael Macomber und Robert D. Vold**, *Beständige Phasen, die zwischen wahren Krystallen und wahrer Flüssigkeit für einzelne reine wasserfreie Seifen bestehen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die früher durchgeführten Verss. mit *Na-Palmitat* (C. 1939. II. 58) wurden erweitert auf die *Na-Salze* von: *Capron-, Capryl-, Caprin-, Laurin-, Stearin-, Arachin-, Behen-, Cerotin-* u. *Ölsäure*. Dilatometr. u. mkr. wurden die Übergangstemp. zwischen den aufeinanderfolgenden Phasen festgelegt. Vers.-Anordnung wird beschrieben. Zunächst ergibt die Abhängigkeit „Temp. von der Anzahl der C-Atome“ der untersuchten Seifen, daß das Schmelzen für die Reihe  $C_6-C_{20}$  in einzelnen, getrennten Abschnitten mit stabilen Zwischenformen stattfindet. Die Zahl der letzteren ist jedoch für die einzelnen Seifen nicht dieselbe. Für die Abhängigkeit Kettenlänge von Übergangstemp. zeigt sich über den Bereich  $C_{14}-C_{22}$ , möglicherweise auch einschließend  $C_{12}$ , ein regulärer Verlauf mit ähnlichen Änderungen des Vol. u. der sichtbaren u. mkr. Erscheinungen. Hieraus wird geschlossen, daß für die verschied. Seifen die Phasen gleicher Bezeichnung auch ähnliche mol. Anordnung besitzen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 168—75. Jan. 1941. California, Stanford Univ., Chem. Dep.) BOYE.

**W. A. Kirejew**, *Über die Zusammensetzung äquimolekularer Gemische*. Bei bin. Systemen, die keine elektrolyt. Dissoziation erleiden u. sich unter Bedingungen befinden, unter denen die Dämpfe nicht zu sehr von den Gesetzen für ideale Gase abweichen, ist die Dampfz. des äquimol. Gemisches aus den Dampftensionen  $p_a$  u.  $p_b$  der reinen Komponenten zu berechnen nach  $m'' = p_b/(p_a + p_b)$ . Voraussetzung ist, daß das äquimol. Gemisch ein Maximum oder Minimum der Mischungswärme zeigt. Nur bei Systemen mit großer Asymmetrie der Mischungswärmeurve weichen die danach berechneten Werte von den experimentellen um mehr als 0,03 ab. Als Belege werden zahlreiche Beispiele von verflüssigten Gasen bis zu geschmolzenen Salzen herangezogen. Es wird eine Gleichung für die Temp.-Abhängigkeit der Dampfz. eines äquimol. Gemisches abgeleitet unter Berücksichtigung der Unterschiede der mol. Verdampfungswärmen der reinen Komponenten. Bei steigender Temp. nimmt im Dampf der Geh. an der Komponente mit der höheren Verdampfungswärme zu. Bei Gemischen von Stoffen mit gleicher

Verdampfungswärme ist die Dampfzus. des äquimol. Gemisches von der Temp. unabhängig. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 996—1003; Acta physicochim. URSS 13. 454—66. 1940. Moskau, Chem.-pharmazeut. Forsch.-Inst., Physikal.-chem. Labor.)  
R. K. MÜLLER.

\* W. V. Smith, *Die Oberflächenrekombination von Wasserstoffatomen und Hydroxylradikalen an verschiedenen Oberflächen.* Aus der Wärmeableitung einer geheizten Pt-Spirale wurde die Konz. an atomarem H u. an OH-Radikalen in verschied. Abständen von verschied. Oberflächen gemessen u. auf diese Weise die Oberflächenrekombination ermittelt. Der Oberflächenrekombinationskoeff.  $\gamma$  nimmt mit zunehmender Temp. stark zu, während er bei einem W.-Geh. der Oberfläche abnimmt. Der atomare H wurde in einer WOODSschen Entladung, die OH-Radikale in einer W.-Dampfentladung mit KCl-Zusatz erzeugt. Die  $\gamma$ -Werte liegen für die Rekombination von H-Atomen zu mol. H<sub>2</sub> in derselben Größenordnung wie für die Rekombination von H-Atomen mit OH-Radikalen. (Bull. Amer. physik. Soc. 16. Nr. 1. 12—13. 6/2. 1941. Harvard Univ.)  
НИТКА.

A. Balandin, *Über die Zuständefolge in der heterogenen Katalyse. Dehydrierungsreaktionen.* Die in Analogie zur Kinetik homogener Rkk. oft auf die heterogene Katalyse übertragene Rk.-Folge: 1. Adsorption der Ausgangsstoffe; 2. Aktivierung in der Adsorptionsschicht; 3. eigentliche chem. Rk.; 4. Desaktivierung der Rk.-Prodd.; 5. Desorption, muß nach Vf. abgeändert werden, wenn die Natur der wirksamen Kräfte u. die vom Vf. (C. 1929. II. 378) vorgeschlagene Multiplett-Theorie der Katalyse berücksichtigt werden (nach letzterer Theorie sollen die reagierenden Atome im adsorbierten Mol. eine bestimmte Atomgruppe der Katalysatoroberfläche, die Vf. als „Multiplett“ bezeichnet, berühren; hier sollen die Valenzbindungen nach bestimmten Regeln umgruppirt werden). Während die Adsorption u. Desorption ein durch die chem. Rk. nur langsam verschobenes Gleichgewicht darstellen, ist das Stadium der Bldg. des Multiplettkomplexes nach Vf. nicht umkehrbar, wie Vf. an Hand seiner Multiplett-Theorie u. der mit ihr nach Vf. ident. Theorie von POLANYI (C. 1929. II. 2870. 3206) plausibel macht. Die Bldg.- u. Zers.-Geschwindigkeiten jenes Komplexes hängen nach Vf. von der energet. Größe  $E$  ab, die nach seiner Theorie berechnet werden kann, aber nicht mit der Aktivierungsenergie ident. ist. Die berechneten  $E$ -Werte geben die beobachtete Abstufung der Geschwindigkeiten verschied. katalyt. Rkk. gut wieder, obwohl hierbei die Potentialkurven der adsorbierten Teilchen verflacht sind u. im Gegensatz zur Voraussetzung bei der erwähnten Berechnung keine Dissoziation, sondern nur eine Deformation der Bindungen stattfinden kann. Zwischen der Theorie der aktivierten Adsorption von TAYLOR, der Multiplett-Theorie des Vf. u. der Theorie von POLANYI besteht nach Vf. ein enger Zusammenhang; jedoch kann nach Vf. die von TAYLOR (C. 1938. II. 43) angenommene Hemmung der katalyt. Rk. durch die Desorption des Wasserstoffs nicht zutreffen. — Bei der Erörterung der umkehrbaren Stadien (VAN DER WAALS-Adsorption u. Desorption der Ausgangsstoffe u. Rk.-Prodd.) folgert Vf., daß an einem akt. Zentrum der Katalysatoroberfläche bei der katalyt. Dehydrierung nur 1 Mol. als solches adsorbiert sein kann. Parallel- u. Folgerkk. kann es bei der mol. Adsorption nach Vf. nicht geben. Die Alkohol- u. Aldehydmoll. orientieren sich nach Vf. wahrscheinlich mit den C—O- u. C=O-Bindungen zur Oberfläche u. zwar mit gleichen Kräften, obwohl diese Gruppen in verschied. Maße chem. ungesätt. sind; nur so erklärt sich nach Vf. die Beobachtung, daß die Verweilzeiten dieser Moll. an der Oberfläche proportional  $\sqrt{M}$  sind. Auch die H-Atome im Alkoholmol. müssen nach Vf. zum Katalysator gewendet sein, obwohl sie die Verweilzeit nicht merklich beeinflussen. Vf. gibt ein Rk.-Schema für den Gesamtvorgang an, in dem die chem. Rk. als ein bes. Stadium verschwunden ist, weil sie in die Bldg. u. Zers. des Multiplettkomplexes zerfallen soll. — Die umgekehrte Rk., die Hydrierung, ist theoret. schwieriger zu behandeln. Die auf Grund neuerer Beobachtungen über die Wrkg. des schweren Wasserstoffs entstandenen beiden Mechanismen (Assoziations- bzw. Dissoziationsmechanismus) werden vom Vf. im Zusammenhang mit seiner Multiplett-Theorie diskutiert u. beide im Einklang mit dieser gefunden; für Grenzkohlenwasserstoffe soll nach Vf. nur der 2. Mechanismus in Frage kommen. — Zum Schluß geht Vf. noch auf TAYLORS Kritik an seiner Theorie ein; er glaubt, diese Kritik entkräftet zu haben. Auch neuere Arbeiten über die Aromatisierung von Grenz-KW-stoffen bestätigen nach Vf. die Multiplett-Theorie. (Acta physicochim. URSS 14. 223—44; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1160—75. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. f. organ. Chem.)  
ZEISE.

\*) Mechanismus v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 465—467.

**A. F. Kapusztinski** und **B. A. Schmelew**, *Das Diagramm Zusammensetzung-Aktivierungswärme. Untersuchung der katalytischen Aktivität von Legierungen bei der Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd.* Auf Grund der Tatsache, daß der Austritt von Elektronen aus einer Lsg. entsprechend einer heterogenen Rk. an der Grenze der Phasenoberfläche verläuft, wird angenommen, daß auch eine heterogene Katalyse diesen allg. Prinzipien folgt; es muß daher 2 Arten verschied. wirkender Legierungen geben: 1. Legierungen, welche eine lückenlose Reihe fester Lsgg. bilden; sie dürfen keine Extreme auf der Kurve der katalyt. Aktivität zeigen, u. 2. Legierungen mit einem Eutektikum; sie müssen beim eutekt. Punkt ein Extrem aufweisen, welches einer dünnen Krustschicht entspricht, die ein Optimum für die Bldg. möglichst großer Grenzoberflächen darstellt. Zur Prüfung von 2 wurde die Wrkg. der Legierungen Pb-Cd u. Sn-Bi, von 1 die einer Sb-Bi-Legierung untersucht. Aus den Unterss. geht hervor, daß unter sonst gleichen Bedingungen die Aktivität der Legierungen von ihrem Zustandsdiagramm abhängt, u. daß die heterogene Rk. tatsächlich an der Grenzfläche der Lsg. u. der beiden festen Phasen stattfindet. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 617—27. Moskau, Stahlinst., Physikal.-chem. Labor.)  
DERJUGIN.

**W. F. Stefanowski**, *Über die Kinetik und den Mechanismus der Oxydations-Reduktionsreaktionen. V. Die Kinetik der Oxydation des Ferroions mit Bichromat (Strömungsmethode).* (IV. vgl. C. 1940. II. 162.) Nach der dynam. Meth., bei der Lsgg. der reagierenden Stoffe zusammenfließen, wird die Kinetik der Rk. zwischen  $K_2Cr_2O_7$  u.  $FeSO_4$  in Ggw. von  $H_2SO_4$  untersucht. Die Rk.-Geschwindigkeit ist der Konz. von  $Cr_2O_7^{2-}$  u. dem Quadrat der Konz. von  $Fe^{2+}$  proportional u. von der Säurekonz. abhängig, da die Rk. proportional dem Quadrat der Konz. der akt. H<sup>+</sup> beschleunigt wird. Im Einklang mit einigen anderen Autoren wird festgestellt, daß Cr in die Rk. in Form von  $HCrO_4'$  eintritt.  $Fe^{3+}$ -Salze verlangsamen durch Pufferwrkg. die Rk.-Geschwindigkeit. Es ist anzunehmen, daß zunächst  $HCrO_4'$  gebildet wird, das dann mit dem Red.-Mittel zu einer Zwischenverb. vom „ARRENIUS-Typ“ zusammentritt, auch weitere Folgerkk. sind nicht ausgeschlossen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1621 bis 1630. 1940. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Pissarschewski-Inst. f. physikal. Chemie.)  
R. K. MÜLLER.

**Ernesto De' Conno**, *Lezioni di chimica generale ed inorganica (con particolare riguardo alle applicazioni tecnologiche). Collimate al programma di insegnamento fissato per il corso propedeutico per l'ingegneria nelle R. R. Università. Napoli: E. Jovene. 1941. (XVI, 479 S.) 8°. L. 68.—*

**R. Henry Crisp**, *A laboratory course in general chemistry.* New York: Mc Graw-Hill. (230 S.) 4°. \$ 1.50.

**Stella Goostray** und **Walter G. Karr**, *A textbook of chemistry.* 5<sup>th</sup> ed. New York: Macmillan. 1940. (392 S.) 8° \$ 2.75.

**Thomas Martin Lowry** und **A. C. Cavell**, *Intermediate chemistry.* New York: Macmillan. 1939. (892 S.) 8°. \$ 3.25.

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

**Richard C. Tolman**, *Über das Auftreten großer kanonischer Verteilungen.* Vf. legt die Bedingungen dar, bei denen nach den Prinzipien der statist. Mechanik große kanon. Verteilungen auftreten. Es ergeben sich so einfachere Möglichkeiten, das thermodynam. Gleichgewicht „offener“ Systeme darzustellen. (Physic. Rev. [2] 57. 1160—68. 15/6. 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technology, Norman Bridge Labor. of Physics.)  
HENNEBERG.

**E. C. Westerfield** und **W. B. Pietenpol**, *Quantengleichheit.* Vff. entwickeln eine statist. Formel dafür, daß eine willkürlich gewählte Größe die Grundeinheit für eine Reihe von Daten ist. Dieses Problem tritt z. B. bei Messungen ähnlich der Öltröpfchenmeth. auf, wenn die Meßfehler im Verhältnis zur Größe der einzelnen Quanten groß sind, da sie dann die Quantennatur völlig überdecken können. Die entwickelte Formel setzt die Kenntnis des wahrscheinlichen Fehlers voraus. (Physic. Rev. [2] 59. 466. 1/3. 1941. Colorado, Univ.)  
HENNEBERG.

**J. Serpe**, *Über die Quantisierung des Problems der Wechselwirkung eines linearen, harmonischen Oscillators und der Strahlung.* Die klass. Theorie für die Behandlung des Problems der Wechselwrkg. zwischen einem linearen harmon. Oscillator u. der Strahlung wird für den bes. Fall quantenmäßig behandelt, in dem es sich um Dipolstrahlung handelt. Die erhaltenen Formeln werden auf die Linienbreite des von dem Oscillator ausgesandten Lichtes angewandt. (Physica 8. 226—32. Febr. 1941. Lüttich, Univ.)  
LINKE.

**L. J. F. Broer**, *Über die Quantisierung von Elektronenwellenfunktionen*. Vf. gibt die Herleitung der DIRACschen Wellengleichungen aus einem speziellen LAGRANGE-Operator an, die eine Quantisierung des Spinorwellenfeldes ganz analog zu der des skalaren Feldes durch PAULI u. WEISSKOPF erlaubt. Außerdem wird für die Behandlung der Wechselwrg. zwischen Elektron u. elektromagnet. Feld nach der Störungstheorie eine einfachere Meth. entwickelt. (Physica. 8. 321—36. März 1941. Amsterdam, Zeeman Labor.) HENNEBERG.

**J. Haantjes**, *Die konforme Dirac-Gleichung*. Vf. zeigt, daß nicht nur die DIRAC-Gleichung für masselose Teilchen unter konformen Transformationen des Fundamentalsensors invariant ist, sondern daß das Gleiche auch für die Gleichung von Masseteilchen gilt, sofern nur gewisse Annahmen über die Transformation der M. gemacht werden. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 324—32. März 1941.) HENNEBERG.

**Alfred Landé**, *Eigenwertproblem des Dirac-Elektrons*. Vf. erörtert die Eigenwerte für ein Elektron nach der allg. DIRAC-Gleichung unter Berücksichtigung des Spins. Es ergibt sich ein neues Eigenwertproblem, selbst bei fehlendem äußerem Feld, u. zwar infolge der Anwesenheit großer Drehimpulse in der Wahrscheinlichkeitsverteilung. (Physic. Rev. [2] 57. 1183—84. 15/6. 1940. Columbus, O., Univ., Mendenhall Labor.) HENNEBERG.

**E. L. Hill**, *Die Spindrehimpulse von Elementarteilchen*. Als Kriterium für die Entscheidung zwischen Feld- u. Teilchenauffassung gilt im allg. die Bedingung, daß das Quadrat jeder Spinkomponente absol. invariant ist, was nur für den Spin 0 u.  $\frac{1}{2}$  möglich ist; unter dieser Bedingung gilt die Elektronentheorie. Vf. untersucht hier die Konsequenzen der loseren Bedingung, daß das Quadrat des Raumanteils des Spins LORENTZ-invariant ist, wodurch dem Spin ebenfalls eine invariante Bedeutung gesichert ist. (Physic. Rev. [2] 57. 1184. 15/6. 1940. Minneapolis, Minn., Univ., Dept. of Physics.) HENNEBERG.

**W. Pauli**, *Die Verknüpfung zwischen Spin und Statistik*. (Vgl. C. 1940. II. 1544.) Vf. leitet für die relativist. invariante Wellengleichung für freie Teilchen die folgenden Regeln ab: Aus dem 1. Postulat, daß die Energie positiv sein muß, folgt die Notwendigkeit der FERMI-DIRAC-Statistik für Teilchen mit beliebigem halbzahligen Spin. Wegen der Vertauschbarkeit von Observablen an verschied. Raum-Zeit-Punkten in räumlichem Abstand (2. Postulat) gilt für Teilchen mit beliebigem ganzzahligen Spin die BOSE-EINSTEIN-Statistik. (Physic. Rev. [2] 58. 716—22. 15/10. 1940. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Physikal. Institut; Princeton, N. J., Inst. for Advanced Study.) HENNEBERG.

**Marie-Antoinette Tonnelat**, *Über die ebenen Wellen des Teilchens vom Spin 2 (Graviton)*. Im Anschluß an die C. 1941. I. 3336 referierte Arbeit geht Vf. auf bestimmte Lsgg. der von ihr erörterten Wellengleichungen ein, die auf Teilchen des Spins 2 führen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 263—66. 17/2. 1941.) HENNEBERG.

**D. Iwanenko** und **A. Sokolow**, *Klassische Mesodynamik*. (Vgl. C. 1939. II. 2016. 1940. II. 451.) Vff. entwickeln eine allg. Lsg. der Gleichung von PROCA u. weisen auf die Möglichkeit hin, eine folgerichtige klass. Theorie des Mesonfeldes aufzubauen. Näher behandelt wird die Streuung von Mesonen durch Nuklonen u. die Wechselwrg. von Nuklonen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 709—17. 1940. Jekaterinburg (Swerdlowsk), Univ.) R. K. MÜLLER.

**L. A. Arzimowitsch**, *Die Wechselwirkung von Elementarteilchen*. Zusammenfassende Darst. der Wechselwrg. von Neutronen, Protonen, Deutonen usw. auf Grund neuerer Arbeiten der Literatur. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 24. 122—45. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**R. E. Marshak**, *Theorie der Kernkräfte bei schweren Elektronenpaaren*. (Vgl. C. 1940. I. 3885.) Es wird eine neue Theorie der Kernkräfte für schwere Elektronenpaare entwickelt, welche die bei den bisherigen Theorien auftretenden Schwierigkeiten (doppelte Maße, falsches Vorzeichen des Quadrupolmoments des Deuterons) vermeidet. (Physic. Rev. [2] 57. 1101—06. 15/6. 1940. Rochester, N. Y., Univ.) KOLHÖRSTER.

**T. R. Wilkins** und **G. Wrenshall**, *Kernenergieniveaus des Magnesiums*. Nach dem bei Al bewährten Verf. (vgl. WILKINS u. KUERTI, C. 1941. I. 168) schließen Vff. aus der Winkelabhängigkeit der Protonenstreuung an Mg auf die Lage von Energieniveaus dieses Kerns. Es ergibt sich eine bisher unbekannte Energiedifferenz von 1,3 eMV. (Physic. Rev. [2] 58. 758. 15/10. 1940. Rochester, N. Y., Univ.; Hamilton, Ontario, Can., Univ.) HENNEBERG.

**P. Morrison** und **L. I. Schiff**, *Strahlung beim K-Einfang*. Kurze Mitt. zu der C. 1941. I. 865 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 3. 10; Physic. Rev. [2] 58. 190. 1940.) FLEISCHMANN.

**E. Gerjuoy**, *Über die Winkelverteilung der  $\alpha$ -Teilchen in der Kernreaktion  $^{19}\text{F}(p, \alpha)$* . Nach experimentellen Ergebnissen über die Winkelverteilung der  $\alpha$ -Teilchen mit großer Reichweite, die bei der Beschießung von  $^{19}\text{F}$  mit schnellen Protonen entstehen, liegt eine ziemlich starke Asymmetrie der Streuverteilung in der Vorwärts- u. Rückwärtsrichtung vor. Nach der Theorie des Vf. kann diese Winkelverteilung als Folge eines Kernresonanzprozesses mit drei breiten, sich gegenseitig überlappenden Kernenergieniveaus angesehen werden; unter diesem Gesichtspunkt ergibt sich ÜberEinstimmung zwischen Theorie u. Experiment. (Physic. Rev. [2] 58. 503—05. 15/9. 1940. Berkeley, Cal., Univ.)

NITKA.

**Jean Govaerts**, *Absorption der  $\beta$ -Strahlung des Radiophosphors  $^{32}\text{P}$* . (Vgl. C. 1941. I. 865.) Mit einem WULFSchen Zweifadenelektrometer u. einem LAURITSEN-Elektroskop wird der Massenabsorptionskoeff. der  $^{32}\text{P}$ - $\beta$ -Strahlung zu  $8,51 \pm 0,02$  bzw.  $8,20 \pm 0,10$  bestimmt. Die logarithm. Absorptionskurve verläuft gradlinig nur bis zu einer absorbierenden Schichtdicke von etwa 1,2 mm. Dann wird der Abfall steiler. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 9. 172—75. Nov. 1940. Liège, Univ., Lab. de Radioactivité.)

BORN.

**H. A. Bethe**, *Die theoretische Ausdehnung großer Luftschauer*. Nach EULER u. WERGELAND breiten sich Luftschauer durch Streuung von Elektronen bei n. Bedingungen von Druck u. Temp. über ungefähr 30 m aus. Die bis auf 300 m nachgewiesenen gekoppelten Höhenstrahlen wurden deshalb als von Mesonen herrührend gedeutet. Doch entspricht dies nicht den experimentellen Ergebnissen von HILBERRY u. AUGER, weil die Strahlung in den Schauern vom Kern nach außen zu weicher wird. Eine Neuberechnung der Streuung von Elektronen ergab 90 m, wozu die Divergenz der  $\gamma$ -Strahlen, welche die beobachteten Elektronen liefern, am meisten beiträgt. Die Streuung dieser  $\gamma$ -Strahlen hängt nun wieder von den sie erzeugenden Elektronen ab. Die Elektronendichte nimmt langsamer als nach EULER in großen Abständen vom Kern des Schauers ab. Sie wächst stärker, etwa wie  $r^{-1/2}$ , bei kleinen Abständen. Eine Neuberechnung aus AUGERS Daten ergibt numer. Ergebnisse, die das  $e^{-1,9}$ -Gesetz für die Energieverteilung der prim. Elektronen bestätigt. (Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 1. 7. 6/2. 1941. Cornell Univ.)

KOLHÖRSTER.

**C. G. Montgomery** und **D. D. Montgomery**, *Übergangseffekte bei großen Höhenstrahlenschauern*. Die Strahlenzunahme in großen Luftschauern beim Durchsetzen durch eine dünne Materieschicht wurde mit einer kugelförmigen Ionisationskammer von 40 cm Durchmesser bei Stickstofffüllung von 200 Pfund Druck untersucht. Die Kammer, über welche Schichten von Mg, Fe u. Pb gelegt wurden, hatte Wände aus Mg von 1 cm Dicke. Im allg. ergaben sich Schauer von ungefähr 75 Strahlen durch die Kammer. Nach der Kaskadentheorie sollte die Anzahl der Strahlen bei Materialdicke, die einer Länge von 2 Strahlungseinheiten entspricht, um 4,4, 1,8 u. 1,0 bzgl. Pb, Fe u. Mg zunehmen, wenn die Energie eines Strahles des ursprünglichen Schauers  $2,7 \cdot 10^8$  eV beträgt. Die beobachteten Faktoren, etwa 1,1, 1,1 u. 1,0, zeigen, daß entweder die Strahlen im ursprünglichen Schauer keine Elektronen sind, oder daß die Änderung der krit. Strahlenergie mit der Atomzahl von der Theorie nicht zutreffend wiedergegeben wird. Letzteres wird für wahrscheinlich gehalten. (Physic. Rev. [2] 59. 471. 1/3. 1941. Yale, Univ.) KOLH.

**Normann Hilberry** und **Victor H. Regener**, *Die Frequenzausdehnungskurven für die weiche und harte Komponente der ausgedehnten Höhenstrahlenschauer*. In Mount Evans Laboratory wurden mit Zählrohranordnungen 5 cm Pb gefilterte Höhenstrahlenschauer untersucht, indem eine 3-fach-Koinzidenzanordnung den Kern des Schauers, eine 2-fach-Koinzidenzanordnung die Ausdehnung maß. Der Abstand zwischen beiden Anordnungen wurde variiert. Es ergab sich:

|                           |                |                |                 |               |
|---------------------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|
| Ausdehnung in m . . . . . | 0,28           | 0,64           | 4,0             | 12,0          |
| Koinzidenzen/Stde.        |                |                |                 |               |
| ungefiltert . . . . .     | $10,7 \pm 1,0$ | $11,1 \pm 1,0$ | $9,4 \pm 0,9$   | $5,1 \pm 0,6$ |
| gefiltert . . . . .       | $2,1 \pm 0,4$  | $1,9 \pm 0,3$  | $0,67 \pm 0,21$ | $0,3 \pm 1,7$ |

(Physic. Rev. [2] 59. 471—72. 1/3. 1941. Chicago, Univ., u. New York, Univ.) KOLH.

**W. F. G. Swann** und **W. E. Ramsey**, *Das zweite Maximum in der Rossi-Kurve für Zinn*. Mit der schon mehrfach beschriebenen Anordnung (C. 1940. II. 11) wurde die ROSSI-Kurve für Zinn aufgenommen, die ein zweites Maximum bei 29 cm aufweist. (Physic. Rev. [2] 58. 477. 1/9. 1940. Swarthmore, Pa., Bartol Res. Foundation of the Franklin Inst.)

KOLHÖRSTER.

**S. G. Kalaschnikow** und **M. A. Leontowitsch**, *Über den Einfluß thermischer Schwingungen auf die Streuung von Röntgenstrahlen in Kristallen*. Vf. erörtern verschied. Probleme der Theorie der Röntgenstrahlen in durch Wärmebewegung verzerrten Kristallen. Es wird eine einfache Ableitung der Abhängigkeit des Temp.-Faktors von den mittleren Quadraten der Atomverschiebungen gegeben. Die Berechnung der Wärme-

streuung kann auf stat. Wege durch die Theorie der Elastizität gelöst werden. Für Krystalle des kub. Syst. wird eine Berechnung durchgeführt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 749—61. 1940. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Stanley Siegel**, *Experimentaluntersuchung der diffusen Streuung von Röntgenstrahlen durch KCl-Krystalle*. Der experimentelle Nachw. des Auftretens scharfer Brechungsmaxima bei der diffusen Streuung von Röntgenstrahlen (vgl. C. 1941. I. 9) wird an KCl-Krystallen nach einem verbesserten Verf., das eine größere Meßgenauigkeit gestattet, wiederholt. Form u. Halbwertsbreite der Maxima, die in Abhängigkeit von der Richtung der einfallenden Strahlung gemessen wurde, stimmen mit der Theorie von ZACHARIASEN überein. (Physic. Rev. [2] 59. 371—75. 15/2. 1941. Chicago, Univ., Ryerson Physikal. Labor.) RUDOLPH.

**Horia Hulubei und Yvette Cauchois**, *Die K-Absorptionsspektren von Ga, Ge, As und Se; der Einfluß des chemischen Zustandes*. Bei der Unters. der K-Absorptionsspektren zeigen sich in unmittelbarer Nachbarschaft der Linien 1193,2 X-Einheiten für Ga, 1114,2 für Ge, 1113,8 für Ge-Oxyd, 1042,8 für As u. 977,8 für Se ausgeprägte Feinstrukturen in der Absorption. Die Lage einer großen Reihe dieser Maxima u. Minima wird ausgemessen. Wesentliche Unterschiede lassen sich beim Ge zwischen den Spektren des Metalls u. des Oxyds feststellen: so sind die Banden beim Oxyd nach kurzen Wellen verschoben, u. das intensivste Maximum ist in zwei Komponenten auflösbar. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 316—19. 21/10. 1940.) RUDOLPH.

**Willoughby M. Cady und D. H. Tomboulian**, *Die L-Emissionsbanden von Na, Mg und Al*. Mit Hilfe eines Gittervakuumspektrographen werden für Na, Mg u. Al die durch Elektronenbeschuß ausgelösten Strahlungsbanden beim Übergang von Leitfähigkeitselektronen in die  $L_{11}$ - u.  $L_{111}$ -Schale photograph.-photomet. ausgemessen. Alle 3 Elemente besitzen eine charakterist. Bande auf kontinuierlichem Grund mit einem Maximum für Na bei  $407 \pm 0,4 \text{ \AA}$ , für Mg bei  $250,20 \text{ \AA}$  u. für Al bei  $170,49 \text{ \AA}$ . Die Bandbreite ist 3,05, 6,4 bzw. 10,6 eV, die Intensitäten verhalten sich wie 4,2: 34: 78. Auf der langwelligen Seite besitzen alle Banden einen Ausläufer, für den verschied. Deutungen diskutiert werden. (Physic. Rev. [2] 59. 381—85. 15/2. 1941. Ithaca N. Y., Cornell-Univ.) RUDOLPH.

**J. Stark**, *Entgegengesetzte axiale Einstellungen von Atomen im elektrischen Feld*. Aus der Beobachtung, daß an Parheliumkanalstrahlen bei koaxialer Überlagerung der Kanalstrahlen durch ein elektr. Feld von etwa 100000 V/cm bei geeignetem Gasdruck die Intensität der meisten rotverschobenen Linien größer als die der violetten Komponenten ist, u. aus der Zerlegung von Linien  $2P, p - mP$ , von  $1s - mp$  u.  $2S - mP$  in ein Duplet sieht Vf. den Schluß, daß auch schwerere Atome als das H-Atom sich im elektr. Feld entgegengesetzt axial einstellen. (Physik. Z. 42. 45—47. Febr. 1941. Traunstein, Oberbayern.) RUDOLPH.

**René Dalmon und René Freymann**, *Über das Absorptionsspektrum der Salpetersäure im nahen Ultrarot bei 100% und in wässriger Lösung*. Es werden Messungen der Absorption der Salpetersäure zwischen 0,9085 u. 1,1683  $\mu$  bei 100, 98,76, 94,64, 92,55, 85 u. 80% (Gewichts-% wss. Lsg.) in graph. Form mitgeteilt. Das Ergebnis der Analyse zeigt, daß Salpetersäure bei 100% eine OH-Gruppe innerhalb des Mol.-Verbandes enthält u. daß die Moll. sehr fest aneinander gebunden sind. In wss. Lsg. verschwindet die für die assoziierten Moll. charakterist. Bande bei 1,017  $\mu$  sehr schnell. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 472—74. 18/11. 1940.) RITSCHL.

**A. Carrelli**, *Über die thermische Emission einiger Silicate in der ersten infraroten Zone*. (Vgl. C. 1940. II. 454.) Zwischen 2 u. 7  $\mu$  zeigt Nephelin ein Emissionsmaximum bei 5  $\mu$ , Benitoit bei 5,2  $\mu$ , Cyanit bei 5,4  $\mu$ , Sodolith bei 5  $\mu$ . Die Emissionskurve von ämmer in der Richtung senkrecht zur Fläche (001) zeigt ein Maximum bei 2,4  $\mu$  u. angedeutet Maxima bei 5 u. 5,7  $\mu$ ; senkrecht zu dieser Richtung wird ein deutliches Maximum bei 3,8  $\mu$  beobachtet, daneben sind schwach angedeutet Maxima bei 2,3 u. 5,7  $\mu$ . Es liegt also deutlicher Emissionsdichroismus vor. (Nuovo Cimento [N. S.] 71. 271—74. Juni 1940.) R. K. MÜLLER.

**Yeou Ta**, *Dichroismus des Brucits im nahen Infrarot*. Bei schrägem Lichteinfall zeigt eine ca. 0,5 mm dicke Krystallplatte des  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , die senkrecht zur Hauptachse gespalten ist, eine Absorptionsbande bei 14  $\mu$ . Mit abnehmendem Einfallswinkel verringert sich diese Bande u. verschwindet schließlich, wenn der Lichtstrahl senkrecht zur Platte steht. Bei Verwendung linear polarisierten Lichtes tritt Absorption nur ein, wenn der elektr. Vektor des Lichtes eine Komponente parallel zur Hauptachse des Krystalls besitzt. Vf. schreibt die Absorptionsbande einer Valenzschwingung der OH-Gruppe zu. Die Richtung der Schwingung u. der Bindung O—H folgt der Hauptachse.

Die Störungsfreiheit der Schwingung ist durch die Schichtgitterstruktur des Brucits bedingt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 467—68. 18/11. 1940.) RUDOLPH.

**Harry H. Hubbell jr.**, *Von geätzten Oberflächen von Quarzkrystallen projizierte Bilder.* Untersucht wurde das Bild, welches entsteht, wenn ein paralleler Lichtstrahl durch eine Quarzplatte hindurchgeht, die senkrecht zur opt. Achse geschnitten u. mit HF angeätzt ist. Das entstehende sternförmige Dreipunktendiagramm ist sehr empfindlich gegen die Zeit des Ätzens, sowie gegen die Reinigung u. das Schleifen der Oberfläche. Zuweilen tritt eine Verdopplung des Bildes auf, wobei das zweite, schwächere Doppelbild gegenüber dem ersten um  $30^\circ$  im entgegengesetzten Uhrzeigersinne gedreht ist. Die Bildpunkte bilden mit den elektr. Achsen des Krystalls einen Winkel von etwa  $10^\circ$ . Das Bild selbst erscheint weniger diffus, wenn durch längeres Ätzen die mkr. triedr. Pyramiden auf der Oberfläche größer werden; gleichzeitig wird jedoch das Bild komplexer. (Physic. Rev. [2] 59. 473. 1/3. 1941. Wesleyan, Univ.) GOTTFRIED.

**Hans Ruffler**, *Dielektrische Nachwirkungserscheinungen an Phosphoren.* Für einen CdS-Cu-Phosphor verschied. Kupfergeh. wird der zeitliche Gang der Dielektrizitätskonstanten in Abhängigkeit vom Cu-Geh., von der Temp. u. von der Belichtung gemessen. Das Verf. beruht auf einer kurzzeitigen Verfolgung des Nachladestroms in einem mit dem Phosphor ausgefüllten Kondensator nach Anlegen einer Spannung. Die Messungen ergeben, daß für eine bestimmte Temp. die Größe der dielekt. Nachwrgk. mit abnehmender Cu-Konz. ansteigt. Bei Belichtung wächst der Nachladestrom an, u. zwar um so mehr, je geringer die Cu-Konz. ist. Die Nachwrgk.-Erscheinungen sind von der Temp. abhängig; Die Nachwrgk. nimmt mit wachsender Temp. stark zu. Bei allen Temp. (20, 50 u.  $100^\circ$ ) nimmt die Nachwrgk. mit abnehmendem Cu-Geh. zu. Der Unterschied ist bei Belichtung bes. groß u. zwar für hohe Temp. geringer als bei tiefen. Die Meßergebnisse werden im Sinne einer Dipolbeschaffenheit der Leuchtzentren qualitativ besprochen. (Ann. Physik [5] 39. 203—08. 11/3. 1941. Heidelberg, Univ., Philipp-Lenard-Inst.) RUDOLPH.

**N. Riehl und H. Ortman**, *Über Einbau und Diffusion von Fremdatomen im Zinksulfidgitter.* Vff. untersuchen eingehend die Einwanderung u. den Einbau der Fremdatome Cu, Ag, Fe u. Mn in das ZnS-Gitter. Wie Vers. mit Zusätzen der Fremdatome in Form verschied. Salze zeigen, ist die Temp. des Beginns der Einwanderung u. die Einwanderungsgeschwindigkeit von der Art des Anions völlig unabhängig. Dagegen ist die Diffusionsfähigkeit der einzelnen Fremdatome verschied.: Cu wandert schon bei  $300^\circ$ , Ag erst bei  $400^\circ$  ein. Die Menge des einbaufähigen Cu ist viel größer als die Ag-Menge. In diesem Zusammenhang wird auch festgestellt, daß die Art des Phosphorogens für die Temp. des Krystallisationsbeginns von ZnS u. damit für den Beginn des Leuchtens bestimmend ist: so lassen sich aus amorphem ZnS mit Cu schon bei  $450^\circ$  mit Ag erst bei  $580^\circ$  ZnS-Phosphore herstellen. Hinsichtlich des Verh. mehrerer gleichzeitig vorhandener Phosphorogene zeigen die Vers., daß Ag in Cu-haltiges ZnS nur bei Cu-Mengen unter  $\frac{1}{2000}$  einzudringen vermag. Andererseits aber vermag Cu in ZnS-Ag-Phosphore stets einzudringen u. sogar bei größerem Überschuß das Ag aus dem Krystall zu verdrängen. Alle Beobachtungen dieser Diffusionsvorgänge stehen mit der Annahme in Einklang, daß Cu u. Ag in die Zwischengitterräume des ZnS-Gitters hineindiffundieren. Hinsichtlich der Diffusion von Fe, die chem. u. an Hand der lumineszenztilgenden Wrkg. untersucht wird, ergibt sich, daß Fe schon von  $270^\circ$  an in ZnSCu u. ZnS-Ag einzudringen u. sich in die Zwischengitterräume einzubauen vermag; während aber Cu u. Ag nur in den leeren Zwischengitterräumen eingebaut werden kann, so daß überschüssige Mengen sich außerhalb der Krystalle ausscheiden, kann Fe bei höheren Temp. ( $950^\circ$ ) auch in größeren Mengen unter Bldg. von ZnS-FeS-Mischkrystallen aufgenommen werden. Das auch als Phosphorogen eine Sonderstellung einnehmende Mn zeigt in bezug auf die Einwanderung ein anderes Verh. als Cu u. Ag. So vermag Mn erst bei Temp. über  $800^\circ$ , wo schon Platzwechsel der Gitterbausteine stattfindet, in ZnS hineinzudiffundieren. Auch wird die Phosphoreszenz von ZnSCu oder ZnS-Ag durch die gleichzeitige Anwesenheit von Mn nicht gestört. Aus diesem Verh. schließen Vff., daß der Einbau von Mn über direkte Bldg. von Substitutionsmischkrystallen erfolgt. (Z. physik. Chem., Abt. A 188. 109—26. März 1941. Berlin, Wissensch. Labor. der Auer-Gesellschaft.) RUDOLPH.

**Edouard Rencker**, *Untersuchungen über das Abschrecken glasartiger Verbindungen.* Mit Hilfe eines besonderen, mit Hg gefüllten Dilatometers wird das Verh. von geschmolzenem  $B_2O_3$  nach dem Abschrecken u. Tempern bei verschied. Temp. untersucht. Bei Temp.  $< 260^\circ$  nähert sich dabei das Vol. asymptot. einem Grenzwert, der um so rascher erreicht wird, je höher die Temp. des Temperns liegt u. bei Zimmer-temp. nicht mehr meßbar ist. Bringt man dann das  $B_2O_3$ -Glas auf eine andere Temp., so stellt sich sein Vol. nach anfänglicher Vermehrung oder Verminderung auf einen

konstanten Endwert ein, der unabhängig vom vorhergehenden Tempervorgang ist; diese Erscheinungen treten aber nur im Gebiet von 207—260° auf; hier zeigt also das Vol. des  $B_2O_3$  eine Hysterese. Nach sehr langer Vers.-Dauer stellt sich das Vol. jedoch auf einen konstanten Endwert ein. Die Kurve für dieses Endvol. in Abhängigkeit von der dazugehörigen Temp. wird durch 2 sich bei 207° schneidende Geraden gebildet. Diese Temp. von 207° ist auch die Grenztemp., oberhalb der das abgeschreckte Glas noch eine restliche Ausdehnung aufweist. Eine analoge Hysteresiserscheinung beim Tempern zeigt auch das aus der Schmelze glasig erstarrte Phenolphthalein; hier liegt das entsprechende Temp.-Gebiet zwischen 67 u. 86° u. die Umwandlungstemp. bei 67°. Diese Beobachtungen können mit dem Vorhandensein zweier allotroper Modifikationen oder mol.-kinet. gedeutet werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 673—81. Juli/Dec. 1940.) HENTSCHEL.

**Nelson W. Taylor und Robert F. Doran**, *Elastizitäts- und Viscositätseigenschaften verschiedener Kaliumsiliatgläser im Entspannungsgebiet*. (Vgl. C. 1937. II. 4221.) Vff. untersuchen drei Kali-, ein Kali-Kalk- u. zum Vgl. ein Natron-Kalkglas nach der Fadenmethode. Viscositäten zwischen  $10^{10}$  u.  $10^{14}$  Poise werden gemessen. Die Anregungsenergie für das Fließen beträgt 105 000 cal/Mol u. ist unabhängig vom Verhältnis K: Si, sie wird dagegen aber bestimmt von der K—O-Bindung. Für Natrongläser ist der entsprechende Wert 150 000 cal/Mol. Der Mechanismus der elast. Deformation wird vom mol. Standpunkt aus betrachtet. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 103—09. März 1941. Pennsylvania, State College, Dep. of Ceramics.) SCHÜTZ.

**J. Biscoe, M. A. A. Druesne und B. E. Warren**, *Eine Röntgenuntersuchung von Kalisiliatglas*. (Vgl. C. 1938. II. 1904.) Vff. untersuchten 2 Kali-Kieselsäuregläser (20,9 u. 29,1 Gewichts-%  $K_2O$ ). Die Fourieranalyse der Intensitäten zeigt eine den Natronsiliatgläsern analoge Struktur. Jedes Si ist von 4 O umgeben, wobei jedes O 1 oder 2 Si bindet. Das K liegt in den Hohlräumen des Netzwerkes mit ca. 10 benachbarten O. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 100—02. März 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Techn., George Eastman Labor. of Physics.) SCHÜTZ.

**M. M. Popow, S. M. Skuratow und I. N. Nikonowa**, *Untersuchung über Mischkristalle*. III. (II. vgl. C. 1934. I. 1627.) Es wird zunächst die Arbeitsweise von Metallcalorimetern mit Widerstands- u. mit Hg-Thermometer besprochen u. festgestellt, daß weder der Verzicht auf ein Dewargefäß noch die Lage des Thermometers die Meßergebnisse wesentlich beeinflusst. Bei der Temp.-Messung mit Widerstandsthermometer kann man die Kompensationsmeth. anwenden, wenn man Akkumulatoren benutzt, bei denen der Spannungsabfall gesetzmäßig mit der Zeit erfolgt. Der Heizraumfehler kann bei Best. der spezif. Wärme gut wärmeleitender Stoffe im Metallcalorimeter durch Extrapolation der Abkühlungskurve in der Endperiode ermittelt werden, bei schlechten Wärmeleitern ist die Formel von REGNAULT-PFAUNDLER anzuwenden. — Die spezif. Wärme von Mischkristallen KCl—NaCl (mit 50 Mol-% NaCl) u. KCl—KBr (mit 60 Mol-% KCl) zwischen 20 u. 650° ist um 0,6 bzw. 0,8% höher als additiv berechnet. Die Zers.-Geschwindigkeit eines Mischkristalls KCl—NaCl bei Zimmertemp. ist von zu vernachlässigender Größenordnung, der Kristall kann also als prakt. unzers. angesehen werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 2017—22. 1940.) R. K. MÜLLER.

**M. M. Popow, S. M. Skuratow und M. M. Strelzowa**, *Untersuchung über Mischkristalle*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Lsg.-Wärme eines Mischkristalls (K, Na) Cl mit 50% NaCl nähert sich mit der Zeit derjenigen des äquimol. Gemischs, ohne daß eine Gesetzmäßigkeit dieser Änderung erkennbar ist. Für die Zers.-Wärme des Mischkristalls wird im Mittel der Wert  $1058 \pm 0,9$  cal bestimmt. — Die Lsg.-Wärme eines Gemischs von KBr u. KJ (mit 70—30 Mol-% KBr) nimmt mit der Zeit langsam zu; bei nicht temperierten Mischkristallen mit 90 u. 70% KBr ist keine Änderung mit der Zeit zu bemerken, wohl aber bei Mischkristallen mit 30 u. 10% KBr. Die Lsg.-Wärme von temperierten u. nicht temperierten Kristallen mit 50% KBr nimmt mit der Zeit mit verschied. Geschwindigkeit zu, erreicht aber bei beiden denselben Endwert. Die Änderung der Lsg.-Wärme ist bei an der Luft aufbewahrten Kristallen größer als bei hermet. abgeschlossen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 2023—27. 1940.) R. K. MÜLLER.

**M. M. Popow, Ju. P. Ssimonow, S. M. Skuratow und M. N. Ssusdzalzewa**, *Untersuchung über Mischkristalle*. V. *Metastabile Formen von Halogeniden und Edelmetallen*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Durch bestimmte Wärmebehandlung (langsame Abkühlung aus Schmelze auf 450—400° u. Temperieren) erhält man Präpp. von KCl, die sich von gewöhnlichem KCl durch niedrigere Lsg.-Wärme (1,6% bei einer Meßgenauigkeit von  $\pm 0,1\%$ ) u. durch die Ggw. von schwachen „Überschußlinien“ in der Röntgenaufnahme unterscheiden. In ähnlicher Weise kann man auch Präpp. von Ag,

Au u. Pt darstellen, die Unterschiede im Fehlen oder Vorhandensein schwacher „Überschußlinien“ untereinander bzw. gegenüber gewöhnlichem Ag, Au oder Pt aufweisen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72), 2028—40. 1940. Moskau, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Alexander L. Greenberg und George H. Walden jr.**, *Untersuchungen fester Gleichgewichtslösungen in Ionengittern. Systeme:  $KMnO_4 \cdot KClO_4 \cdot H_2O$  und  $NH_4Cl \cdot MnCl_2 \cdot H_2O$ .* In den Systemen  $KMnO_4 \cdot KClO_4 \cdot H_2O$  (A) u.  $NH_4Cl \cdot MnCl_2 \cdot H_2O$  (B) werden die bei 25° im reversiblen Gleichgewicht mit den Lsgg. stehenden, langsam ausgeschiedenen festen Bodenkörper gleichzeitig mit der Phasenregel u. röntgenograph. untersucht. Die Gleichgewichtseinstellung dauert 2 Wochen bis 1,5 Monate.  $MnO_4^-$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $NH_4^+$  u.  $Cl^-$  werden nach bekannten Methoden analysiert;  $ClO_4^-$  wird nach einer neu ausgearbeiteten Meth. bestimmt, bei welcher man nach  $SO_2$  unter Verwendung von  $TiCl_3$ , Ceriammonsulfat u.  $FeSO_4$  u. unter Luftausschluß in stark schwefelsaurer Lsg. titriert. Präpp. für die Gewinnung scharfer Röntgeninterferenzen müssen durch ein bes. Kristallisationsverf. erzeugt werden. — Bei A wird eine isomorphe kontinuierliche Mischkristallreihe aufgefunden. Der Mischkristall enthält stets weniger  $KMnO_4$  als die mit ihm im Gleichgewicht stehende gesätt. Lösung. Innerhalb der Reihe der festen Mischkristalle wird die VEGARDSche Additivität nur von den a- u. c-Konstanten des rhomb. Gitters befolgt; die Änderung der b-Konstante verläuft etwas abweichend. — Bei B ergibt sich für die festen Phasen folgendes: Vom reinen  $NH_4Cl$  aus besteht ein beschränktes Mischkristallgebiet bis 16%  $MnCl_2 \cdot 2H_2O$  mit dem Gitter von  $NH_4Cl$ , dessen Konst. bei 13% durch ein flaches Maximum zu gehen scheint. Es folgt ein heterogenes Gebiet, dessen 2. Phase die Verb.  $6NH_4Cl \cdot MnCl_2 \cdot 2H_2O$  (I) ist. Diese Verb. weist ebenfalls innerhalb eines kleinen Bereiches variable Zus. auf. Sie kryst. tetragonal mit  $a = 15,256$  u.  $c = 16,008$  Å. Bei  $\sim 42\%$   $MnCl_2 \cdot 2H_2O$  wird eine weitere intermediäre Verb.  $2NH_4Cl \cdot MnCl_2 \cdot 2H_2O$  (II) aufgefunden, die ein tetragonales Gitter vom Typ des  $(NH_4)_2CuCl_4 \cdot 2H_2O$  mit  $a = 7,514$  u.  $c = 8,245$  Å besitzt. — Die Gitter von I u. II lassen sich formal leicht aus dem  $NH_4Cl$ -Gitter ableiten. Durch D.-Messungen wird gezeigt, daß der Einbau von  $MnCl_2 \cdot 2H_2O$  in das  $NH_4Cl$ -Gitter sowohl in den  $NH_4Cl$ -reichen Mischkristallen als auch bei den Verb. I u. II so erfolgt, daß  $NH_4^+$  durch  $H_2O$  substituiert u.  $Mn^{2+}$  auf Zwischengitterplätzen eingeschoben wird. Die Mn-Ionen erreichen so die Koordinationszahl 6. Mit den bekannten Ionenradien ist dieser Baumechanismus gut verträglich. (J. chem. Physics 8. 645—58. Sept. 1940. New York, N. Y., Columbia Univ.) BRAUER.

**J. A. Verö**, *Über die räumliche Größe von Metallkristallen.* Die Warmsprödigkeit sowie die interkristalline Sprödigkeit gewisser Legierungen ermöglichen eine Isolierung einzelner Kristalle aus einem Kristallhaufwerk u. so eine Unters. der räumlichen Größe dieser Kristalle. An einer kaltspröden Messinglegierung wurden derartige Messungen vorgenommen u. dann das Verhältnis der im Schlibbild gemessenen durchschnittlichen Größe der Kristalle zur durchschnittlichen räumlichen Größe theoret. abgeleitet. Der errechnete Wert dieses Verhältnisses stimmt mit den Meßergebnissen gut überein. (Kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. techn. u. Wirtschaftswiss., Fak. Berg-, Hütten- u. Forstwes. Sopron, Mitt. Berg- u. hüttenmänn. Abt. 11. 184—87. 1939. Metallurg. Inst.) KUBASCHEWSKI.

**T. A. Kontorowa**, *Über die Bedingungen für das Auftreten von interkristallinem Bruch.* Der Charakter des Bruches polykryst. Materialien hängt von der Verformungsgeschwindigkeit u. von der Temp. ab. Bis zu einer ersten krit. Temp. erfolgt spröder Bruch an den Korngrenzen, dann Bruch an den Korngrenzen nach vorausgehender plast. Verformung, von einer zweiten krit. Temp. an („Äquikohäsiontemp.“) interkryst. Bruch. Die gleichen Verhältnisse liegen vor, wenn man bei gleicher Temp. von rascher zu langsamer Verformung übergeht. Zwischen der zweiten krit. Temp. u. der Verformungsgeschwindigkeit muß dieselbe logarithm. Beziehung bestehen, wie sie für die erste krit. Temp. schon früher gefunden wurde. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1101—06. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Gerald Edmunds**, *Kornorientierung in gegossenem polykristallinem Zink, Cadmium und Magnesium.* Es werden 36 Zinkgüsse hergestellt u. die Orientierung der Körner auf verschiedenen ebenen Schnitten bestimmt. Die Güsse werden in verschied. Größe u. unter verschied. Gießbedingungen hergestellt. Je ein Cd- u. Mg-Guß wird ebenfalls untersucht. (Metals Technol. 7. Nr. 7. Techn. Publ. Nr. 1244. 13 Seiten. Okt. 1940. Palmerton, Pa., New Jersey Zinc Co. of Pa., Research Div.) KUBASCHEWSKI.

**J. Neill Greenwood und Howard K. Worner**, *Verschiedene Typen von Kriechkurven, die an Blei und Bleilegierungen erhalten wurden.* Die Verss. zeigen, daß bei Pb u.  $\alpha$ -Lsgg. von Pb (mit Te, Bi, Sb, Cu, Zn, Ag, Ca, Mg) vier verschied. Arten von Kriech-

kurven auftreten können. Die verschied. Kurventypen werden beschrieben. Ferner wird der Einfl. der aufgewendeten Spannung, der Zus., der vorausgehenden Kaltbearbeitung u. der Korngröße graph. wiedergegeben. Die Vers.-Ergebnisse werden erörtert. (J. Inst. Metals **64**. Advance Copy. Paper Nr. 829. 23 Seiten. 1939. Melbourne, Australien, Univ.)

KUBASCHEWSKI.

**R. H. Harrington** und **R. G. Thompson**, *Die Ausscheidungsreaktion in kaltgewalzter Phosphorbronze: ihr Einfluß auf Härte, Leitfähigkeit und Festigkeitseigenschaften*. Verss. an einer handelsüblichen Bronze mit 8% Sn u. 0,1% P, die verschied. Kaltwalzbehandlungen (Red.: 50, 68, 90%) unterworfen war. Geprüft wird die ROCKWELL-Härte in Abhängigkeit von der Rekristallisationstemp., die maximale Temp., bei der die Glühung ohne wesentlichen Härteverlust für längere Glühzeiten durchgeführt werden kann, der Zusammenhang dieser Temp. u. des Verformungsgrades mit der elektr. Leitfähigkeit des Materials u. ferner der Einfl. der Alterung auf die Festigkeitseigenschaften. Die Ergebnisse werden graph. u. tabellar. wiedergegeben u. durch Gefügeaufnahmen belegt. Es wird vorgeschlagen, daß der Ausscheidungseffekt beim Anlassen des verformten Werkstoffes mittels einer dritten Achse (neben den Temp.-Zus.-Achsen des Zustandsdiagrammes), auf der der Verformungsgrad aufgetragen wird, angezeigt werden soll. (Trans. Amer. Soc. Metals **28**. 933—48. Dez. 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Comp., Works Labor.)

KUBASCHEWSKI.

**R. Chadwick**, *Der Einfluß der Zusammensetzung und Konstitution auf die Bearbeitungs- und einige physikalische Eigenschaften von Zinnbronzen*. Die günstigsten Bearbeitungstemp. werden für eine Reihe von Bronzen mit bis zu 30% Sn durch Schmieden von kleinen zylind. Körpern u. Beobachtung der Zahl der auftretenden Risse festgestellt. Untersucht werden reine Sn-Cu-Legierungen u. solche mit 0,1 u. 0,5% P. Die Legierungsproben werden in den gefundenen günstigsten Temp.-Intervallen gewalzt u. mit Ausnahme der Legierungen mit 17—19% Sn in Form von dünnen Bändern erhalten. Die Legierungen werden mkr. untersucht u. der Einfl. des P-Geh. auf die Gleichgewichtsverhältnisse geprüft. Die Unters. von Proben, die von 600° abgeschreckt waren, gab die Grundlage zur Aufstellung eines tern. Zustandsdiagramms bei dieser Temperatur. Die Bearbeitungshärtung einer Reihe von Legierungen durch Kaltwalzen wird graph. wiedergegeben. Die Festigkeitseigg. von 14 Legierungen werden tabellar. zusammengestellt. (J. Inst. Metals **64**. Advance Copy. Paper Nr. 827. 16 Seiten. 1939. Birmingham, Witton, I. C. I. Metals Ltd.)

KUBASCHEWSKI.

**William Hume-Rothery**, *The structure of metals and alloys*. 2nd rev. ed. New York: Chemical Pub. Co. (120 S.) 8°. \$ 1.75.

#### A<sub>1</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

\* **Ja. I. Frenkel** und **A. I. Gubanow**, *Der heutige Stand der Theorie der Polarisation von Dielektriken*. Überblick über die Theorien von **ONSAGER**, **DEBYE** u. **KIRKWOOD**: Ausdehnung der Theorie auf kompliziertere Systeme (eigene Unters.); Polarisation eines fl. Dielektrikums mit anisotropen Moll., orientiertes Schmelzen in Krystallen, Polarisation von Krystallen, seignetteelektr. Erscheinungen; Polarisation in Wechselfeldern. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] **24**. 68—121. 1940. Leningrad.)

R. K. MÜLLER.

**George Jaffé**, *Das lokale Feld in polarisierten Dielektriken*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1940. II. 173 referierten Arbeit. Vf. gibt zunächst eine neue Ableitung der **LORENTZ**schen Beziehung für das innere Feld. Anwendung dieser Rechnungsmeth. auf ein Dielektrikum, dessen Moll. sich bis auf die Entfernung  $s$  einander nähern können, führt unter Berücksichtigung der Wechselwrkg. der Moll. untereinander u. unter Verwendung der **ONSAGER**schen theoret. Ergebnisse (vgl. C. 1937. I. 25) zu folgendem Ausdruck für die Mol.-Polarisation:

$$(\epsilon - 1) v / (\epsilon + 2) = P_0 [1 + 2(A - 1)(P_0/v)^2 + 2(1 - A)(P_0/v)^3 + \dots]$$

mit

$$P_0 = 4\pi N \alpha / 3, \quad A = e^s \cdot \int_{s_0}^{\infty} (e^{-t}) dt$$

Ferner wird, ausgehend von der **MARKOFF-GANSS**chen Theorie (vgl. GANS, Ann. Physik **50** [1916]. 163), das Verteilungsgesetz des lokalen elektr. Feldes eines Dipols abgeleitet. Über ein Teilergebnis vgl. I. c.; weitere Ergebnisse s. im Original. Schließlich werden an Hand der entwickelten Vorstellungen für einige gasförmige u. fl. Substanzen die Abweichungen vom **CLAUSIUS-MOSOTTI**-Gesetz berechnet u. im Zusammenhang mit den von **BÖTTCHER** (vgl. C. 1939. I. 1957) ausgeführten Rechnungen diskutiert. (J. chem. Physics **8**. 879—88. Nov. 1940. Louisiana, State Univ.) **FUCHS**.

\*) Dipolmoment u. elektrochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 467 u. 468.

**S. A. Bobkowski**, *Allgemeine Theorie der elektrostatischen Generatoren*. Aus einer Theorie des Betriebes elektrost. Generatoren werden die Charakteristiken der Spannung, der Stromstärke u. der Leistung in Abhängigkeit von Belastung u. Geschwindigkeit abgeleitet u. Grenzwerte dieser Größen festgestellt. Es werden die Grundlagen für die Konstruktion eines idealen elektrost. Generators erörtert u. für Generatoren in Labor.- u. in techn. Maßstab einige Schlußfolgerungen abgeleitet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1404—25. 1940.) R. K. MÜLLER.

**H. Korsching**, *Neuere Ionenquellen*. In Ergänzung der Darst. von RITSCHL (C. 1937. I. 4899) berichtet Vf. über die seither entwickelten neuen Konstruktionsprinzipien bzw. leistungsfähigen Variationen früherer Anordnungen auf dem Gebiete der Ionenquellen u. geht auf das Kanalstrahlrohr, die Bogenentladung mit fremdgeheizter Kathode, den Capillarbogen, die Ionenerzeugung durch Kreuzen von Elektronen- u. Atomstrahl u. schließlich durch oszillierende Elektronen ein. Zusammenfassend werden diese Verff. auf ihre Brauchbarkeit für Kernumwandlungen einerseits, für massenspektroskop. Zwecke andererseits untersucht u. ihre Einsatzmöglichkeiten erörtert. (Physik. Z. 42. 74—79. April 1941.) HENNEBERG.

**A. N. Murin**, *Die Fokussierung des Ionenbündels und die Energie der Ionen im Cyclotron*. Überblick über neuere Forschungen zur Fokussierung durch elektr. u. Magnetfelder u. die Unters. von THOMAS (C. 1939. I. 1930). (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 24. 146—62. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**C. J. D. M. Verhagen**, *Impedanzmessungen an Gasentladungsröhren*. Vf. geht auf die Theorie der Gasentladung von VAN GEEL (C. 1940. I. 342) ein, leitet zunächst seine Formel auf neuem Wege ab u. erörtert die physikal. Bedeutung der „Selbstinduktion“ der Gasentladung. Alsdann werden die Ergebnisse der Theorie betrachtet, bes. die Impedanz der Entladung, deren Frequenzabhängigkeit beschrieben wird. Impedanzmessungen werden mit einer Wechselstrombrücke durchgeführt u. für eine spezielle Röhre angegeben. Theorie u. Messungen stimmen gut miteinander überein. Schließlich wird ein Fall negativer Selbstinduktion gezeigt. (Physica 8. 361—76. März 1941. Delft, Techn. Hochschule, Labor. für techn. Physik.) HENNEBERG.

**H. Raether**, *Über den Aufbau von Gasentladungen*. II. Weitere Folgerungen aus dem bereits im I. Teil der Arbeit (C. 1941. I. 3343) diskutierten grundsätzlichen Unterschied zwischen dem TOWNSEND- ( $p \cdot d < 1000$  Torr·cm) u. dem Kanalaufbau ( $p \cdot d > 1000$  Torr·cm) werden erörtert: 1. Geltungsbereich der aus der TOWNSENDschen Zündbedingung errechneten Ionisierungszahl  $\gamma$  u. Zündbedingung für den Kanalaufbau; 2. für die Abhängigkeit des Entladeverzuges u. der Aufbauzeit von Überspannungen, die im übrigen meistens durch die verwendeten Kugelfelder bedingt ist, liefern die Vorstellungen des Kanalaufbaues hinreichende Annäherung an das Experiment; 3. Erklärungen zu der Tatsache einer mit der Wurzel aus dem Vorstrom wachsenden Spannungsabkennung bei Bestrahlung werden mit der Annahme von Wechselwirkungen versucht, die zwischen zwei oder mehr zeitlich rasch aufeinander folgenden Lawinen im gleichen Kanal bestehen; 4. schließlich wird noch auf die gasionisierende Strahlung hingewiesen. (Z. Physik 117. 524—42. 30/4. 1941. Jena, Physikal. Inst.) PIEFLOW.

**J. W. Flowers**, *Die Lichtaussendung durch elektrische Entladungen hoher Stromstärke*. Vf. untersucht elektr. Entladungen von  $10^5$  Amp. in Luft dadurch, daß er einen Schlitz senkrecht zur Entladung anbringt u. diese mit einem schnellaufenden Film aufnimmt. Dadurch ist die Aufslg. der Entladung nur durch die Geschwindigkeit des Films gegeben. Die Aufnahmen zeigen deutlich die Variation der Lichtstärke mit der Zeit. Mikrophotometeranalysen der Aufnahmen zeigen deutlich eine Beziehung zwischen der Leuchtkraft u. der Stromstärke, wie sie durch die BRAUNSCHE Röhre aufgezeichnet wird. Abweichungen der Mikrophotometeraufnahmen von den Stromoscillogrammen können der Persistenz der Leuchtkraft oder der Zeit zur Wiedervereinigung der Ionen u. dem Mechanismus der Entladung zugeschrieben werden. Diese Deutung wird durch Analysen gleicher Entladungen im Hochvakuum gestützt. (Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 1. 8. 6/2. 1941. General Electric Co.) LINKE.

**M. A. Lewitskaja**, *Der Einfluß von Licht auf den Skineffekt*. Vf. untersucht experimentell, ob die Zerstreung von Elektronen in der Oberflächenschicht eines Metalls beim Auffallen von UV-Strahlen die Stromstärke im Metall bei Frequenzen von  $10^9$ — $10^{10}$  Sek.<sup>-1</sup> beeinflußt. Als Vers.-Objekt dienen Al- u. Zn-Spiralen, die mit Funken bzw. Röhrengenerator bei Wellenlängen von 60—120 cm angeregt werden, wobei Belichtung mit UV-Strahlen eine Herabsetzung der effektiven Stromstärke um einige % bewirkt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exper. theoret. Physik] 10. 808—13. 1940. Woronesh, Univ.) R. K. MÜLLER.

**Ju. A. Dunajew**, *Die Vorzeichenumkehr des Gleichrichtungskoeffizienten eines Kupfer(I)-oxydgleichrichters bei hohen Temperaturen.* Bei  $\text{Cu}_2\text{O}$ -Gleichrichtern wird bei einer Temp. im Bereich zwischen 320 u. 360° festgestellt, daß der Sperrstrom im absol. Wert den des durchgehenden Stromes überschreitet, so daß sich das Vorzeichen des Gleichrichtungskoeff. umkehrt. Diese Umkehrung ist unabhängig vom Material der oberen Elektrode, von der umgebenden Atmosphäre (Luft,  $\text{N}_2$ , Vakuum) u. von der Erhitzungsgeschwindigkeit. Auch eine Vorzeichenumkehr des HALL-Effektes bei  $\text{Cu}_2\text{O}$  wird zwischen 300 u. 500° beobachtet. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1305. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physikal.-techn. Inst., Halbleiterlabor.) R. K. MÜLLER.

**W. I. Rakow** und **A. A. Berdennikow**, *Untersuchung von Sekundärelektronenprozessen in Röntgenröhren vom Typ „Metallix“.* Der Betrieb einer Röntgenröhre wird durch die Ggw. von sek. Elektronen u. ihre Streuung vom Brennpunkt stark beeinflusst. Die Unters. der Sekundärelektronenprozesse wird durch den mittleren Metallteil der „Metallix“-Röhren wesentlich erleichtert. Es werden die Arbeitsbedingungen für solche Unters. ausgearbeitet. (Вестник Рентгенологии и Радиологии [Ann. Roentgenol. Radiol.] **24**. 287—93. 1940. Leningrad, Elektrotechn. Inst. W. I. Ulanow, Elektro-vakuumlabor.) R. K. MÜLLER.

**T. I. Moldawer**, *Über die elektrische Verbesserung von Photoelementen mit Selen-sperrschicht.* Für die Verbesserung von Photozellen mit Se-Sperrschicht wird auf Grund von Verss. mit verschied. Spannungen, Stromarten u. Behandlungszeiten eine Behandlung mit Wechselstrom von 12—25 V innerhalb zweimal 15—20 Sek. unter Vermeidung eines Überhitzens empfohlen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1306—07. 1940. Charkow.) R. K. MÜLLER.

**S. A. Wekschinski**, *Die Mikrostruktur von Antimon-Caesiumphotokathoden.* Die Mikrostruktur von spiegelnden Sb-Filmen, die durch Vakuumverdampfung erhalten sind, hängt von den Vers.-Bedingungen ab. Der anfänglich amorphe Film geht bei Zimmertemp. spontan in krist. Zustand über, es entstehen dabei Kristallaggregate ähnlich den Sphärolithen aus Glasschmelzen. Durch die Kristallisation werden Spannungen erzeugt, die zur Zerstörung führen können. Die Ungleichmäßigkeiten in der Verteilung der Lichtempfindlichkeit der [Sb, Cs] Cs-Kathoden können auf die uneinheitliche Orientierung der einzelnen Teile der Oberfläche durch die Kristallisation des Sb oder auf örtliche Konzentrierung von Beimengungen, die von den wachsenden Sb-Kristallen verdrängt werden, oder auf Bldg. von Rissen u. dgl. im Sb-Spiegel zurückgeführt werden. Die Bedingungen der Lichtabsorption können durch Änderungen in der Lage der lichtreflektierenden Oberflächen verändert werden, wodurch die Quantenausbeute beeinflusst wird. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1395—1403. 4 Tafeln. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. F. Brucksch jr.**, **W. T. Ziegler**, **E. R. Blanchard** und **D. H. Andrews**, *Kritische Ströme in supraleitenden Filmen.* Von Sn- u. Pb-Filmen, die auf Glas in einer Dicke von 50—500  $\mu\mu$  niedergeschlagen waren, wurden untersucht: Abhängigkeit der mittleren Temp. ( $T_m$ ) der Supraleitfähigkeitszone von der Filmdicke, von der magnet. Feldstärke u. von der krit. Stromstärke ( $I_c$ ), u. Abhängigkeit des elektr. Widerstandes von der Temp. in dieser Zone. Etwa 2° unterhalb  $T_m$  wird bei einer Stromstärke von etwa 125 mAmp. ( $= I$ ) ein konstanter Zustand erreicht mit  $I_c - I = 0,0003 I_c$ . (Bull. Amer. phys. Soc. **16**. Nr. 1. 11. 6/2. 1941. Johns Hopkins Univ.) FUCHS.

**W. Rudnitzki**, *Zur Frage des Hall-Effekts in ferromagnetischen Körpern.* II. (I. vgl. C. 1940. II. 1256.) Beim Übergang von dem früher betrachteten makroskop. elektr. Feld des Ionengitters zum mkr. Feld werden verschied. Schwierigkeiten der Theorie beseitigt, wie die Berücksichtigung des konstanten transversalen Stromes u. die Abhängigkeit des Effektes von der Form des Leiters. Vf. entwickelt eine neue Theorie des HALL-Effektes in ferromagnet. Körpern, die die experimentell gefundene Größenordnung richtig wiedergibt. Die thermomagnet. Erscheinungen in ferromagnet. Stoffen sind durch die Magnetisierung, nicht durch die magnet. Induktion zu bestimmen. Als konkrete Fälle werden die Verhältnisse bei Pd, Ni, Co u. Fe behandelt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 774—79. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Akad. d. Wiss.) R. K. MÜLLER.

**W. Rudnitzki**, *Über die Änderung des Widerstandes eines ferromagnetischen Körpers bei Änderung der wahren Magnetisierung.* (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1940. I. 1150.) Eine Änderung des Widerstandes durch Verbiegung der Elektronenbahnen ist nur zu erwarten, wenn Elektronen vorliegen, die sich mit verschied. gerichteten Spins bewegen, d. h. beim Fehlen magnet. Sättigung. Vf. behandelt rechner. das Problem der Ver-

minderung des Widerstandes bei Erhöhung der wahren Magnetisierung. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 780—82. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Akad. d. Wiss.) R. K. MÜLLER.

**W. Rudnitzki**, *Die Änderung des Widerstandes im Magnetfeld für geordnete und ungeordnete feste Lösungen.* (Vgl. vorvorst. Ref.) Beim Übergang von ungeordneten zu geordneten Legierungen kann sich der Grad der Anisotropie der Eigg. der Elektronen wesentlich ändern, wobei zusätzliche BRILLOUINSche Zonen infolge des Auftretens einer zusätzlichen Periodizität im Kristallgitter entstehen. Dieser Effekt tritt zu dem Verschwinden des Restwiderstandes hinzu. Als Beispiel wird der Fall der Legierung Cu<sub>3</sub>Au behandelt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 783—85. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Akad. d. Wiss.) R. K. MÜLLER.

**G. T. Rado** und **A. R. Kaufmann**, *Sättigungsmagnetisierung von Nickel-Antimon- und von Nickel-Tantallegierungen.* Die absol. Sättigungsmagnetisierung ( $M$ ) pro Atom wird in Abhängigkeit von der Konz.  $\tau$  in Atom-% bei Ni-Sb- u. Ni-Ta-Legierungen gemessen, u. zwar an Legierungen bis zu  $\tau = 7$ . Dabei wurden Temp. herunter bis zu Temp. von 77° K u. Magnetfeldern bis zu 40 000 Oersted verwendet. Bei einigen Proben wurde bei höheren Temp. ein „überlagerter Paramagnetismus“ gefunden. Trotzdem erlaubten die hohen Feldstärken eine genaue Best. der Sättigungsmagnetisierungen u. damit der Atommomente. Bis zu  $\tau = 4$  ist  $dM/d\tau$  in beiden Fällen konstant u. beträgt bei Ni-Sb-Legierungen — 3,60 BOHRsche Magnetonen pro ersetztes Atom, bei Ni-Ta-Legierungen — 5,66 BOHRsche Magnetonen pro ersetztes Atom. Die Ergebnisse an Ni-Sb-Legierungen weichen von älteren Ergebnissen von MARIAN (C. 1937. I. 4471) erheblich ab. Nach der Elektronenbandtheorie sollten die  $dM/d\tau$ -Werte in beiden Legierungsreihen gleich 5 BOHRsche Magnetonen pro substituiertes Atom sein. (Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 1. 13. 6/2. 1941. Massachusetts, Inst. of Technology.) FAHLENBRACH.

**Heinrich Bommer**, *Magnetochemische Untersuchungen.* 38. *Die magnetische Verhalten einiger Verbindungen der Übergangselemente.* (37. vgl. C. 1941. I. 2222.)  $\text{Co}_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 18 \text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{RbCo}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$  sind diamagnetisch bzw. ganz schwach paramagnetisch; allerdings wird durch eine geringe Zers. stets ein geringer Paramagnetismus vorgetäuscht. Die Co-H<sub>2</sub>O-Komplexe sind demnach Durchdringungskomplexe. Der Übergang  $\text{Co}^{2+} \rightarrow \text{Co}^{3+}$  scheint überhaupt nur dann möglich zu sein, wenn ein Energiegewinn durch die Ausbildung von Atombindungen auftritt. —  $\text{CsMnIII}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$  gehorcht streng dem CURIESchen Gesetz mit einem Moment von 4,91 BOHRschen Magnetonen. Es liegt demnach ein normaler Komplex vor. —  $\text{CsRhIII}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$  ist diamagnetisch u. stellt daher einen Durchdringungskomplex dar. (Z. anorg. allg. Chem. 246. 275—83. 7/5. 1941. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule.) KLEMM.

**N. A. Spiegel**, *Die Stromstreuung in Lösungen.* (Vgl. C. 1937. I. 147.) Vf. stellt fest, daß das Streuungsvermögen für Stromlinien eine allg. Eig. der Lsgg. ist, u. von deren Natur, nicht aber von der Art des Elektrodenprozesses abhängt. Durch Unters. der Änderung der elektr. Leitfähigkeit bei Vol.-Änderung der Lsg. über stationären Elektroden läßt sich das Streuungsvermögen ermitteln. Experimentell wird das Streuungsvermögen verschied. Lsgg. untersucht. Die Stromstreuung von Elektrolytlsgg. erfolgt in sehr weiten Grenzen, bei verd. Lsgg. wird festgestellt, daß das stromleitende Vol. etwa das 10-fache des unmittelbar zwischen den Elektroden eingeschlossenen Vol. beträgt. Die relative Erhöhung der Leitfähigkeit  $\alpha$  bei Vergrößerung des Vol.  $\varphi$  einer Lsg. folgt dem Gesetz  $\Delta \alpha / \alpha = (\varphi - 1) / (a + b \varphi)$ , wobei  $a$  u.  $b$  für die meisten untersuchten Lsgg. konstant sind, u. zwar etwa  $a = 0,36$ ,  $b = 0,19$ . Das Streuungsvermögen konz. Lsgg. ist kleiner als dasjenige verd. Lösungen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 2077—86. 1940. Moskau, Stickstoffinst.) R. K. MÜLLER.

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

\* **W. Zardecki**, *Beitrag zur Frage der Axiomatisierung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik.* Vf. untersucht krit. einige neuere Formulierungen des zweiten Hauptsatzes u. erörtert die ihnen zugrundeliegenden Axiome u. Definitionen. (Глас Српске Краљевске Академије, Први Разред [Ber. serb. königl. Akad., Ser. I.] 178. Nr. 88. 61—86. 1939.) R. K. MÜLLER.

**R. Clark Jones**, *Der Einfluß der van der Waalsschen Kräfte auf den thermischen Diffusionskoeffizienten isotoper Gasmischungen.* Vf. berechnet den Einfl. anziehender intermol. Kräfte auf den Wert des therm. Diffusionskoeff. für eine Mischung zweier Isotope u. gibt einige der erhaltenen Zahlenwerte in Tabellenform wieder. (Vgl. C. 1941. I. 613.) (Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 1. 12. 6/2. 1941. Harvard-Univ.) HENNEBG.

**E. Leib und C. Eichelberg**, *Der „ideale Dampf“*. LEIB (Diss., Zürich 1940) schreibt für die innere Energie eines Dampfes mit  $f$  Freiheitsgraden der Translation u. Rotation (1)  $u = (f/2) R T + u_{osc.} + u_{attr.}$  ( $u_{osc.}$  = Schwingungsanteil,  $u_{attr.}$  = Anteil der Anziehungskräfte). Für ideale Gase wird dies zu (1')  $u_g = (f/2) p v + u_{osc.}$ . Diese Form ergibt sich nach LEIB auch durch Einführung eines Korrekturgliedes  $p^* v$  für den Dampf: (2)  $u = (f/2) (p v + p^* v)$ . Wenn ferner  $2f = \alpha$  gesetzt wird, nimmt der 2. Hauptsatz die Form (3)  $d s = (d u + p d v)/T = d (u v^\alpha)/T v^\alpha - (p^* v^{\alpha+1}/T v^\alpha) (d v/v)$  an. Durch Einführung der „elementaren Zustandsgrößen“  $T v^\alpha = \theta$ ,  $\ln v = \varphi$  (unabhängige Variable an Stelle von  $T$  u.  $v$ ) sowie  $p v^{\alpha+1} = \pi$  u.  $u v^\alpha = \varepsilon$  (abhängige Variable an Stelle von  $p$  u.  $u$ ) folgt (10)  $u = (1/\alpha) p v + (1/\alpha) T \cdot f(T) u$ .  $\pi^* = p^* v^{\alpha+1} = \theta \cdot f(T)$ . Wenn ferner die charakterist. Funktion  $\psi = s - u/T$  eingeführt wird, für die  $u = T^2 (\partial \psi / \partial T)$  u.  $p = T (\partial \psi / \partial v)$  gilt, folgt  $\psi = F(\theta) + \psi_{osc.}$  u.  $\pi = \alpha \theta^\alpha F'(\theta)$ , d. h.  $\pi$  läßt sich als Funktion von  $\theta$  allein, also das therm. Verh. des idealen Dampfes durch eine einzige Kurve darstellen, u. zwar, wie LEIB für W.-Dampf gezeigt hat, bis in die Nähe des krit. Punktes. Diese Kurve läßt sich nach LEIB auch analyt. mit nur einer willkürlichen Konstanten  $\theta_0$  wiedergeben durch (17)  $\pi/R\theta = p v/R T = (\theta_0/\theta)^{1/\alpha} [e^{(\theta_0/\theta)^{1/\alpha}} - 1]$ . Mit  $R = 47,06$ ,  $\theta_0 = 136,5$  u.  $\alpha = 1/3$  gelingt hiermit die Wiedergabe des therm. Verh. im ganzen Gebiet der Rahmentafel des W.-Dampfes bis 300 at. — EICHELBERG zeigt, daß (17) in der Nähe des krit. Punktes das Verh. des Dampfes zwar weniger genau, aber noch näherungsweise darstellt u. zur Best. der noch offenen Konstante dienen kann. Mit  $x \equiv (\theta_0/\theta)^{1/\alpha} = \theta_0/\theta$  ( $\theta = T^{1/\alpha} v$ ) folgt als Zustandsgleichung (20)  $p v/R T = x/(e^x - 1)$  u.  $R T_k/p_k v_k = R/R_k = R_{red.} = (e^x - 1)/x_k$  u. mit dem angenommenen Mittelwert  $R_{red.} = 3,2$  schließlich  $x_k = 2$  u.  $\theta_0 = 2 \theta_k = (5/8) (R/p_k) T^{(\alpha+1)/\alpha}$ . Für W.-Dampf wird (mit  $R = 47,06$ ,  $p_k = 225,5$  kg/qcm u.  $T_k = 647,2^\circ \text{K}$ )  $\theta_0 = 229,5 \cdot 10^6$  oder  $\theta_0 = \theta_0^\alpha = 132$ , etwas abweichend von LEIBS Wert 136,5. — Für das außerkrit. Gebiet läßt sich (20) durch Reihenterm. vereinfachen zu  $p v/R T = 1 - x/2 + x^2/12 + 0 - x^4/18 + \dots$ , so daß für  $x \ll 1$  u.  $x = \theta_0/\theta = 2 \theta_k/\theta = 2/\theta_{red.}$  die Näherungsformel (26)  $p v/R T = 1 - 1/\theta_{red.} + 1/3 \theta_{red.}$  sowie  $v_k = R T_k/R_{red.}$   $p_k$  folgt (mit  $R_{red.} = 3,2$ ). Dies gilt prakt. noch bis  $\theta_{red.} = 1$ , also bis in das krit. Gebiet. Eine graph. Darst. zeigt, daß die Näherungsformel (26) für  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$  u.  $\text{CO}_2$  das therm. u. calor. Verh. befriedigend wiedergibt. Sowohl mit (17) als mit (26) lassen sich  $u$ ,  $i$  (Enthalpie),  $s$  (Entropie),  $\psi$ ,  $c_p$  u.  $c_v$  (spezif. Wärmen) leicht auswerten, wie EICHELBERG zeigt. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 7. 69—72. März 1941. Zürich, Techn. Hochschule, Inst. für techn. Thermodyn.) ZEISE.

**I. R. Kritschewsky und G. T. Levchenko**, *Die Kompressibilität von Gasgemischen*. II. Die  $p$ - $v$ - $T$ -Daten für binäre und ternäre Gemische aus Methan, Stickstoff und Wasserstoff. (I. vgl. C. 1940. II. 1842.) Mit derselben App. wie früher werden die Kompressibilitäten von 5 bin. u. 3 tern. Gemischen aus  $\text{CH}_4$  u.  $\text{N}_2$  oder  $\text{H}_2$  bzw. aus  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2$  u.  $\text{H}_2$  bei Drucken von 100—700 at u. Temp. von 0, 50, 100, 150 u. 200° gemessen. Der experimentelle Fehler wird auf weniger als 0,5% geschätzt. Die Ergebnisse für die bin. Gemische lassen sich durch die in Anlehnung an KRITSCHESKI u. KASARNOWSKI (C. 1940. I. 185) aufgestellten Gleichungen

$$p = p_{\text{N}_2} N_{\text{N}_2} + p_{\text{CH}_4} N_{\text{CH}_4} + 0,420 N_{\text{N}_2} N_{\text{CH}_4} (p_{\text{N}_2} - p_{\text{CH}_4})$$

$$p = p_{\text{H}_2} N_{\text{H}_2} + p_{\text{CH}_4} N_{\text{CH}_4} + 0,715 N_{\text{H}_2} N_{\text{CH}_4} (p_{\text{H}_2} - p_{\text{CH}_4})$$

mit einem mittleren Fehler von 1,41 bzw. 0,81% wiedergeben. In naher Übereinstimmung mit der 1. Formel steht der von jenen Autoren für  $\text{CH}_4$ - $\text{N}_2$ -Gemische gefundene Wert des konstanten Faktors  $a = 0,464$  vor dem letzten Glied. — Die tern. Gemische gehorchen der Beziehung

$$p = p_{\text{H}_2} N_{\text{H}_2} + p_{\text{N}_2} N_{\text{N}_2} + p_{\text{CH}_4} N_{\text{CH}_4} + 0,468 N_{\text{H}_2} N_{\text{N}_2} (p_{\text{H}_2} - p_{\text{N}_2}) + 0,715 N_{\text{H}_2} N_{\text{CH}_4} (p_{\text{H}_2} - p_{\text{CH}_4}) + 0,420 N_{\text{N}_2} N_{\text{CH}_4} (p_{\text{N}_2} - p_{\text{CH}_4})$$

mit einem mittleren Fehler von 1,22%. Hierbei wurde der von MARKOW (Dissertation Moskau 1939) für  $\text{H}_2$ - $\text{N}_2$ -Gemische berechnete Wert  $a = 0,468$  benutzt. (Acta physicochim. URSS 14. 271—78. 1941. Moskau, Stickstoffinst.) ZEISE.

**Heinz Koppe**, *Kompressibilität und Elektronenvolumen*. Die Kompressibilität  $\kappa$  der Metalle wird auf Grund der Beziehung  $1/\kappa = V \cdot (d^2 E)/(d V^2)$  als Funktion der inneren Energie  $E$  unter vereinfachten Ansätzen berechnet. Nach der Vorstellung, daß im Metall die Ionen frei im Valenzelektronengas schweben, wird  $E$  als Funktion des Elektronenvol.  $V_E$  ausgedrückt, wobei kinet. Energie u. Austauschenergie der Elektronen summiert, die potentielle Energie  $\bar{U}$  jedoch wegen  $(d^2 \bar{U})/(d V^2) \sim 0$  vernachlässigt wird.

Man erhält  $\kappa \cdot 10^6 = (\Sigma V_E/V_A) \cdot V_E^2 / (17,3 - 3,85 \sqrt[3]{V_E})$  ( $V_A$  = Atomvol.).  $V_E$  wird als Differenz von  $V_A$  u. dem Ionenvol. errechnet. Als Ionenvol. werden einmal die von

BILTZ angegebenen Inkremente, zum anderen die mit kristallehem. Radien berechneten Kugelvoll. angesetzt. Die Übereinstimmung der beiden so erhaltenen Reihen von berechneten Werten für  $\alpha \cdot 10^6$  mit den experimentellen Werten ist wechselnd, jedoch im allg. gut. — Die von BILTZ u. KLEMM empir. aufgefundene direkte Proportionalität zwischen  $\log \kappa_{\text{exp}}$  u.  $\log V_E$  ist als Spezialfall in der allg. Ableitung des Vf. enthalten u. wird somit bestätigt. (Z. anorg. allg. Chem. **246**. 131—37. 10/4. 1941. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.) BRAUER.

G. M. Bartenew, *Die spezifische Wärme von Kohlenstoffstählen*. (Vgl. C. 1941. I. 3346.) Für die Best. der Temp.-Abhängigkeit der spezif. Wärme von C-Stählen benutzt Vf. die Abkühlungsmeth., wobei die Abkühlungsgeschwindigkeit von den Dimensionen der Probe u. der Temp. der Umgebung abhängt. Bei Stählen mit 0,06 bis 0,9% C zeigt die spezif. Wärme in Abhängigkeit von der Temp. ein Maximum, am höchsten bei 0,9% C, bis 0,30—0,32% C treten zwei Maxima auf; das eine Maximum hängt mit dem Perlitumwandlungspunkt ( $A_1$ ) zusammen, das zweite mit dem magnet. Umwandlungspunkt ( $A_2$ ). Reines Fe weist ein drittes Maximum auf, das der Umwandlung  $\gamma \rightarrow \alpha$  ( $A_3$ ) entspricht. Bis 450—500° nimmt die spezif. Wärme der Stähle linear zu. Gegenüber der Erhitzungsmeth. sind die Maxima nach niedrigeren Temp. verschoben. Die Nachprüfung der Best. der spezif. Wärme von techn. Fe mit verschied. C-Geh. nach verschied. Methoden ergibt als zuverlässigste Kurve die von KLINKHARDT (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **32** [1926]. 534) erhaltene. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] **10**. 1074—84. 1940. Moskau.) R. K. MÜ.

I. A. Korschunow, *Bestimmung der Wärmetönung der Reaktion von Schwefel mit Blei und Zinn*. Experimentell werden folgende Wärmetönungen ermittelt:

$$[\text{Pb}]_{\alpha} + [\text{S}]_{\text{rhomb.}} = [\text{PbS}]_{\alpha}; \Delta H_{298,1}^{\circ} = -22\,380 \text{ cal}$$

$$[\text{Sn}]_{\alpha} + [\text{S}]_{\text{rhomb.}} = [\text{SnS}]_{\alpha}; \Delta H_{298,1}^{\circ} = -18\,610 \text{ cal}$$

Hieraus werden die Bldg.-Wärmen von  $\text{PbMg}_2$  u.  $\text{SnMg}_2$  zu —4175 bzw. —47 600 cal errechnet. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 2087—90. 1940. Gorki, Univ.) R. K. MÜLLER.

Frank E. Hoare, *A textbook of thermodynamics*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Longmans. (319 S.) 8°. \$ 4.80.

#### A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

Grinnell Jones und Laurence D. Frizzell, *Eine theoretische und experimentelle Analyse der Capillaranstiegsmethode zur Messung der Oberflächenspannung von Lösungen von Elektrolyten*. Vf. bringen zunächst eine größere theoret. Betrachtung. Es folgen dann eine Reihe von Verss., welche die Theorien u. experimentellen Ergebnisse anderer Autoren durchweg bestätigen. (J. chem. Physics **8**. 986—97. Dez. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.) BOYE.

Grinnell Jones und Wendell A. Ray, *Die Oberflächenspannung von Lösungen von Elektrolyten als Funktion der Konzentration*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 2941.) Untersucht wurden die wss. Lsgg. von  $\text{LiF}$ ,  $\text{KClO}_4$ ,  $\text{CsJ}$ ,  $\text{KCNS}$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{LaCl}_3$ ,  $\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ ,  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ . Vers.-Anordnung u. Herst. ist früher beschrieben. Die Messungen wurden bei 25° ausgeführt. Sämtliche Salze verursachen eine Abnahme der Oberflächenspannung ( $\sigma$ ) bei äußerst hohen Verdünnungen. Die Salze müssen daher nach der Regel von GIBBS von hochverd. Lsgg. positiv adsorbiert werden. Aus den Ergebnissen scheint es wahrscheinlich, daß alle Salze in genügend hohen Verdünnungen „capillarak.“ sind. Werden die Konz. jedoch beträchtlich oder sehr hoch, so zeigen die Salze eine Zunahme von  $\sigma$  u. ergeben Eigg. wie typ. „capillarinakt.“ Substanzen. Die Gültigkeit der Gleichungen von ONSAGER-SAMARAS u. von DOLE, welche die Abhängigkeit  $\sigma$  von der Konz. darstellen, werden diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 288—94. Jan. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.) BOYE.

C. A. Neros und W. G. Eversole, *Die Oberflächenspannung von wässrigen Lösungen von Perchlorsäure bei 15, 25 und 50°*. Die Messungen werden durchgeführt nach der Meth. des differentialen Capillaranstieges. Die graph. Darst. der Abhängigkeit der Oberflächenspannung ( $\sigma$ ) von der Konz. ( $c$ ) der Perchlorsäure (I) ergibt für die drei Temp. eine stufenweise Abnahme von  $\sigma$  mit zunehmendem  $c$  bis etwa 40% I. Von da nehmen bei steigendem  $c$  die  $\sigma$ -Werte wieder zu u. erreichen ein Maximum bei etwa 65% von I. Von hier ist bei weiterem Anstieg von  $c$  wieder eine Abnahme von  $\sigma$  festzustellen bis 72% I. Für die 15°-Kurve liegt das Minimum bei  $c = 40\%$  u. das Maximum bei  $c =$  etwa 63% I. Die für 25° ermittelte Kurve ist nahezu parallel der ersten. Das Maximum hat sich jedoch nach der Seite der höheren Konz. von I verschoben. Die 50°-Kurve hat das Minimum bei 30% I, während das Maximum gleich demjenigen der beiden anderen Kurven ist. Der Einfl. von I auf  $\sigma$  ist für sämtliche Konz. bei höheren Temp. bedeutend geringer als bei niederen. Das Maximum der  $\sigma$ -Kurven wird durch

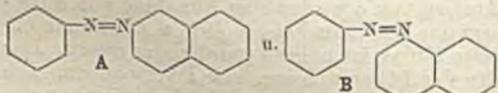
die Bldg. einer neuen Substanz erklärt, die Zus. der Lsg. bei 63—65% I entspricht dem Hydrat  $\text{HClO}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ , das auch in festem Zustand besteht. (J. phys. Chem. 45. 388 bis 395. März 1941. Iowa City, Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

**G. C. Nutting und F. A. Long**, *Die Änderung der Oberflächenspannung von Lösungen von Natriumlaurat mit der Zeit*. Die Konz. der Lsgg. von Na-Laurat (I) liegen zwischen 0,001- u. 0,07-n., die  $\text{pH}$ -Werte der Lsgg. bewegen sich zwischen 7 u. 11. Vers.-Anordnung wird beschrieben. Eine Vers.-Reihe wurde durchgeführt mit  $\text{pH} = 11$  u. den Konz. zwischen 0,001- u. 0,02-normal. Die Abhängigkeit der Zeit von der Oberflächenspannung ( $\sigma$ ) ergibt einen ausgesprochenen Zeiteffekt. Nach den ersten Messungen, die bei gealterten Oberflächen ausgeführt wurden, fällt  $\sigma$  stufenweise über einen Zeitraum von mehreren Stdn. auf einen Endwert, der 5—10 Dyn geringer war als der Anfangswert. Bei Konz. oberhalb 0,02-n. verschwindet der Zeiteffekt fast vollständig. Die Kurve der Abhängigkeit  $\sigma$  von log Konz. ergibt bei 0,025-n. u. 35,5 Dyn ein Minimum, führt bei 0,05-n. u. 86,5 Dyn nochmals zu einem Maximum, um dann wieder langsam zu fallen. Weiter wird der Einfl. der Zeit auf  $\sigma$  untersucht bei Lsgg. von I (0,005-n.) bei den  $\text{pH}$ -Werten von 7,7, 8,0, 8,5, 9,4 u. 11,0. Bei abnehmendem  $\text{pH}$  nimmt auch der Zeiteffekt ab u. verschwindet schließlich fast vollständig. Für Lsgg. von 0,001-n. im  $\text{pH}$ -Bereich von 6,9—11,0 sind die Werte qualitativ die gleichen wie vorher. Es werden dann die Kurven der Abhängigkeit  $\sigma$  von  $\text{pH}$  aufgestellt für 0,001- u. 0,005-n. Lsgg. von I in 0,001-n. Pufferlösung. Die Ergebnisse deuten darauf hin, daß die langsame Erreichung der Gleichgewichts-Oberflächenspannung ein Charakteristikum für solche Verbb. ist. Eine ausreichende Erklärung hierfür ist noch nicht gegeben, doch sind ster. Faktoren wahrscheinlich dafür verantwortlich, daß eine starke Verzögerung der Orientierung der Moll. in der Oberflächenregion eintritt. Aus den Verss. wird erkannt, daß bei  $\text{pH} = 11$  u. bei Konz., die geringer sind als die krit. Konz. der Micellenbildg.,  $\sigma$  stufenweise während einiger Stdn. fällt. Das Oberflächengleichgewicht hängt ab von der Konz., der Zeiteffekt verschwindet stark in micellaren Lösungen. Mit abnehmendem  $\text{pH}$  verringern sich die Gleichgewichts-Oberflächenspannung u. die Zeit, die zur Erreichung notwendig ist, stark. Dies wird der Möglichkeit zugeschrieben, daß die Moll. der Fettsäuren dichter gepackt sind als die Ionen in dem Oberflächenfilm, u. daß eine raschere Diffusion von nichtionisierten Moll. in die Oberflächenregion stattfindet. (J. Amer. chem. Soc. 63. 84—88. Jan. 1941. New York, Ithaca, Cornell Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

**Lawrence S. K. Feng und William Band**, *Statistische Theorie von Duplexfilmen*. Im Anschluß an frühere Arbeiten (vgl. C. 1940. I. 2616. II. 23) werden die Dissoziationsvers. kondensierter Systeme auf Duplexfilme angewandt. Es wird Übereinstimmung der eigenen Ergebnisse über den gesätt. Zustand von Filmen von *Myristinsäure* mit denjenigen anderer Autoren gefunden unter folgenden Voraussetzungen: Das Moment eines jeden ungestörten Mol. trägt bei zu der Bldg. des Einzelschichtgasdruckes. Die potentielle Wechselwrkg. zwischen den „fl. Enden“ der Moll. ist äquivalent einem „wahren Druck“, der die Wrkg. einer Zunahme der Oberflächenspannung an der Grenzfläche der ursprünglichen Fl. u. der Einzelschicht ausübt. Dieser „wahre Druck“ ist ableitbar von einem LENNARD-JONES-Typ der potentiellen Wechselwrkg., die von der mittleren mol. Oberfläche abhängt. Die Moll. können Micellen bilden in dem Film, in dem 6 Bindungen/Mol. vorhanden sind, von denen jede eine Wechselwrkg.-Energie von  $-8,8 \cdot 10^{-14}$  erg/Mol. besitzt. Die Kraftfeldkonstanten scheinen in geringer Abhängigkeit zu stehen von der Natur der ursprünglichen Fl., aber die Wechselwrkg.-Energie ist davon unabhängig. Der Duplexfilm scheint daher seine fl. Schicht in Berührung zu haben mit der ursprünglichen Fl., die freien Mol.-Enden bilden die Gasphase. (J. chem. Physics 8. 977—80. Dez. 1940. Peiping, China, Yenching Univ., Phys. Dep.) BOYE.

**Wesley G. France und Kathryn M. Wolfe**, *Adsorption an Krystallösungsgrenzflächen*. XI. *Eine Untersuchung der Adsorption von isomeren Monoazofarbstoffen an Krystallen von Natriumnitrat, Natriumbromat und Natriumchlorat während ihres Wachstums aus Lösungen*. (X. vgl. C. 1939. I. 3135.) Es wurde stets die gesätt. Salzlsg. mit soviel Farbstoff erhitzt, daß nach Abkühlen während 24 Stdn. eine kleine Menge des Farbstoffs ausfiel. In die filtrierten Lsgg. wurden Salzkristalle gegeben u. 1 Tag bis 1 Woche darin belassen (Temp.:  $30 \pm 0,2^\circ$ ), dann herausgenommen u. zwischen Filterpapier getrocknet. Die untersuchten 86 Farbstoffe gehörten zu den Typen A u. B. Adsorption u. Veränderung der Krystallform fand bei  $\text{NaNO}_3$  (I) nur in Ggw. von 6 Farbstoffen statt.

2 Farbstoffe, unterschieden durch den Ersatz einer OH-Gruppe im Naphthalinkern (NK.) durch eine  $\text{NH}_2$ -Gruppe, waren gleich wirksam bei der Veränderung der Krystall-



form von I. Wirksam sind weiter die  $\text{SO}_3\text{Na}$ -Gruppe in der p-Stellung des Bzl.-Ringes u. die gleiche Gruppe am 6. oder 7. C-Atom des Naphthalinkerns.  $\text{NH}_2$ - u. OH-Gruppe in  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Stellung ist gleich wirksam oder hat keinen bes. Effekt auf I. Die Ergebnisse zeigen weiter, daß die 3,6-, 3,8-, 6-, 7- u. 8-Stellungen im NK. deutlicher als irgendeine Stellung im Bzl.-Ring angeben, ob ein sulfonierter Diazofarbstoff adsorbiert oder die Krystallform von  $\text{NaBrO}_3$  (II) verändert wird. Nur die Krystallform von  $\text{NaClO}_3$  (III) wird jedoch nicht verändert. Nur 2 Farbstoffe färbten Krystalle von III intensiv dunkelbraun.  $\text{K}_2\text{SO}_4$  ergab raschere Adsorption von Farbstoffen mit dem Kern B als mit dem Kern A. Nur ein einziger Farbstoff wurde von I, II u. III adsorbiert. Aus der Art, wie I gewisse Farbstoffe adsorbiert, kann geschlossen werden, da II meistens seine Krystallform zugunsten der oktaedr. Form ändert, daß die oktaedr. Flächen durch abwechselnde Schichten von  $+$  u.  $-$  Ionen besetzt sind. Eine einfache Regel kann nicht gegeben werden, wonach die Art der fremden Stoffe, die durch einen Krystall adsorbiert werden, bestimmt werden kann. (J. phys. Chem. 45. 395—401. März 1941. Ohio, Columbus, Univ., Dep. of Chem.)

BOYE.

**Arthur A. Frost und Victor R. Hurka**, *Adsorption von Dämpfen an festen Oberflächen und die Änderung des elektrischen Oberflächenpotentials*. Eine Vers.-Reihe wurde durchgeführt nach einer direkten Meßmeth. (mit Vakuumröhrenelektrometer), App. wird beschrieben. Die Werte sind nur qualitativ. Es wurden untersucht die Dämpfe von W.,  $\text{NH}_3$ , A., Aceton, Chlf., Essigsäureäthylester (I), Campher,  $\text{CCl}_4$ , Benzol. Die 2. Vers.-Reihe wurde nach der Meth. der vibrierenden Elektrodenplatten ausgeführt. App. wird beschrieben. Vers.-Temp. 25°. Als Oberflächen wurden verwendet: Paraffin (II) u. p-Nitranilin (III). Die Abhängigkeit  $V$  (Oberflächenpotential in mV) von  $P$  (Druck in mm Hg) für I ergibt positive Neigung für II u. negative für III. Die Adsorptionspotentiale sind für I entgegengesetzt an den 2 Oberflächen, aber annähernd gleich an Größe bei entsprechenden Drucken. Sehr unterschiedliche Kurven ergibt Chlf. bei 2 verschied., auf gleiche Weise hergestellten Oberflächen von II. Bzl. zeigt bei I ähnliche Ergebnisse wie Chlf., Cyclohexan zeigt bei I ebenfalls ähnliches Verhalten. Die Ergebnisse der beiden Methoden können nur verglichen werden, wenn angenommen wird, daß die Luft keinen reversiblen Effekt ausübt u. wenn weiterhin bei der direkten Meth. tatsächlich die reversible Potentialänderung gemessen wird bei fast vollkommener Sättigung der Luft mit W.-Dampf. Die Werte der direkten Meth. (für I = 100 mV, Chlf. = -120 mV u. Bzl. = 0 mV) stimmen einigermaßen überein mit denjenigen der 2. Meth. (110, -210 u. -30 mV). (J. Amer. chem. Soc. 62. 3335—40. Dez. 1940. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Chem. Labor.)

BOYE.

**Kittur Subba Rao**, *Hysteresis bei der Sorption*. I. *Fortdauer der Hysteresisschleife. Titanioxydgel-Wasser-System*. Das  $\text{TiO}_2$ -Gel (I), das 48 Stdn. bei 100° getrocknet war, wurde aktiviert durch einen während 4 Stdn. bei 300° darübergeleiteten Luftstrom. Dann wurde I entgast während 5 Stdn. bei  $2 \cdot 10^{-4}$  mm Hg-Druck. App. u. Vers.-Anordnung mit der Quarzfaden-Spiralwaage werden beschrieben. Die Adsorptionsgleichgewichte wurden bei 30° durchgeführt. Nach der 1. Desorption hält I 2% W. zurück, das nach 20 Stdn. Evakuieren nicht zu entfernen war. Dieser Wert blieb unverändert bei den folgenden Ad- u. Desorptionen. Das W. ist entweder in den Zwischenräumen von I fest eingeschlossen oder wird an der Oberfläche als OH-Gruppen (!) an I gebunden. Selbst nach 30 Sorptionen u. Desorptionen blieb die Menge zurückbleibenden W. gleich u. der Effekt der Hysteresis bestehen. Die Kurven der 2. u. 3. Ad- u. Desorption zeigen einen „Zusammentrieb“ (drift), der sich in einer Zuspitzung des Endes der Hysteresisschleife auswirkt. Bis zur 23. Sorption bleibt die Kurve im Verlauf beständig. Von der 24. Sorption zeigt sich wieder ein Zusammentrieb bis zur 27. Sorption. Bei den folgenden Sorptionen wird die Kurve wieder beständig. Aus der Tatsache, daß der Zusammentrieb, der bei der 24. Sorption begonnen hat, nach 4,5 Monaten vom Beginn der 1. Sorption stattfindet u. über 5 Tage andauerte, läßt sich folgern, daß diese Erscheinung zusammenhängt mit dem Altern des Gels u. einer Änderung der Größe der Capillaren. (J. phys. Chem. 45. 500—06. März 1941. India, Bangalore, Univ. of Mysore, Central Coll., Dep. of Chem.)

BOYE.

**Kittur Subba Rao**, *Hysteresis bei der Sorption*. II. *Untersuchung der Hysteresisschleife. Titanioxydgel-Wasser-System*. (I. vgl. vorst. Ref.) Zunächst wird die Anwendung der Gleichung von LANGMUIR für monomol. Adsorption auf die Isothermen der 15. Ad- u. Desorption untersucht. Die entsprechenden Kurven geben jedoch keine geraden Linien, sondern zeigen eine deutliche Biegung bei einer relativen Feuchtigkeit von 0,52. Die Kurven, bezogen auf die Gleichung von WILLIAMS-HENRY, die am genauesten für monomol. Adsorptionen gilt, zeigen gleichfalls eine Krümmung entsprechend einem Adsorptionswert von 6,5% Wasser. Auf Grund des Verlaufs der Kurven wird festgestellt, daß bei I eine monomol. Adsorption u. eine Capillarkonden-

sation unterschieden werden. Die Unters. der Hysteresisschleife ergibt, daß aus einem Hohlraum in I, der vollständig mit W. gefüllt ist, nur dann das W. entfernt wird, wenn es einer relativen Feuchtigkeit ausgesetzt wird, die geringer ist als diejenige, die erforderlich wird, um kondensiertes W. am Halse des Hohlräumens im Gleichgewicht mit dem W.-Dampf zu halten. Mit dem Begriff des Hohlräumens stimmt überein, daß die wahre Gleichgewichtskurve die Sorptionskurve ist, da die Hohlräume im Verlauf der Desorptionskurven die Fl. in einem metastabilen Gleichgewicht erhalten. (J. phys. Chem. 45. 506—12. März 1941.)

BOYE.

**Kittur Subba Rao, Hysteresis bei der Sorption. III. Beständigkeit und Untersuchung der Hysteresisschleife. Silicagel-Wasser-System.** (II. vgl. vorst. Ref.) Das Silicagel (II) wurde bei 100° getrocknet u. 4 Stdn. bei 450° mit Luft aktiviert. Das Endprod. enthielt 2,7% Wasser. Die Ad- u. Desorptionen wurden bei 30° ausgeführt. Nach der 1. Desorption enthielt II noch 2,4% Wasser. Nach Evakuierung während 10 Min. fiel der Wert auf 2,2%. Das gebundene W. wird wahrscheinlich in den Zwischenräumen von II festgehalten oder an der Oberfläche von II in Form von OH-Gruppen (!) gebunden. Von der 2. Ad- u. Desorption bleiben die Hysteresiskurven konstant u. zeigen keine Neigung zu einem Zusammentrieb im Gegensatz zu den Verss. mit I. Auch die 19. Ad- u. Desorption war ident. mit der Kurve des 2. Versuches. Es zeigt sich auch hier, daß das Vorhandensein einer Schleife durch die Annahme von Vertiefungen oder Hohlräumen in II erklärt werden muß. Das Endstück der Schleife begrenzt eine relative Feuchtigkeit von 0,35%, was einem Capillarradius von 10 Å entspricht. Oberhalb 0,6%, entsprechend einem Radius von 20 Å, spitzt sich die Schleife zu. Bei I jedoch liegen die Feuchtigkeitsbereiche zwischen 0,35 u. 0,94% mit entsprechenden Radien von 10—160 Å. Bzgl. des gebundenen W., das beim Drucke Null irreversibel festgehalten wird, ist das Verh. von I u. II gleich. (J. phys. Chem. 45. 513—17. März 1941.)

BOYE.

**Kittur Subba Rao, Hysteresis bei der Sorption. IV. Beständigkeit und Untersuchung der Hysteresisschleife. Silicagel-Tetrachlorkohlenstoff-System.** (III. vgl. vorst. Ref.) II wurde evakuiert während 5 Stdn. bei 10<sup>-2</sup> mm Druck. Die Kurven der 1. bis 8. Ad- u. Desorption sind identisch. Sie zeigen eine beständige u. reproduzierbare Schleife. Prakt. wird beim Druck Null kein CCl<sub>4</sub> zurückgehalten. Es wird dies dadurch erklärt, daß entweder ein Teil der feinen Zwischenräume von II für CCl<sub>4</sub> nicht zugänglich ist, oder die Oberfläche von II keine starke Anziehungskraft auf CCl<sub>4</sub> ausübt. Die Sorptionsmenge beim Sättigungsdruck ist bei CCl<sub>4</sub> bedeutend geringer (23,5 ccm/100 g II) als bei W. (28 ccm). Diese Differenz deutet auf einen Teil von Zwischenräumen hin, der unzugänglich für CCl<sub>4</sub> ist. Die gleiche Erklärung gibt auch die geringe Oberfläche der Hysteresisschleife für das Syst. CCl<sub>4</sub>-II gegenüber W.-II. Der Verlauf der Schleife ist jedoch derselbe wie bei den anderen untersuchten Systemen. Die charakterist. Eigg. der Kurven sind vollkommen unabhängig von der chem. Natur des Adsorbens u. von dem Adsorbat, sondern einzig u. allein abhängig von der Form u. Größe der Hohlräume u. Vertiefungen. (J. phys. Chem. 45. 517—21. März 1941.)

BOYE.

**Kittur Subba Rao, Hysteresis bei der Sorption. V. Beständigkeit, Untersuchung und Zusammentrieb der Hysteresisschleife. Ferrioxydgel-Tetrachlorkohlenstoff- und Ferrioxydgel-Wasser-System.** (IV. vgl. vorst. Ref.) Das Ferrioxydgel (III) wurde bei 200° während 4 Stdn. mit Luft aktiviert. Der W.-Geh. betrug 3,2%. III wurde bei 10<sup>-2</sup> mm Druck während 5 Stdn. evakuiert. Auch hier zeigte sich Beständigkeit u. Reproduzierbarkeit der Kurven. Nach der 1. Desorption zeigt III keinen Restgeh. an CCl<sub>4</sub>. Die 3 durchgeführten Ad- u. Desorptionen ergeben ident. Kurven. Die maximale Sorptionskapazität für CCl<sub>4</sub> betrug beim Sättigungsdruck 23,7 mm/100 g III. Diese Menge ist für die drei Verss. gleich. Zusammentrieb wurde nicht festgestellt. Auch dieses Verh. ist auf das Vorhandensein von Hohlräumen in III zurückzuführen. Die Sorption von W. wurde mit III untersucht, das während 5 Stdn. bei 10<sup>-4</sup> mm entgast war. Während beim 1. Syst. das Gleichgewicht innerhalb 1/2 Stde. eingetreten war, waren bei diesem Syst. 10 bis 12 Stdn. erforderlich. Der Verlauf der Kurven ist fast der gleiche wie beim Syst. CCl<sub>4</sub>-III. Die Kurven sind weiterhin ähnlich denjenigen der anderen Systeme. Nach der 1. Desorption bleiben bei III 2% W. irreversibel adsorbiert, die auch bei den weiteren Verss. bleiben. Die Sorptionskapazität von III für W. nimmt beim Sättigungsdruck ständig ab. Dies deutet auf eine ständige Abnahme des Capillarvolumens. Aus diesen u. anderen Tatsachen wird geschlossen, daß in III die koll. Teilchen kongulieren u. bei fortschreitender Sorption größere Teilchen bilden. Dadurch nimmt bei konstanter M. die Gesamtteilchenzahl ab, was wiederum eine Abnahme des gesamten Capillarvol. zur Folge hat. Eine Beziehung wird aufgestellt zwischen Hohlraumvol., -radien u. den Teilchenradien. (J. phys. Chem. 45. 522—30. März 1941.)

BOYE.

**Kittur Subba Rao, Hysteresis bei der Sorption. VI. Verschwinden der Hysteresisschleife. Die Rolle der Elastizität von Organogelen bei der Hysteresis während der Sorption.**

*Sorption von Wasser an einige Cerealien.* (V. vgl. vorst. Ref.) Die aktivierten Cerealien wurden stets bei  $10^{-2}$  mm bei  $30^{\circ}$  während 5 Stdn. evakuiert, bevor ein Ad- u. Desorptionsvers. durchgeführt wurde. Verwendet wurden *Reiskörner* (IV), die nach der Ernte 2 Jahre gealtert wurden. Die Aktivierung wurde 6 Stdn. bei  $65^{\circ}$  durchgeführt. Es wurden 3 Ad- u. Desorptionen untersucht. Die Sorptionskapazität von IV beim Sättigungsdruck wurde zu 18,8, 19,7 u. 22,3 g W./100 g IV ermittelt. Bei gequollenen u. anschließend im Vakuum bei  $30^{\circ}$  entwässerten Körnern von IV waren beim 1. u. 2. Vers. die Werte der Sorptionskapazität 25,4 u. 25 g. Weiter wurde untersucht die Ad- u. Desorption von  $\text{CCl}_4$  an Körnern von IV, die bei  $10^{-2}$  mm während 5 Stdn. entgast waren. Das Gleichgewicht mit  $\text{CCl}_4$  fand bedeutend rascher statt als mit Wasser. Innerhalb 15 Min. war die Sorption prakt. vollendet. Beim Sättigungsdruck liegt die Sorptionskapazität bei nur 1 cc/100 g IV für  $\text{CCl}_4$ . Weitere Vers. wurden gemacht mit Körnern von *Dhal* (V), die nach der Ernte 2 Jahre gealtert u. bei  $65^{\circ}$  während 5 Stdn. im Vakuum aktiviert wurden. Der W.-Verlust betrug 10%. Die Sorptionsmengen beim 1. u. 2. Vers. waren 55,8 u. 56,2 g W./100 g V, V wurde beim Sättigen mit W. 2 Tage in Berührung gelassen. Gemeinsam bei den Verss. mit IV u. V ist die Tatsache, daß die anfangs vorhandene Hysteresisschleife verschwindet. Infolge der Eig. von IV u. V, bei W.-Aufnahme zu quellen, werden die Körner elastisch. Dadurch verlieren die Hohlräume die Eig., W. aufzunehmen, was sich weiterhin in dem Verschwinden des Hysteresiseffektes äußert. Die Verss. mit  $\text{CCl}_4$  ergeben dagegen eine beständige u. reproduzierbare Hysteresisschleife. (J. physic. Chem. 45. 531—39. März 1941.)

BOYE.

## B. Anorganische Chemie.

M. Ussanowitsch, T. Sumarokowa und W. Udowenko, *Über elektrische Leitfähigkeit, die innere Reibung und die Oberflächenspannung des Systems  $\text{H}_2\text{SO}_4\text{-HClO}_4$ .* (Acta physicochim. URSS 11. 505—20. 1939. — C. 1941. I. 2089.) KLEVER.

G. P. Lutschinski und W. S. Ssusdalewa, *Über einige Eigenschaften des Bariumthiosulfats im Zusammenhang mit seiner Anwendung zu analytischen Zwecken.* Die Löslichkeit von  $\text{BaS}_2\text{O}_3$  in W. wird bei  $10^{\circ}$  zu 0,194, bei  $60^{\circ}$  zu 0,399% ermittelt. Ihre Zunahme mit steigender Temp. erfolgt fast linear. In W.-A.-Gemischen nimmt die Löslichkeit mit steigendem A.-Geh. ab, sie ist in 50%ig. A. 50-mal kleiner als in Wasser. Bei Einw. einer konz. Lsg. von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  auf  $\text{BaS}_2\text{O}_3$  bildet sich ein unlösl. Komplexsalz der Zus.  $\text{Na}_2\text{Ba}(\text{S}_2\text{O}_3)_2$ ; bei Verwendung verd.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. (5 g/Liter u. weniger) entsteht das Komplexsalz in so geringer Menge, daß die Zus. der  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. prakt. unverändert bleibt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gen.] 10 (72). 2047—51. 1940. Moskau, Inst. f. Düngemittel u. Insektofungicide.)

R. K. MÜLLER.

J. D'Ans und W. Katz, *Magnesiumhydroxydlöslichkeiten,  $\text{pH}$ -Zahlen und Pufferung im System  $\text{H}_2\text{O-MgCl}_2\text{-Mg(OH)}_2$ .* Mit steigender Konz. der  $\text{MgCl}_2$ -Lsgg. nimmt die Löslichkeit von  $\text{Mg(OH)}_2$  bes. im Gebiet der hochkonz. Lsgg. stark zu. Mit steigender  $\text{MgCl}_2$ -Konz. nehmen die  $\text{pH}$ -Werte der mit  $\text{Mg(OH)}_2$  gesätt. Lsgg. ab, trotz Erhöhung des  $\text{Mg(OH)}_2$ -Gehaltes. Es werden  $\text{pH}$ -Zahlen selbst unter 7 erreicht. Dies beruht auf der Bldg. komplexer Oxychloridverbindungen. Die Lsgg. solcher kompl. Oxychloridverbb. zeigen auf Säurezusatz ausgesprochene Pufferwirkung. (Kali, verwandte Salze Erdöl 35. 37—41. 1/3. 1941. Berlin.)

VOIGT.

Eduard Erdheim, *Eine Bemerkung zur Reaktion von Bleichtonen und Bleicherden mit Sudanrot.* Bleichtone vom Montmorillonittyp sind nach CARLSON u. MÜLLER (vgl. C. 1939. I. 1950 u. früher) befähigt, mit Sudanrot unter Saltbildg. zu reagieren, wobei der Farbstoff unter Farbänderung vom Ton adsorbiert wird. Mit  $\text{HCl}$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  aktivierte Tone wurden mit einer Lsg. von Sudanrot 7 B in farblosem Paraffin + 4 Teile Leichtbenzin geschüttelt, nach dem Absitzen die überstehende Fl. abgossen u. die Farbe der Substanz beobachtet. Ungeeignete Tone färbten sich hellrot an, wobei nur geringe Farbstoffmengen aufgenommen wurden. Die aus solchen Tonen durch Aktivierung hergestellten Prodd. nahmen den Farbstoff unter Farbänderung auf, wobei sie sich blaugrün färbten. Für hochakt. Bleicherden geeignete Tone färbten sich rotviolett. Die aus solchen Tonen durch Aktivierung mit  $\text{HCl}$  hergestellten Bleicherden färbten sich tiefblau, während die mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  hergestellten eine grünlichblaue Färbung aufwiesen; die aufgenommenen Farbstoffmengen waren deutlich größer als in den anderen Fällen. Außer Sudanrot u. Sudanorange färbten auch andere Farbstoffe hochakt. Bleicherden unter Farbänderung an. Wahrscheinlich tritt bei Anfärbung hochakt. Bleicherden eine Farblackbildg. ein. (Angew. Chem. 54. 218. 26/4. 1941. Nagy-banya, Ungarn.)

SCHEIFELE.

**Rudolf Vogel, Charlotte Uschinski und Ursula Theune, Das System Eisen-Eisensulfid-Eisensilicid.** FeS ist mit dem FeSi im Gleichgewicht. Auf das hierdurch abgegrenzt Teilsyst. Fe-FeS-FeSi erstreckte sich die therm. u. mkr. Unters. des Dreistoffsystems. Hierbei zeigte sich, daß FeS u. FeSi im fl. Zustand nur wenig ineinander lösl. sind. Dies ist die Ursache einer das untersuchte Teilgebiet beherrschenden Mischungslücke. Ihr Verlauf nebst Konodenrichtungen u. das Vorhandensein eines unteren krit. Punktes nahe der Seite Fe-FeS wurde festgestellt. Besonderheiten sind ein Dreiphasengleichgewicht, der Temp.-Höchstwert in der Schichtungsfläche u. ein eutekt. Dreiphasengleichgewicht mit Temp.-Höchstwert, dessen eine feste Phase der Überstruktur-Mischkristall  $Fe_3Si$  ist. Si gehört zu den Elementen, die wie C u. P als Zusätze zu S-haltigem fl. Fe die Abtrennung einer S-reichen fl. Schicht bewirken u. dadurch die entschwebende Wrkg. des Mn im Roheisen begünstigen müssen. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 455—62. März 1941.) HOCHSTEIN.

**A. Damiens, Cours de chimie minérale. 2<sup>e</sup> partie. Métaux. 1938—1939. Fascicule I. Généralités sur les métaux et les alliages. Fascicule II. Généralités sur les composés des métaux. Fascicule III. Métaux alcalins. Fascicule IV. Métaux alcalino-terreux. Ciments. Verres. Fascicule V. Glucinium, magnésium, zinc, cadmium, aluminium, terres rares. 5<sup>e</sup> édition. Rennes: Impr. Oberthur. 1939. (184 S.) 8°.**

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Edmond Rothé, Über einige Erscheinungen der Konzentration radioaktiver Substanzen.** Vf. bestimmt die Aktivität verschied. Gesteinsproben aus der Umgegend von Saint-Dié, Saint-Michel-sur-Meurthe mit der  $\alpha$ -Strahlmeth. u. findet deutliche Aktivitätsunterschiede zwischen den Verwitterungsprodd. von Eruptiv- u. Sedimentgestein. Reiner Kaolin z. B. ist prakt. inakt., während der Granit, aus dem er entsteht, akt. ist. Für die Erscheinung werden mechan. Effekte verantwortlich gemacht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 753—56. 30/12. 1940.) KREBS.

**M. I. Itziksson, Ein Andalusitzwilling aus kontakt-metasomatischen Gesteinen des Gletschers Ssangutidon (Nordkaukasus).** Der beschriebene Zwilling von Andalusit ist durch kreuzförmiges Wachstum zweier nach  $[001]$  ausgehener Einzelkristalle mit den Winkeln  $67$  u.  $113^\circ$  entstanden. Die Zwillingsachse ist senkrecht zur Fläche ( $213$ ). (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 2. 125—29. Leningrad, Geolog. u. Schürfst. R. K. MÜLLER.)

**A. D. Smirnow, Die mineralogische Zusammensetzung der mesozoischen Bauxite von Mittelasien.** In den untersuchten Bauxiten liegt  $Al_2O_3$  als monohydratisiertes Gel oder in Form entsprechender Krystalle (Diaspor) vor,  $Fe_2O_3$  als Hämatit u. in geringer Menge als Goethit,  $SiO_2$  scheint nur als unabhängiges Gel oder als Bestandteil des Kaolinit vorhanden zu sein. Die Bauxite unterscheiden sich von denjenigen anderer russ. Vorkk., die dem Hydrargillittyp angehören. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 3. 114—26. 1 Tafel.) R. K. MÜLLER.

**L. M. Miropolski, Der Bleiglanz in den Permablagerungen der Tatarei.** Die Bleiglanzausscheidungen der Tatarei finden sich in der Hauptsache in Kalkstein, stellenweise in Kalksandstein. Es handelt sich anscheinend um ein epigenet. Vorkommen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 3. 157—64. Kasan, Univ.) R. K. MÜLLER.

**F. V. Chukhrov und N. A. Kozlova, Halloysit aus den Lagerstätten Berkara und Karagaily.** Die chem. Analyse von Halloysit aus der Lagerstätte Berkara ergab die folgenden Werte: CaO 0,35 (%), MgO 0,06,  $Al_2O_3$  37,66,  $Fe_2O_3$  0,24,  $Mn_2O_3$  0,20,  $SiO_2$  43,69,  $TiO_2$  —,  $H_2O^+$  14,31,  $H_2O^-$  4,11,  $\Sigma$  100,62. Das Mineral aus der Lagerstätte Karagaily hatte die Zus. CaO 0,23 (%), MgO 0,08,  $Al_2O_3$  37,13,  $Fe_2O_3$  0,33,  $Mn_2O_3$  0,20,  $SiO_2$  42,47,  $TiO_2$  —,  $H_2O^+$  14,10,  $H_2O^-$  5,64,  $\Sigma$  100,18. Der Brechungsindex für beide Mineralien ist 1,543. Bei der Best. der Erhitzungskurven zeigte das Mineral aus der ersten Lagerstätte einen endothermen Effekt bei  $150^\circ$ , einen exothermen bei  $590^\circ$  u. einen weiteren endothermen bei  $1000^\circ$ . Halloysit von Karagaily hatte einen endothermen Effekt bei  $150^\circ$  u.  $1018^\circ$  u. einen exothermen bei  $576^\circ$ . (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27. [N. S. 8.] 1011—12. 30/6. 1940.) GOTTFRIED.

**T. N. Schadlun, Über Halotrichit in Kieserzen des Kupfervorkommens von Bljawa im südlichen Ural.** In den sulfid. Erzen von Bljawa findet sich in dünnen Adern mit einer Stärke bis zu 2 cm Halotrichit in farblosen Fasern von seidigem Glanz mit einer Härte von etwa  $2\frac{1}{2}$ , einem Brechungskoeff.  $Nm = 1,488$ , Auslöschungswinkel zu  $Ng = -38^\circ$  u. D. 1,853—1,886. Das Begleitgestein besteht in der Hauptsache aus Pyrit mit ge-

ringem Geh. an sek. Cu-Sulfiden u. -Sulfaten, Pisanit, Gips u. Anglesit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 2. 183—87.) R. K. MÜLLER.

**Josef Koblic**, *Dolomitische Kalksteine im Szaugebiet*. Es werden die Analyseergebnisse einer Reihe dolomit. Kalksteine aus dem obigen Gebiet mitgeteilt. (Věstník Státního Geologického Ústavu 16. 155—68. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.]) GOTTFRIED.

**L. L. Schilin**, *Der Vesuvian von der Prasskowitz-Jewgeniewskygrube im Schischimgebirge im südlichen Ural*. Die chem. Analyse des untersuchten Vesuvians ergibt die Zus. 3 (Ca, Mg, Fe) (Al, Fe)<sub>2</sub>(Si, Ti)<sub>2</sub>O<sub>8</sub> · 2[1,7 CaSiO<sub>3</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, CaO]; B u. F fehlen. Die Entstehung des Minerals in diesem Vork. wird erörtert. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 3. 150 bis 156.) R. K. MÜLLER.

**Je. Je. Kosstalewa**, *Über die genetischen Wechselbeziehungen zwischen Zirkon und Zirkonsilicaten in alkalischen Gesteinen*. Es wird gezeigt, daß die Bldg. von anderen Zr-Silicaten statt Zirkon in alkal. Gesteinen nicht nur auf einen Überschuß an R<sub>2</sub>O gegenüber Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zurückzuführen ist, wie dies vielfach angenommen wurde, sondern auch auf die Ggw. einer erheblichen Menge flüchtiger Bestandteile in der Magmaschmelze, die auch die Apatitkrystallisation bedingt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 2. 118—24.) R. K. MÜ.

**A. W. Glaskowskaja** und **P. N. Kropotkin**, *Granite vom Mittellauf des Flusses Sseleta im goldführenden Gebiet von Nordkasachstan*. Geolog. u. petrograph. Beschreibung eines Granitmassivs mit syenit. u. diorit. Randfacies. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 2. 130—50. 1 Karte.) R. K. MÜLLER.

**N. M. Strachow**, *Historisch-geologische Gesetzmäßigkeiten der Formierung hypergener Eisenerze*. In einer zusammenfassenden Darst. wird die Bldg. sedimentärer Fe-Erze mit den Verschiebungen der Erdkruste u. deren hauptsächlichsten tekton. Strukturen in Beziehung gesetzt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 3. 3—37.) R. K. MÜLLER.

**A. G. Betehtin** und **N. W. Albow**, *Über gediegenes Eisen in den Peridotiten des Gebietes von Kalgatschicha östlich des Onegasees*. In serpentinisierten Peridotiten wird mkr. die Ggw. von Fe festgestellt, das in der Hauptsache metasomat. in Magnetit, stellenweise auch unabhängig in wohlgeformten Kristallen vorliegt. Es wird durch HNO<sub>3</sub> oder alkoh. J<sub>2</sub>-Lsg. geätzt; es kann sich also nicht um Awaruit handeln, sondern wahrscheinlich um Ferrit. Vff. nehmen Red. durch H<sub>2</sub> an. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 3. 84—101.) R. K. MÜLLER.

**Oscar Mallea**, *Ein Gesichtspunkt zur Salzablagerung einer Bewässerungszone von Mendoza*. Aus einer Analyse der abgelagerten Salze u. der Wässer, durch deren Bereisung die Ablagerungen entstanden sind, sowie einer granulometr. u. Feuchtigkeitsanalyse wird ein Schema abgeleitet, das die chem. Prozesse bei der Ablagerung erläutert. (An. Soc. ci. argent. 130. 210—20. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

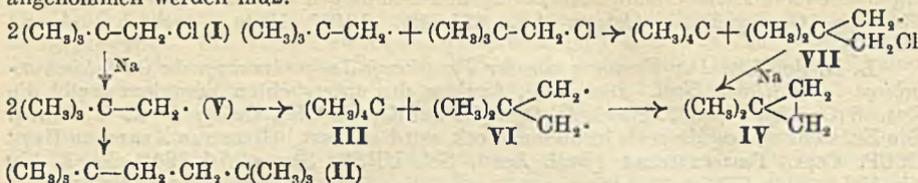
[russ.] Mineralien der UdSSR. Herausgegeben von A. Je. Fersmann. Band II. Sulfide, Sulfosalze und analoge Verbindungen. Herausgegeben von A. G. Betehtin. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1940. (748 S.) 37.50 Rbl.

## D. Organische Chemie.

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

**Frank C. Whitmore**, **A. H. Popkin**, **Herbert I. Bernstein** und **John P. Wilkins**, *Die gemeinsame Basis intramolekularer Umlagerungen. VII. Unanwendbarkeit eines freien Radikalmechanismus. Bildung von 1,1-Dimethylcyclopropan und Neopentan bei der Einwirkung von Natrium auf Neopentylchlorid. Beziehung zu dem Mechanismus der Wurtzischen Reaktion*. (VI. vgl. C. 1939. II. 2039.) Wie Vff. früher (C. 1939. II. 2039) mitteilen konnten, liefert Neopentylchlorid (I) mit Na (1:1) 13% 2,2,5,5-Tetramethylhexan (II), Kp.<sub>734</sub> 128—135°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4012—1,4078, 36% Neopentan (III) u. 16,9 g 1,1-Dimethylcyclopropan (IV) [nicht 3-Methyl-1-buten (VIII)], Kp.<sub>740</sub> 19,8°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,3656, d<sup>14</sup><sub>4</sub> = 0,6681, dessen Konst. jetzt sichergestellt werden konnte, durch seine Rkk. mit 66%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, alkal. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. Ozon Brom in CCl<sub>4</sub> u. seinem Mischschmelzpunkt. I u. Na (5:1) liefern 41% III u. 51% IV mit II verunreinigt. — Bei diesen Rkk. wird zunächst nach dem Schema der WURTZSchen Rk. aus I, über das Radikal V, II gebildet; daneben kann V unter Disproportionierung in III u. das

Diradikal VI übergehen (vgl. auch MARWEL, RIEGER u. MÜLLER, C. 1940. I. 1165; BAMFORD, NORRISH, C. 1939. I. 2161), dessen Existenz durch die Bldg. von IV gestützt werden kann. Andererseits kann die Entstehung von IV auch durch die Rk. eines Neopentylradikals V mit II erklärt werden, wobei als Zwischenstufe das Radikal VII angenommen werden muß.



Versuche. Zum Vgl. werden IV u. VIII hergestellt. — VIII wird aus Isomylchlorid mit KOH u. absol. A. gewonnen; Kp.<sub>731</sub> 18,8° n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,3640, d<sub>4</sub><sup>15</sup> = 0,6332. — IV: Alkoh. KOH u. eine Mischung von Formalin u. Isobutyraldehyd in A. liefern nach 18-st. Kochen mit 50% Ausbeute 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol, F. 126—128°, das mit PBr<sub>3</sub> zu 34,6% in 2,2-Dimethyl-1,3-dibrompropan übergeht, Kp.<sub>28</sub> = 84°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5050; hieraus mit Zn-Staub, KJ, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. reinem Acetanilid bei 150—165° IV, Kp.<sub>605</sub> 14,4—14,9°, Kp.<sub>760</sub> 19,9°, F. —108,4 bis —107,3° (J. Amer. chem. Soc. 63. 124—27. Jan. 1941. Penna., Pa., State Coll.) GOLD.

Y. Mayor, *Die Anwendungen der Theorie der freien Radikale auf die Untersuchung der Pyrolyse der acyclischen Kohlenwasserstoffe.* (Anfang vgl. C. 1941. I. 2233.) Vf. gibt einen Überblick über die Theorie der therm. Zers. der acycl. KW-stoffe von RICE (C. 1931. II. 981). Die von RICE aus thermochem. Daten abgeleiteten Bindungsenergien für C—C, C=C u. prim., sek. u. tert. C—H-Bindungen sowie die aus letzteren berechneten Wahrscheinlichkeiten der Zerreißung verschied. C—H-Bindungen in C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>—C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> werden mitgeteilt. Ferner werden Bldg. u. Nachw. der bei der therm. Zers. in Frage kommenden freien Radikale (Kettenträger) geschildert u. die von RICE für die therm. Zers. von CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> u. n-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> angegebenen Mechanismen an Hand entsprechender Schemata wiedergegeben, wobei nach RICE prim. Rkk., sek. Rkk. u. Kettenrkk. unterschieden werden. Ein kurzer Ausblick auf die Anwendungsmöglichkeiten der Theorie der freien Radikale auf techn. Unterss. (bes. der Polymerisation von KW-stoffen) beschließt den Bericht. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 49. 147—54. Aug./Sept. 1940.) ZEISE.

B. V. Aivazov, N. P. Keyer und M. B. Neumann, *Einfluß von Acetylhydroperoxyd auf die Kalkflammenoxydation von Acetaldehyd.* (Vgl. C. 1941. I. 1274.) Die Oxydation von CH<sub>3</sub>CHO (I), das auch bei der Oxydation von KW-stoffen entsteht, wird stat. in einem zylindr. Quarzgefäß von 30 mm Durchmesser durch Best. der Druckänderung (Membranmanometer) ohne bzw. mit Zusätzen von CH<sub>3</sub>COOOH (II) untersucht, nachdem BODENSTEIN (1931) gezeigt hat, daß letzteres bei der Oxydation von I in beträchtlichen Mengen entsteht. I wird durch Depolymerisation von Paraldehyd u. wiederholte Dest. II nach der Meth. von D'ANS u. FREY (Ber. dtsh. chem. Ges. 45. [1912]. 1845) sowie D'ANS u. KNEIPP (Ber. dtsh. chem. Ges. 48 [1915]. 1136) erhalten u. zwar 80%ig. II, weil sich höherkonz. II zu schnell zersetzt. — Bei der langsamen Oxydation von I + 0,75 O<sub>2</sub> außerhalb des Bereichs der kalten Flamme (Druck = 115 mm Hg, Temp. = 185, 195, 206°) zeigt sich anfänglich eine Zunahme der Rk.-Geschwindigkeit, was auf einen autokatalyt. Charakter hinweist. Die relative Druckabnahme  $\Delta p/\Delta p_{\text{max}}$  gehorcht nicht dem theoret. Gesetz  $\Delta p/\Delta p_{\text{max}} = A e^{-\varphi t}$  ( $t$  = Zeit in sec.) sondern der empir. Formel  $\Delta p/\Delta p_{\text{max}} = F(\varphi, t)$  mit  $\varphi = A p^{0,56} \cdot e^{-15000/R \cdot T}$ , entsprechend einer Aktivierungsenergie  $E = 15\,600$  cal/Mol, während HATCHER, STEACIE u. HOWLAND (C. 1932. I. 1651) unterhalb 100°  $E = 8700 \pm 700$  cal/Mol u. eine viel schwächere Temp.-Abhängigkeit fanden; der erste Wert stimmt nahe mit dem von STEACIE, HATCHER u. ROSENBERG (C. 1936. I. 201) für die Oxydation von Propionaldehyd bei 120—170° gefundenen Wert  $E = 15\,400$  überein. Ferner finden Vf. eine viel kleinere Druckabhängigkeit als STEACIE. Diese Änderungen beim Übergang zu höheren Temp. zeigen wieder den komplizierten Charakter der Oxydations-Kettenrk. von I. Der Unterschied der  $E$ -Werte könnte nach Vf. mit dem negativen Temp.-Koeff. der Gesamtgeschwindigkeit in einem bestimmten Temp.-Bereich zusammenhängen. — Beim Zusatz von wenig II zum obigen Gemisch erfolgt schon bei Zimmertemp. eine Rk. u. bei 200—250° eine starke Zunahme der Oxydationsgeschwindigkeit von I durch 2,3 oder 3,5 mm II, wobei in 1. Näherung  $-d \Delta p/dt = 0,22 + 0,3 [\text{II}]$  gilt. — Die kalte Flamme erscheint nach einer kurzen Induktionsperiode  $\tau$ , die mit steigenden Werten von  $p$  u.  $T$  abnimmt, u. geht oberhalb eines krit. Druckes

in die heiße Flamme über. Für die kalte Flamme ergeben sich 3 Teilgebiete B, C, D, die sich durch den Verlauf der  $\Delta p$ ,  $t$ -Kurven unterscheiden; in D erscheint eine 2. kalte Flamme. Diese u. die 1. kalte Flamme (in B) werden vermutungsweise durch die Anhäufung u. anschließende explosive Zers. von organ. Peroxyden gedeutet. Diese Vermutung wird durch analyt. u. teilweise auch polarograph. Best. der Aldehyd- u. Peroxydkonz. während der Rk. in Gemischen aus I + 0,83 O<sub>2</sub> bestätigt. Der im mittleren Teilgebiet C beobachtete Druckabfall kann nach diesen Messungen nicht mit der Bldg. von Peroxyden, sondern nur mit anderen Rkk., z. B. Polymerisation von I oder Kondensation mit Peroxyden, zusammenhängen. Es bilden sich offenbar mehrere Peroxyde, von denen eins, das die kalte Flamme auslöst, während der Induktionsperiode sich anhäuft, was jedoch durch die gleichzeitige Zers. der anderen Peroxyde verdeckt wird. — Die Abhängigkeit von  $\tau_1$  (in B) von verschied. Faktoren wird untersucht; hierbei ergibt sich ein starker u. wechselnder Einfl. der Restgase vorhergegangener Verss., je nach deren Menge. Für die Druckabhängigkeit bei konstanter Temp. (226°) gilt:  $\tau_1 p^n = \text{konst.}$ , wobei  $n$  mit der Anreicherung von I abnimmt. — Die explosive Zers. von reinem II wird in einem zuvor auf 240—360° erhitzten Quarzgefäß bei Anfangsdrucken von 8—24 mm Hg untersucht. Bei kleineren Drucken zers. es sich langsamer; durch CO<sub>2</sub>-Zusatz wird der krit. Explosionsdruck  $p_{kr.}$  verkleinert. Für die Temp.-Abhängigkeit von  $p_{kr.}$  gilt die SEMENOW-Gleichung  $\lg p_{kr.} = A/T + B$ , wobei sowohl ohne als mit CO<sub>2</sub>-Zusatz  $A = 3750$  gefunden wird. — Mit steigendem II-Zusatz (maximal 12 mm Hg) nimmt  $\tau$  in Gemischen aus I + 0,75 O<sub>2</sub> bei 247, 256, 275° u.  $p = 92$  u. 56 mm Hg stark ab u. strebt bei allen Temp. nach Null (größter Anfangswert  $\tau = 4$  sec). — Die Ergebnisse werden vom Standpunkt der Peroxydtheorie der kalten Flamme aus erörtert u. im Einklang mit letzterer befunden. (Acta physicochim. URSS 14. 201—22. 1941. Leningrad, Acad. Sci.) ZEISE.

David P. Evans und H. O. Jenkins, *Eine Beziehung zwischen den Aktivierungsenergien von Reaktionen in Lösung und den Dielektrizitätskonstanten des Lösungsmittels. Die Messung von Aktivierungsenergien in Lösung.* Auf Grund neuerer Messungen, z. B. von TIMM u. HINSELWOOD (C. 1938. II. 2249) u. HARMAN (C. 1940. I. 1482), der sauren u. alkal. Hydrolyse von substituierten Benzoinestern in verschied. Lösungsmitteln, sowie der theoret. Ansätze von HINSELWOOD, LAIDLER u. TIMM (C. 1938. II. 2248) u. JENKINS (C. 1939. II. 4216) schließen die Vff. auf eine lineare Abhängigkeit zwischen der Aktivierungsenergie  $E$  u. der reziproken DE.  $\epsilon$  des Lösungsm. für die Hydrolyse eines solchen Esters in verschied. wss. Lösungsmitteln, von der Form  $E = E_B + E_X/\epsilon_{20}$ , u. zwar für die alkal. Hydrolyse von m- oder p-substituierten Benzoinestern beim Übergang von einem Lösungsm. zu einem anderen von ähnlichem Typus. Extrapolation nach  $1/\epsilon = 0$  liefert Werte für  $E_B$ , die als Bindungsstreckungsenergien jedes Esters in A. + W. u. Aceton + W. angesehen werden können. Die Differenz  $E - E_B$  gibt dann die Abstoßungsenergie  $E_R = E_X/\epsilon$ ; z. B. ergibt sich für Äthylbenzoat in A. + W.  $E_B = 9000$ ,  $E = 17\ 040$ ,  $E_R = 8000$  cal u. in Aceton + W.  $E_B = 11\ 000$ ,  $E = 15\ 840$ ,  $E_R = 4840$  cal. Der Umfang des Lösungsm.-Einfl. auf  $E$  hängt vom Verhältnis  $E_R/E$  ab. Das Lösungsm. wird nur dann einen merklichen Einfl. auf  $E$  haben, wenn das Abstoßungsglied genügend groß ist. Diese Bedingungen werden bei folgenden Rk.-Typen erfüllt sein: a) Ionenrkk., b) Rkk. zwischen einem neutralen Mol. u. einem Ion, c) Rkk. zwischen neutralen Moll., von denen eines beim Stoß ein Ion an das andere abgibt, z. B. beim Angriff eines W.-Mol. an einem Ester bei der sauren Hydrolyse oder bei der Rk. zwischen einer schwachen Base u. einem Alkylhalogenid. Die von TIMM u. HINSELWOOD beobachtete Verschiedenheit des Ganges von  $E$  beim Wechsel des Lösungsm. (bei der sauren Hydrolyse nimmt  $E$  für einen gegebenen Ester beim Übergang von A. + W. zu Aceton + W. zu, dagegen bei der alkal. Hydrolyse ab) verschwindet, wenn die Änderung von  $\epsilon$  hierbei beachtet wird. — Wenn für die Bindungsstreckungsenergie die Größenordnung 10 000 cal angenommen wird, kann die Bindungsstreckung  $\Delta r$  nach der Gleichung  $2V = k(\Delta r)^2$  berechnet werden ( $k =$  Kraftkonstante,  $V =$  Energie der Bindung); mit  $k = 0,5$  megadyne/cm ergibt sich  $\Delta r = 0,2$  Å (Bindungsstreckung zur Bldg. des aktivierten Komplexes), also von etwa derselben Größe wie die Unterschiede zwischen der einfachen u. doppelten bzw. der doppelten u. dreifachen C—O-Bindung (C—O = 1,43 Å, C=O = 1,24 Å, C≡O = 1,11 Å). — Da bei der üblichen Best. von  $E$  für Rkk. in Lsg. die Temp. um 30—50° geändert wird u.  $\epsilon$  von der Temp. abhängt, folgern Vff., daß bei Rkk. der obigen Typen, wo der Lösungsm.-Einfl. auf  $E$  merklich sein kann, die experimentellen  $E$ -Werte kein wirkliches Maß für die zur Bldg. des Übergangskomplexes erforderliche Energie sein können. Da aber bei allen solchen Unterss. dasselbe Lösungsm. für die gegebene Reihe von Verb. benutzt wird, wird jede Aktivierungsenergie  $E$  angenähert denselben Fehler aufweisen, so daß die üblichen qualitativen Vgl. der Einflüsse verschied. Sub-

stituenten auf *E* als gerechtfertigt angesehen werden können. (Trans. Faraday Soc. 26. 81E—23. Aug. 1940. Cardiff, Techn. Coll.) ZEISE.

W. H. Rodebush, C. R. Eddy und L. D. Eubank, *Dielektrische Polarisation in Lösung*. II. Die Polarisation von einigen Alkoholen in Abhängigkeit von der Konzentration und Temperatur. (I. vgl. C. 1940. II. 3154.) Im Bereich kleiner Alkoholkonz. *c* (Molenbruch 0—0,14) wurden unter Verwendung von  $CCl_4$  (I) als Lösungsm. von folgenden Alkoholen zwischen  $-10$  u.  $+50^\circ$  die DE.  $\epsilon$  u. die D.  $\rho$  gemessen: *n*-Butylalkohol (II), sek. Butylalkohol (III), tert. Butylalkohol (IV), Cyclohexanol (V), 2-Äthoxyäthanol-I (VI) u. 3-Äthoxyäthanol-I (VII). Die Mol.-Polarisation *P* von V als Funktion von *c* aufgetragen, zeigt bei kleinen *c*-Werten ein Maximum; da dieses Maximum jedoch durch keine vernünftige Annahme erklärt werden könne, halten Vff. sein Auftreten für nicht reell u. führen es auf ein Versagen der CLAUSIUS-MOSOTTISCHEN Beziehung zurück. Wird jedoch die Größe  $P' = (\epsilon - 1)V/4\pi$  als Funktion von *c* aufgetragen, so ergibt sich bes. bei den höheren Temp. ein fast linearer Verlauf, in Übereinstimmung mit der Theorie von ONSAGER (vgl. C. 1937. I. 25). Bes. bemerkenswert ist folgender Befund: Die ( $P'$ , *c*)-Kurven von II bei den verschied. Temp. laufen nicht ganz parallel zueinander, sondern überschneiden sich; diese Überschneidungen erfolgen für die verschied. Temp. bei den gleichen *c*-Werten. Vff. nennen diese Stellen die „Inversionspunkte“. III u. IV besitzen in dem untersuchten *c*-Bereich je einen, II u. V je 2 Inversionspunkte. An diesen Stellen ist  $P'$  also unabhängig von der Temperatur. Vff. erklären dies dadurch, daß die bei steigender Temp. zu erwartende Abnahme von  $P'$  durch die Bldg. von Moll. mit höherem Dipolmoment kompensiert wird (z. B. Gleichgewicht zwischen Einer- u. Doppelmoll., wobei letztere ein kleines Moment besitzen). Eine eingehende Auswertung des Vers.-Materials ist erst möglich, wenn weitere Messungen bei kleineren *c*-Werten vorliegen. Die ( $P'$ , *c*)-Kurven von VI u. VII zeigen auffallenderweise fast den gleichen Verlauf, obwohl nach Infrarotmessungen VI stärker assoziiert sein soll als VII. Präzisionsmessungen ergeben für die DE. von mit  $P_2O_5$  getrocknetem I bei  $25^\circ$  den Wert 2,2355. Die DE. von mit W. gesätt. I ist um 0,1 höher. (J. chem. Physics 8. 889—96. Nov. 1940. Illinois, Univ., Dep. of Chem.) FUCHS.

Keniti Higasi, *Der Lösungsmittleinfluß auf die Dipolmomente von disubstituierten Benzolen*. Nach der Lsg.-Meth. wurden folgende Dipolmomente  $\mu$  bestimmt: *o*-Dichlorbenzol 2,00 in Å. als Lösungsm., *m*-Dichlorbenzol 1,33 in Å., *m*-Dinitrobenzol 4,07 in Hexan, 3,96 in Bzl. u. 3,32 in Äthyläther. Die Abhängigkeit dieser  $\mu$ -Werte von der DE. des Lösungsm. wird mit der der  $\mu$ -Werte der entsprechenden monosubstituierten Verb. verglichen. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. Nr. 1012/14; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 20. 13. März 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) FUCHS.

I. M. Kolthoff und Cyrus Barnum, *Die Reduktion von Cystin an der Quecksilbertropfelektrode*. (Vgl. C. 1941. I. 2653.) Bei verschied.  $pH$  wurden Stromspannungskurven (S-S-Kurven) von Cystinlsgg. aufgenommen. In 0,1-n. HCl zeigte die S-S-Kurve einer 0,001-m. Cystinlsg. mit steigender Spannung ein Maximum der Stromstärke von 20,35 mA. Bei weiterer Steigerung der Spannung wurde bei  $-7,0$  V (gegen gesätt. Kalomelektrode) der Diffusionsstrom erreicht. Mehrwertige Anionen oder Kationen konnten das Maximum nicht unterdrücken. Jedoch konnte es durch oberflächenakt. Stoffe (Thymol, Campher, Methyleneblau, Methylrot, Phenol, Resorcin, Gelatine) unterdrückt werden. Neben der Unterdrückung des Maximums bewirkten diese Stoffe eine Verlagerung der Red.-Welle nach negativeren Potentialen. Diese Verlagerung war abhängig von der Konz. der oberflächenakt. Stoffe. Campher bewirkte außerdem noch eine Zunahme der Steilheit der Red.-Welle. Der Diffusionsstrom war der Cystinkonz. proportional, so daß bei Unterdrückung des Maximums eine polarograph. Best. von Cystin möglich war. Der Diffusionskoeff. von Cystin in 0,1-n. HCl bei  $25^\circ$  wurde errechnet zu  $5,3 \times 10^{-6}$  qcm/sec. In Lsgg. vom  $pH > 3$  war das Maximum der S-S-Kurve nicht mehr vorhanden, die Red.-Wellen wurden aber zweistufig. Die zweite Stufe hatte nur eine geringe Neigung. Die Analyse der S-S-Kurven ergab, daß die Red. von Cystin an der Hg-Tropfelektrode nicht reversibel nach der Gleichung  $RSSR + 2H^+ + 2e \rightleftharpoons 2RSH$  erfolgte. Der Einfl. der oberflächenakt. Stoffe wurde als eine Hemmung der Orientierung oder der Adsorption an der Oberfläche des Hg-Tropfens gedeutet. (J. Amer. chem. Soc. 63. 520—26. Febr. 1941. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota, Inst. of Technology.) KIESE.

Fr. Fichter und Athanas Petrovitch, *Elektrochemische Versuche mit Maleinsäure*. Wurde eine Mischung von Maleinat u. Nitrat elektrolysiert, so konnten nach der Elektrolyse keine organ. Nitrate gefunden werden. — Bei der Elektrolyse wss. Maleinsäurelsgg. (Acetylenldg.) wurde die beste Stromausbeute, 3,28%, erzielt, wenn die Lsg. leicht alkal. war. Eine höhere Stromausbeute, 4,70%, wurde in Methanol-Pyridin-

gemischen erreicht. (Helv. chim. Acta 24. 549—51. 2/5. 1941. Basel, Anstalt für anorgan. Chem.) KIESE.

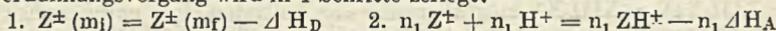
Hugh M. Huffman und Sidney W. Fox, *Thermische Daten. XIII. Die Wärmekapazitäten und Entropien von Kreatinhydrat, d,l-Citrullin, d,l-Ornithin, l-Prolin und Taurin.* (XII. vgl. C. 1940. II. 885.) Mit einem schon früher verwendeten Aneroid-calorimeter nach NERNST werden die wahren spezif. Wärmen  $C_p$  von Kreatinhydrat (I), d,l-Citrullin (II), d,l-Ornithin (III), l-Prolin (IV) u. Taurin (V) zwischen ca. 90 u. 300° K gemessen. II u. III waren nicht sehr rein. Aus den  $C_p$ -Werten werden auf Grund einer nach dem Verf. von PARKS, KELLEY u. HUFFMAN (C. 1929. II. 1903) durchgeführten Extrapolation von 90 auf 0° K die Entropien  $S$  bei 298,1° K in cal/Grad Mol berechnet:

| Verb. . . . .         | I    | II   | III  | IV   | V    |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| $S_{298,1}$ . . . . . | 56,0 | 60,8 | 46,2 | 40,8 | 36,8 |

(J. Amer. chem. Soc. 62. 3464—65. Dez. 1940. Pasadena, Cal.)

ZEISE.

Julian M. Sturtevant, *Bemerkung über die Verdünnungswärmen von Aminosäuren.* Nach DOELHMANN u. LANGE (C. 1935. I. 864) könnten merkliche Wärmeeffekte durch die Störung des W.-Gleichgewichts bei der Verdünnung von Elektrolyten verschiedener Typen auf sehr kleine Konz. auftreten. Vf. weist darauf hin, daß ähnliche Effekte bei amphoteren Elektrolyten, bes. Aminosäuren, zu erwarten sind, da eine solche Säure bei wss. Lsg. am isoelekt. Punkt fast vollständig in Form von Zwitterionen  $Z^\pm$  vorliegt, die bei der Verdünnung in positive u. negative Ionen zerfallen müssen, wobei gleichzeitig einige W.-Moll. dissoziieren müssen, um das W.-Gleichgewicht aufrechtzuerhalten. Die dieser Dissoziation entsprechenden Wärmeeffekte müssen von der gemessenen Verdünnungswärme abgezogen werden, um die wahre Verdünnungswärme der Zwitterionen zu erhalten. Vf. führt eine entsprechende Berechnung durch, ausgehend von einer hochkonz. wss. Lsg. mit 1 Mol Aminosäure, in der prakt. nur Zwitterionen auftreten. Der Verdünnungsvorgang wird in 4 Schritte zerlegt:



3.  $n_2 Z^\pm + n_2 OH^- = n_2 ZOH^- - n_2 \Delta H_B$ ; 4.  $n_3 H_2O = n_3 H^+ + n_3 OH^- + n_3 \Delta H_W$ , so daß der beobachtete Wärmeeffekt  $\Delta H_{exp.} = \Delta H_D - n_1 \Delta H_A - n_2 \Delta H_B + n_3 \Delta H_W$  ist. Die Werte von  $n_1, n_2, n_3$  werden aus den Ionisationskonstanten  $K$  u. Molarität  $m$  (an Stelle der Aktivitäten) berechnet, u. zwar mit den von OWEN (C. 1934. I. 1948) bei 25° für Glycin bestimmten Werten  $K_A = 4,47 \cdot 10^{-3}$ ,  $K_B = 6,04 \cdot 10^{-3}$ ,  $K_W = 1,01 \cdot 10^{-14}$ . Die Ergebnisse sind graph. dargestellt. Der hypothet. scheinbare relative Wärmeinhalt der Aminozwitterionen ist gegeben durch

$$(\Phi_H - \Phi_H^0) = (\Phi_H - \Phi_H^0)_{exp.} + \Delta h, \text{ mit}$$

$$\Delta h_1 = (n_1 - n_1^0) \Delta H_A + (n_2 - n_2^0) \Delta H_B - (n_3 - n_3^0) \Delta H_W$$

Hiernach wird  $\Delta h_1$  mit  $\Delta H_A = 3891$ ,  $\Delta H_B = 11590$  u.  $\Delta H_W = 56050$  Joule/Mol für Glycin bei 25° berechnet u. ebenfalls graph. dargestellt. Der gesamte Effekt beträgt ca. 20 Joule/Mol, von denen ca. 15 Joule/Mol durch Änderungen zwischen  $10^{-2}$  u.  $10^{-4}$  m bedingt sind. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3519—20. Dez. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Labor.) ZEISE.

Léon O. Fischer, *Untersuchungen über Stöchiometrie. IV. Schmelzwärme und Polymorphismus organischer Verbindungen.* (III. vgl. VAN DE VLOED, C. 1939. II. 3973.) PIRSCH (C. 1937. II. 2357) hatte festgestellt, daß die mol. latente Schmelzwärme  $Q$  von organ. Verbb. eine Funktion der Mol.-Konfiguration ist. Für kugelförmige Moll. ist  $Q$  niedrig u. die hieraus berechnete Schmelzentropie  $\sigma$  in der Größenordnung von  $< 5 \cdot 10^4$ . Weiter hatte PIRSCH (l. c.) festgestellt, daß 2 Verbb. mit niedrigem  $Q$  Mischkristalle bilden, u. daß ferner zahlreiche Verbb. mit kugelförmiger Struktur im kryst. Zustand in einer polymorphen Form mit hohem  $Q$  auftreten. Vf. untersuchte den Polymorphismus u. die latente Schmelzwärme einiger organ. Verbb. mit kugelförmigem Mol. u. von einigen langkettigen Verbindungen. Die mol. Schmelzwärmen wurden mit Hilfe der Formel von LE CHATELIER aus den Erstarrungs- bzw. F.-Diagrammen bin. Gemische berechnet. Das Auftreten von polymorphen Formen wurde untersucht an den Abkühlungskurven der reinen Substanzen oder an dem Verlauf der Erstarrungs- bzw. F.-Kurven bin. Gemische. Zunächst wurden untersucht die Systeme l-Fenchon (I)-Cyclohexan, I-Benzophenon, I-d-Campher, I-Camphenilol, l-Fenchylalkohol (II)-l-Fenchon, II-Benzophenon, II-d-Borneol, l-Menthol (III)-l-Fenchon, III-Cyclohexanon u. l-Menthol. II. Für I ergab sich  $Q = 3000$  cal/Mol. u.  $\sigma = 10,7$ , für II  $Q = 1790$ ,  $\sigma = 5,7$ , für III  $Q = 3500$ ,  $\sigma = 0,0131$ . Bei der Unters. der beiden Systeme d-Camphersäureanhydrid (IV)-o-Phthalsäureanhydrid u. IV-Bernsteinsäureanhydrid ergab sich aus dem Verlauf des Kurvenastes, für den IV Bodenkörper in dem zweiten Syst. bildet das Vorliegen einer polymorphen Form. Der Transformationspunkt liegt bei 135°. Durch Extrapolation

erhält man für die  $\beta$ -Form von IV F. 148°, während die  $\alpha$ -Form F. 223,5° hat.  $Q$  ( $\alpha$ ) ist gleich 2000 cal/Mol,  $Q$  ( $\beta$ ) = 10 500,  $\sigma$  = 25. Die Umwandlungswärme beträgt 8500 cal. Ideale Lsgg. bilden die beiden Systeme  $\alpha$ -Amid der *d*-Camphersäure (V)-Octylsäureamid u. V-*d*-Campher. Für V ergab sich  $Q$  = 5000 cal/Mol u.  $\sigma$  = 11,2. Das zweite Syst. bildet ein Eutektikum, während das Syst. *d*-Camphersäureanhydrid-*d*-Campher eine lückenlose Mischkristallreihe bildet. Hieraus geht hervor, daß durch das Öffnen des Campherings die kugelförmige Struktur des Mol. zerstört wird. Ebenfalls lückenlose Mischkristallreihen bilden die beiden Systeme Camphenilon-Cyclohexan u. Cyclohexan-Cyclohexanon. In den Systemen Cyclohexanon- $\text{CCl}_4$  u. Cyclohexylchlorid-*tert*-Butylchlorid treten die beiden Additionsverb.  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}\cdot\text{CCl}_4$  u.  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{Cl}\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_3\text{Cl}$  auf. Je ein Eutektikum weisen die beiden Systeme  $\alpha$ , $\beta$ -Bromcampher (VI)-Cyclohexanon u. VI-Camphenilon auf. Aus der Abkühlungskurve des Cetylalkohols (VII) ergab sich aus einer Diskontinuität bei 44,0° das Auftreten einer enantiotropen polymorphen Form. Für VII ergab sich bei der Unters. der beiden Systeme VII-*n*-Butylalkohol u. VII-Methylalkohol  $Q$  = 8900 cal/Mol.  $Q$  = 11 700 cal/Mol u.  $\sigma$  = 35,3 wurde für Octadecylalkohol VIII erhalten aus den Systemen VIII-*n*-Butylalkohol u. VIII-Methylalkohol. Das Syst. *n*-Hexadecylalkohol-VIII lieferte für den *n*-Hexadecylalkohol  $Q$  = 8900 cal/Mol. Für Cetyljodid (IX) u. Octadecyljodid (X) errechnete sich aus den Systemen IX-*n*-Octyljodid, X-*n*-Octyljodid u. X-Hexadecyljodid  $Q$  = 11 500 cal,  $\sigma$  = 39,8 bzw.  $Q$  = 14 700 cal,  $\sigma$  = 49,0. In dem Syst. IX-X wurde das Auftreten einer äquimol. Verb. mit inkongruentem F. beobachtet.  $Q$  u.  $\sigma$  für *n*-Hexadecan (XI) u. *n*-Octodecan (XII) wurden berechnet aus den Systemen XI-*n*-Hexan, XI-*n*-Pentan, XII-*n*-Hexan u. XII-*n*-Pentan zu  $Q$  = 9000 cal,  $\sigma$  = 30,8, bzw.  $Q$  = 10 000 cal,  $\sigma$  = 33,3. Das Syst. XI-XII bildet eine lückenlose Reihe von Mischkristallen. Zum Schluß wurden Methylstearat (XIII), Äthylstearat (XIV) u. *n*-Butylstearat (XV) auf das Auftreten von polymorphen Formen hin untersucht. Während aus der Abkühlungs- u. Wiedererhitzungskurve von XIII sich keinerlei Anhalt für das Auftreten einer polymorphen Form erkennen läßt, läßt sich aus dem Verh. der beiden Systeme XIII-XIV u. XIII-XV möglicherweise das Auftreten einer polymorphen Form bei 34° herleiten; eine direkte Best. ist jedoch nicht möglich. XIV tritt in zwei Modifikationen,  $\alpha$  u.  $\beta$ , auf, bei XV dagegen konnten polymorphe Formen nicht nachgewiesen werden. — Es werden die physikal. Konstanten der folgenden, bes. sorgfältig gereinigten Substanzen angegeben: l-Menthon E. —6,55°, l-Fenchylalkohol F. 41,2°, *d*-Camphersäureanhydrid F. 223,5°, Bernstein säureanhydrid F. 120,2°,  $\alpha$ -Amid der *d*-Camphersäure F. 171,2°, Camphenilon F. 38,4°, Cetylalkohol F. 49,1°, Octadecylalkohol F. 57,9°, Cetyljodid F. 22,5°, Octadecyljodid F. 32,9°, Hexadecan F. 19,3°, Octadecan F. 27,1° u. Stearinsäure F. 69,3°. (Bull. Soc. chim. Belgique 49. 129—58. April/Mai 1940. Brüssel, Univ., Faculté des Sciences, Labor. de Chimie Physique.) GOTTFRIED.

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

J. H. Simons, H. J. Passino und S. Archer, Fluorwasserstoff als ein Kondensationsmittel. XIII. Sulfonierung. (XII. vgl. C. 1940. II. 2146.) Ein Gemisch von HF u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  reagiert mit einer aromat. Verb. je nach der Temp. unter Bldg. der Sulfonsäure oder des symm. Sulfons, wobei letzteres bei höheren Temp. entsteht. Asymm. Sulfone entstehen bei Behandlung einer Sulfonsäure oder eines Sulfonsäurechlorids mit einer aromat. Verb. in Ggw. von HF. Es wird angenommen, daß  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. HF unter Bldg. von  $\text{FSO}_3\text{H}$  u. W. reagieren, u.  $\text{FSO}_3\text{H}$  ist ein wirksames Sulfonierungsmittel. Vff. fanden, daß es reaktiver als  $\text{ClSO}_3\text{H}$  ist. Es reagiert bei Raumtemp. mit Chlf., jedoch nicht mit  $\text{CCl}_4$ ; mit *n*-Pentan erfolgt ebenfalls Reaktion. Weiter wurde gefunden, daß Bzl. in Ggw. von HF durch  $\text{HNO}_3$  bei 0° rasch nitriert wird, während Nitrobenzol bei dieser Temp. nicht angegriffen wird.

Versuche. Aus 75 g HF, 25 g  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. 100 ccm Bzl. bei 85—95° (16 Stdn. in einer Cu-Bombe) weniger als 1 g Diphenylsulfon, jedoch 75% Benzolsulfonsäure, die als Ca-Salz isoliert wurde. Aus 9,8 g  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 118 g HF u. 110 g Bzl. bei 140—150° (18 Stdn.) 8,9 g Diphenylsulfon, F. 127—128°, dessen Dinitroderiv. bei 196—197° schmolz. — Aus 25 g  $\text{FSO}_3\text{H}$  u. 88 g Bzl. bei 160° (16 Stdn.) 14% Diphenylsulfon, F. 127—128°; bei 60—70° entstand in 53%ig. Ausbeute Benzolsulfonsäure. — Aus 20 g *p*-Toluolsulfonsäure mit 70 g HF u. 250 ccm Bzl. bei 85—95° (24 Stdn.) 2 g *p*-Tolylphenylsulfon, F. 119—122°. — Aus 17 g Benzolsulfonylchlorid mit 200 ccm Toluol u. 200 g HF (24 Stdn. bei 0, dann 24 Stdn. bei 85—95°) in geringer Menge *p*-Tolylphenylsulfon, F. 120—122°. — Aus 44 g Bzl. u. 47 g HF mit  $\frac{1}{8}$  Mol  $\text{HNO}_3$  bei 0° in 83%ig. Ausbeute Nitrobenzol, das zur Identifizierung zu *m*-Dinitrobenzol, F. 89—90°, weiternitriert wurde; Dinitrobenzol u. Fluorbenzol entstanden nicht, bei Anwendung von Nitrobenzol an Stelle von Bzl. entstand kein Dinitrobenzol. (J. Amer. chem. Soc. 63. 608—09. Febr. 1941. Pennsylvania, State College.) SCHICKE.

**A. F. Thompson jr., John G. Burr jr. und E. N. Shaw,** *Die Darstellung und Eigenschaften gewisser tertiärer Acetylen-carbinole.* Die guten Carbinolausbeuten bei der Kondensation von Tetrahydrojonon mit Acetylen u. K-Amylat als Kondensationsmittel (vgl. GOULT u. TOMPSON, C. 1935. I. 3415) veranlaßten Vff., dieses zur Darst. anderer tert. *Acetylen-carbinole* (I) zu verwenden. So konnte eine große Zahl einfacher Ketone mit Acetylen u. tert. K-Amylat kondensiert werden; die erhaltenen Carbinole werden durch katalyt. Hydrierung charakterisiert. Da die Kondensation mit n-Butylacetylen schlechte Ausbeuten lieferte, wurde zur Herst. von *Hexinyl-carbinolen* (II) Hexinylmagnesiumbromid, aus Hexin-(1) u. Äthylmagnesiumbromid, verwendet. Die erhaltenen Carbinole II werden bei 230° über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> unter Bldg. der entsprechenden Vinylacetylene dehydratisiert, während die Carbinole I unter sonst gleichen Bedingungen einen Zerfall in Acetylen u. Keton erleiden (vgl. auch GRIGNARD, C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 176 [1923]. 1860; 182 [1926]. 299; PREVOST, C. 1938. II. 1467), wie es bereits von LOCQUIN (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 174 [1922]. 1551) unter Verwendung von Pt u. Pd beschrieben worden ist. Dagegen gelang die Dehydratisierung mit Essigsäureanhydrid + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 40–50% Ausbeute.

**Versuche.** Durch eine Lsg. von 10 g Na in 120 ccm Amylalkohol wird bei 0° ein schneller Strom von Acetylen geleitet, während 0,25 Mole des Ketons in 100 ccm Ä. zutropft werden. Nach der Zers. des Rk.-Gemisches mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> können aus der organ. Schicht die I in guter Ausbeute durch Dest. isoliert werden: *Methyläthyläthyl-carbinol* (III), Kp.<sub>760</sub> 118–121°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4220, *Methylpropyläthyl-carbinol* (IV), Kp.<sub>760</sub> 138–140°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4282, *Methylamyläthyl-carbinol* (V), Kp.<sub>760</sub> 174–176°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4362, *Diäthyläthyl-carbinol* (VI), Kp.<sub>700</sub> 138–140°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4366, *Diisopropyläthyl-carbinol* (VII), Kp.<sub>760</sub> 162–164°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4492, *Cyclohexyldienäthyl-carbinol*, Kp.<sub>18</sub> 81–83°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> 1,4758. — Bei gleicher Ausführung mit Hexin-(1) statt Acetylen oder besser mit Hexinylmagnesiumbromid, wurden *Methyläthylhexinyl-carbinol* (VIII), Kp.<sub>30</sub> 113–115°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4525, *Methylpropylhexinyl-carbinol* (IX), Kp.<sub>30</sub> 123–125°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4528 u. *Methylamylhexinyl-carbinol* (X), Kp.<sub>15</sub> 140–142°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4532, erhalten. — 30 g Carbinol werden auf 230° geheiztes Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> getropft; die Rk.-Prodd. werden durch einen N<sub>2</sub>-Strom aus dem Rk.-Gefäß gewaschen u. charakterisiert. So liefert III 4 g eines Vinylacetyls vom Kp. 68–71°, 10 g Methyläthylketon, Kp. 77–81°, Semicarbazon, F. 136°, 3,3 g C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. 0,5 g W., IV 4 g eines Vinylacetyls vom Kp. 95–97°, 12 g Methylpropylketon, Kp. 100–105°, 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 139°, 3,5 g C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. 0,5 g W., V nur Keton u. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, VI 2 g eines Vinylacetyls vom Kp. 93–95°, 15 g Diäthylketon, Kp. 100–106°, Semicarbazon, F. 138°, 4 g C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. 0,5 g W., VII nur Keton u. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, VIII 22 g eines Vinylacetyls vom Kp.<sub>30</sub> 80–82°, n<sub>D</sub><sup>22</sup> = 1,4638, 1 g Methyläthylketon u. 2,7 g W., IX 22 g eines Vinylacetyls vom Kp.<sub>30</sub> 94–97°, n<sub>D</sub><sup>22</sup> = 1,4642, 2 g Methylpropylketon u. 2,4 g W., X 21 g eines Vinylacetyls vom Kp.<sub>30</sub> 149–152°, n<sub>D</sub><sup>22</sup> = 1,4662, 3 g Methylamylketon, Kp. 140–150°, Semicarbazon, F. 121° u. 2,1 g Wasser. — Die Dehydratisierung von 100 g VI mit 100 g Essigsäureanhydrid + 1 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> lieferte 31 g 3-Äthylpentin-(1) en-(3), Kp. 93–95°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 186–88. Jan. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOLD.

**J. Bougault, E. Cattelain und P. Chabrier,** *Neue Methode zur Erlangung von thiophen- und methylthiophenfreiem Benzol und Toluol.* Vff. teilen eine neue Meth. zur Reinigung von Bzl. u. Toluol mit, die auf der großen Affinität von RANEY-Nickel zum Schwefel im Thiophen (I) u. Methylthiophen (II) beruht (vgl. C. 1939. I. 2742). Wird Bzl. oder Toluol mit RANEY-Nickel bei Zimmertemp. 10 Min. lang geschüttelt, so tritt eine schnelle Zerstörung von I u. II ein; die Isatinrk. ist dann negativ. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 780–81. Juli/Dez. 1940. Paris, Faculté de Pharm.) GOLD.

**James D. Loudon,** *Die Reaktionen von 2,6-Dichlor- und 2,4,6-Trihalogennitrobenzolen mit einem Mercaptidreagens.* Im 2,6-Dichlornitrobenzol (I) lassen sich die Cl-Atome der Reihe nach mit Thio-p-kresol unter Bldg. von Mono- u. Dithioäthern II u. III durch die C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>S-Gruppe ersetzen; demgegenüber wird mit Piperidin nur ein Cl-Atom ersetzt, ein ähnliches Verh., wie es bereits von HOLLEMANN (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 35 [1915]. 1) u. KREMER (C. 1940. I. 531) bei der Einw. von Natriumäthylat auf Diäthylamin u. Äthanolamin gefunden wurde. In gleicher Weise lassen sich im 2,4,6-Trichlor- u. 2,4,6-Tribromnitrobenzol (IV u. V) die Cl-Atome der Reihe nach bis zur Bldg. von 2,4,6-Tri-p-tolythionitrobenzol (VIII) ersetzen. In jeder Reihe IV u. V entstehen als Zwischenprodd. Mono- u. Dithioäther, die isoliert u. charakterisiert werden konnten. Die Konst. der Di-p-tolythionitrobenzole konnte durch Synth. aus dem bekannten dihalogenierten Nitroacetanilid sichergestellt werden. Ein Grund für das unterschiedliche Verh. von Thio-p-kresol u. Piperidin wurde nicht an-

gegeben, von dem ein ähnlicher Fall bereits von FRIES u. OCHWATT (Ber. dtsh. chem. Ges. 56 [1923]. 1291) mitgeteilt worden ist.

Versuche. 2-Chlor-6-piperidinonitrobenzol aus I u. Piperidin, aus A. Krystalle, F. 63°. — 2-Chlor-6-p-tolythionitrobenzol (II) aus I u. Thio-p-kresol in A. mit NaOH, gelbe Prismen aus A., F. 82–83°; durch Oxydation 2-Chlor-6-p-toluolsulfonylnitrobenzol, F. 151°. — 2,6-Di-p-tolythionitrobenzol (III) aus Eisessig; gelbe Platten, F. 168 bis 169°; 2,6-Di-p-toluolsulfonylnitrobenzol, F. 196°. — IV u. V werden durch Nitrieren von symm. Trichlor- bzw. Tribrombenzol erhalten. — 2,4-Dibrom-6-piperidinonitrobenzol, F. 167°; 2,4-Dichlor-6-piperidinonitrobenzol wurde als nicht krystallisierbares Öl erhalten. — 2,4,6-Tri-p-tolythionitrobenzol (VIII) aus IV u. Thio-p-kresol, gelbe Nadeln, F. 142°; 2,4,6-Tri-p-toluolsulfonylnitrobenzol, F. 230°; mit Piperidin 1-Piperidino-2,4,6-tri-p-toluolsulfonylnitrobenzol, F. 188°. — 4-Chlor-2,6-di-p-tolythionitrobenzol (VII) aus IV, F. 206–207° aus Eisessig. — 4-Chlor-2,6-di-p-toluolsulfonyltoluol, Nadeln, F. 211°. — 4-Piperidino-2,6-di-p-tolythionitrobenzol, gelbe Nadeln, F. 205° aus dem Dithioäther III u. Piperidin. — 2,4-Dichlor-6-p-tolythionitrobenzol (VI), gelbe Nadeln, aus A., F. 97°, liefert mit mehr Mercaptid VII. — 2,4-Dichlor-6-p-toluolsulfonylnitrobenzol, F. 171°. — Aus V werden durch analoge Methoden erhalten: 4-Brom-2,6-di-p-tolythionitrobenzol, F. 210°. — 4-Brom-2,6-di-p-toluolsulfonylnitrobenzol, F. 223°. — 2,4-Dibrom-6-p-tolythionitrobenzol, F. 132°. — 2,4-Dibrom-6-p-toluolsulfonylnitrobenzol, F. 182°. — 4-Nitro-3,5-di-(p-tolythio)-acetanilid, aus 3,5-Dichlor-4-nitroacetanilid u. Thio-p-kresol mit NaOH, aus Eisessig gelbe Nadeln, F. 261°. — 4-Nitro-3,5-di-(p-tolythio)-anilin, F. 270°, wird nach HODGSON u. WALKER (J. chem. Soc. [London] 1933. 1620) in VII vom F. 205° übergeführt. — 5-Chlor-2-nitro-3-(p-tolythio)-acetanilid, analog; gelbe Nadeln, F. 166–167°. — 5-Chlor-2-nitro-3-(p-tolythio)-anilin durch Hydrolyse, F. 110–111°. — 2-Nitro-3,5-di-(p-tolythio)-acetanilid, gelbe Platten aus A., F. 188°. — 2-Nitro-3,5-di-(p-tolythio)-anilin, orange Platten, F. 117°. — 2-Chlor-4,6-di-(p-tolythio)-nitrobenzol, Platten, F. 104° aus Eisessig. — 2-Chlor-4,6-di-p-toluolsulfonylnitrobenzol, F. 174°. — 2-Piperidino-4,6-di-(p-tolythio)-nitrobenzol, orange Nadeln, F. 135°. — Piperidinosalz von Thio-p-kresol aus den Komponenten in Dioxan. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1525–28. Dez. Glasgow, Univ.) GOLD.

C. W. N. Holmes und J. D. Loudon, Die Beweglichkeit von Gruppen in bestimmten Benzonitrilen. Da 1-Chlor-2-cyan-4-nitrobenzol in seinem Rkkt. mit Natrium-methylat 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol, wie BAUDET (Recueil Trav. chim. Pay-Bas 43 [1924]. 707) fand, außerordentlich ähnlich ist, nahmen Vff. an, daß eine CN-Gruppe einen der NO<sub>2</sub>-Gruppe ähnlichen Effekt auf die Beweglichkeit anderer Substituenten ausübt. So konnte gezeigt werden daß in o u. p durch Cl u. NO<sub>2</sub> disubstituierte Benzonitrile mit Piperidin u. dem Na-Salz von Thio-p-kresol unter Substitution der Cl- oder NO<sub>2</sub>-Gruppen reagieren; in keinem Falle wurde jedoch die CN-Gruppe ersetzt. 4-Chlor-2-nitrobenzonitril (I) 2-Chlor-4-nitrobenzonitril (II) u. 2,4-Dinitrobenzonitril (III) liefern mit dem Na-Salz von Thio-p-kresol (NaS·C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>) die Thioäther IV, VI, VIII u. X u. mit Piperidin (HNC<sub>2</sub>H<sub>10</sub>) die Verbb. XIV–XVI. Die Thioäther IV, VI, VIII u. X liefern bei der Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in Eisessig die entsprechenden Sulfone V, VII, IX, XI, die mit weiterem Piperidin oder Mercaptid die Verbb. XII, XIII, XVIII u. XIX bilden.

Versuche. 2-Chlor-4-nitranilin (D. R. P. 157 710; C. 1905. I. 415, u. ULLMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 3734), F. 157°, wird in Eisessig mit NaNO<sub>2</sub> in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> diazotiert u. die Lsg. in eine kalte Nickelocyanidlsg. in W. eingegossen u. 30 Min. auf 60–70° erwärmt. Nach dem Filtrieren u. W.-Dampfdest. 2-Chlor-4-nitrobenzonitril (II), Nadeln, F. 81°, aus A.; 4-Chlor-2-nitrobenzonitril (I) in ähnlicher Weise, F. 97–98°. — 4-Chlor-2-p-tolythiobenzonitril (IV) aus I u. Thio-p-kresol in A. bei 70° mit 10%ig. NaOH, Nadeln, F. 117°. — 4-Chlor-2-p-toluolsulfonylbenzonitril (V), aus IV mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in Eisessig bei 100°; aus der Rk.-Lsg., Platten, F. 187°, liefert 4-Chlor-2-p-toluolsulfonylbenzoesäure, F. 155°, bei der Hydrolyse mit 70%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Aus der Mutterlauge der Oxydationslsg. noch 4-Chlor-2-p-toluolsulfonylbenzamid, liefert mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> die entsprechende Benzoesäure F. 155° u. mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> bei 200° V. — 4-Nitro-2-p-tolythiobenzonitril (VI) aus 2,4-Dinitrobenzonitril (III) wie IV, gelbe Nadeln, F. 156°. Mit Eisessig + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 4-Nitro-2-p-toluolsulfonylbenzonitril (VII), Platten, F. 176°. — 2-Nitro-4-p-tolythiobenzonitril (VIII) aus dem Filtrat von VI aus III durch Verdünnen mit W., schwach gelbe Platten, F. 115°. — 2-Nitro-4-p-toluolsulfonylbenzonitril (IX) durch Oxydation von VIII, Nadeln, F. 201°, aus Eisessig. — 2-Chlor-4-p-tolythiobenzonitril (X) aus II wie IV bei 40° neben VI, F. 95°. — 2-Chlor-4-p-toluolsulfonylbenzonitril (XI) durch Oxydation von X, Platten, F. 175°. — 2-p-Toluolsulfonyl-4-p-tolythiobenzonitril (XII) aus V oder VII in alkoh. Dioxan durch Kochen mit Thio-p-kresol; aus A., Platten, F. 132°. — 4-p-Toluolsulfonyl-2-p-tolythiobenzonitril (XIII), aus XI

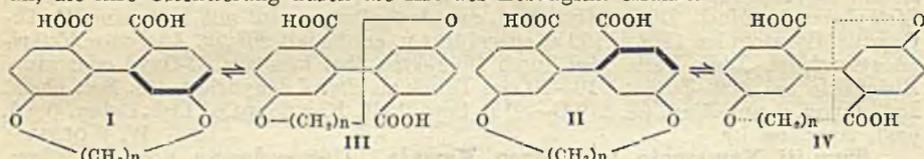
oder IX, aus Bzl. + Lg., Nadeln, F. 170°. — 4-Chlor-2-piperidinobenzonitril (XIV) aus I u. Piperidin durch Kochen am Rückfluß. Aus der äther. Lsg. XIV, gelbe Platten, F. 77°, aus A. u. Lg.; der feste Rückstand nach dem Abfiltrieren der äther. Lsg. enthält 2-Nitro-4-piperidinobenzonitril (XV) aus A. rote Nadeln, F. 143°; ebenfalls aus III mit Piperidin. — 4-Nitro-2-piperidinobenzonitril (XVI) aus II u. Piperidin, aus A. gelbe Platten, F. 107°. — 2-p-Toluolsulfonyl-4-piperidinobenzonitril (XVII) aus VII u. V mit Piperidin, aus A. Platten, F. 198°. — 4-p-Toluolsulfonyl-2-piperidinobenzonitril (XIX) aus IX oder XI, aus A. 150°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1521—25. Dez. Glasgow, Univ.) GOLD.

**Syun-iti Yamamoto und Sigeo Kawata**, *Untersuchungen über Styrolharz*. I. Über die Hochdruckhydrierung des Acetophenons und die katalytische Dehydrierung von Methylphenylcarbinol. Die katalyt. Red. des Acetophenons wird mit Hilfe eines Cu-Cr-Oxydkatalysators bei 150° u. 100 at ausgeführt u. ergibt mit 90%ig. Ausbeute Methylphenylcarbinol. Diese Verb. wird durch Überleiten über körniges Al-Oxyd oder saure Bleicherde bei 400—500° u. 10—20 mm Druck zu Styrol dehydriert. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 279 B—80 B. Sept. 1940. Kao Soap Co., Ltd., Labor. [nach engl. Ausz. ref.].) W. WOLFF.

**Syun-iti Yamamoto und Sigeo Kawata**, *Untersuchungen über Styrolharz*. II. Über die Polymerisation von Styrol nach der Emulsionsmethode. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine Reihe von Emulgiermitteln geprüft u. gefunden, daß gewöhnliches Seifenpulver u. die Alkalisalze der C<sub>12</sub>-Fettsäure gute Ergebnisse geben, während Cetylpyridinbromid die Polymerisation verhindert. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 350 B—51 B. Okt. 1940. Japan, Kao Soap Co., Ltd., Labor. [nach engl. Ausz. ref.].) W. WOLFF.

**Roger Adams und Nathan Kornblum**, *Stereochemie bei Biphenylen*. LI. Spaltung von Diphensäuren mit einer mehrgliedrigen Brücke über die 5,5'-Stellung: Ein neuer Typ von behinderter Drehbarkeit. (L. vgl. C. 1940. II. 2884.) Vff. untersuchen die behinderte Drehbarkeit der Bzl.-Scheiben bei den 5,5'-(Polymethylendioxy)-diphensäuren (XI), deren Stereochemie von der Länge der Polymethylenbrücke abhängig ist. Während die Bzl.-Scheiben in der Diphensäure um ihre Bindungsachse frei drehbar ist, gestattet eine kurze Polymethylenkette (n = 6—10) lediglich die Einstellung einer cis-Konfiguration der COOH-Gruppen, woraus sich die beiden enantiomorphen Diphensäuren I u. II ergeben, vorausgesetzt, daß die Bzl.-Ringe ihre koaxiale Lage beibehalten u. die Polymethylenkette trotzdem klein genug ist, daß keine Racemisierung durch freie Drehbarkeit eintritt. Mit wachsender Länge der Polymethylenkette nimmt diese freie Drehbarkeit immer mehr zu, bis eine Trennung in opt.-akt. Verb. nicht mehr möglich ist. Ist die Polymethylenkette lang genug, um eine trans-Stellung der Carboxylgruppen, bei planarer Lage der Biphenylkerne zu gestatten, so existieren die zwei enantiomorphen Formen III u. IV, bei denen die Polymethylenkette oberhalb (III) bzw. unterhalb (IV) der Biphenylebene verläuft, ein Typ von Asymmetrie, wie er den Annahmen von ZIEGLER u. LÜTTRINGHAUS (C. 1934. II. 3745) bei 1,5- u. 2,6-disubstituierten Naphthalinen ähnlich ist. Die enantiomorphen trans-Formen III u. IV stehen wahrscheinlich noch im Gleichgewicht mit den enantiomorphen cis-Formen I u. II; im Falle n = 10 ist sowohl cis-, als auch trans-Stellung für sich denkbar, ohne daß der Biphenylkern innerhalb der Dekamethylenkette frei drehbar ist, wobei die rac. Form aus einer Gleichgewichtsmischung der beiden opt.-akt. Paare I, III u. II, IV besteht, deren Übergang I ⇌ III u. II ⇌ IV nicht als Racemisierung anzusehen ist. Im Falle n = 8 ist die cis-Form modellmäßig leicht, die trans-Form nur unter leichter Deformation zu erhalten; bei n = 7 oder 6 ist eine trans-Form nicht denkbar, u. bei n = 5 ist selbst die cis-Form nur unter Aufhebung der koaxialen Lage der Bzl.-Scheiben zu bilden. — Die von den Vff. hergestellten Diphensäuren mit n = 10 u. 8 racemisieren sich in Dioxan; die Halbwertszeit beträgt bei 23° 1491 bzw. 1955 Min., u. bei 43° 120 bzw. 170 Min.; in 0,476-n. NaOH ist bei 34,5° die Racemisierungsgeschwindigkeit innerhalb der Vers.-Fehler fast gleich, die Halbwertszeit beträgt für n = 10 22 Min. u. für n = 8 19,1 Minuten. Die Leichtigkeit der Racemisierung ist daher nach Ansicht der Vff. wahrscheinlich von dem Drehungsvermögen (abhängig von der Ringgröße) der beiden Bzl.-Kerne um ihre Bindungsachse abhängig. Die Aktivierungsenergie der Racemisierung beträgt für beide untersuchten Säuren 23 000 cal. — Die Synth. der XI erfolgte nach Ausarbeitung einer Meth. für 3,3'-(Dekamethylendioxy)-biphenyl auf folgendem Wege: 2,2'-Dimethyl-4,4'-diamino-5,5'-dimethoxybiphenyl (V) wird durch Diazotieren u. Behandeln mit HPO<sub>2</sub> in 2,2'-Dimethyl-5,5'-dioxybiphenyl (VI) übergeführt, das in alkoh. KOH mit Dekamethylenbromid bzw. Octamethylenbromid den Halbäther 2,2'-Dimethyl-5-oxy-5'-(ω-brom-n-decyloxy)-biphenyl (VII) bzw. 2,2'-Dimethyl-5-oxy-5'-(ω-brom-n-octyloxy)-biphenyl (VIII) liefert, u. das durch Cyclisierung in 2,2'-Dimethyl-5,5'-(dekamethylendioxy)-biphenyl (IX)

bzw. 2,2'-Dimethyl-5,5'-(octamethylendioxy)-biphenyl (X) übergeht. Bei der Oxydation mit  $\text{KMnO}_4$  wurden aus IX u. X 2,2'-Dicarboxy-5,5'-(dekamethylendioxy)-biphenyl (XI) u. 2,2'-Dicarboxy-5,5'-(octamethylendioxy)-biphenyl (XII) erhalten; als Nebenprod. bei der Herst. von XI wurde durch halbseitige Oxydation entstandenes 2-Methyl-2'-carboxy-5,5'-(dekamethylendioxy)-biphenyl (XIII) isoliert. Die über die Brucin- bzw. Cinchoninsalze erhaltenen opt.-akt. Säuren XI u. XII zeigen in Chlf. Mutarotation. — IX aus PAe., F. 84—85,5°, aus Methanol dagegen F. 110—111°; das höherschm. Prod. aus PAe. F. 84 bis 85,5°. Eine Mischung von beiden Modifikationen ist bei Zimmertemp. nach zwei Monaten, bei 90° nach wenigen Min., in das höherschm. Prod. übergegangen. Vff. nehmen zur Erklärung eine Umwandlung zwischen zwei Formen, ähnlich der Tautomerie  $\text{I} \rightleftharpoons \text{III}$  an, die ihre Orientierung durch die Art des Lösungsm. erfährt.



Versuche. 3,3'-Dimethoxybiphenyl: Die Lsg. von diazotiertem o-Dianisidin wird mit 30%ig.  $\text{HPO}_2$  versetzt; nach Beendigung der  $\text{N}_2$ -Entw. wird die organ. Schicht mit W.-Dampf dest.; aus wss. A. Nadeln, F. 42—43,5°, Ausbeute 66—78%. In ähnlicher Weise konnte 3,3'-Dimethylbiphenyl mit 76—82% Ausbeute erhalten werden. — 3-Oxy-3'-( $\omega$ -brom-n-decyloxy)-biphenyl (XIV) u. Bis-3,3'-( $\omega$ -brom-n-decyloxy)-biphenyl (XV): Zu einer Mischung von 3,3'-Dioxybiphenyl (XVI) (MASCARELLI, C. 1932. II. 1918), aus W. prismat. Nadeln, F. 125,5—126°, u. Dekamethylenbromid wird in der Siedehitze n. alkoh. KOH zuge tropft, aus dem Rk.-Gemisch XIV, Krystalle aus Methanol + Bzl., F. 86—87°, neben dem Bisäther XV, aus PAe. Nadeln, F. 51,5—52,5°. — 3,3'-(Dekamethylendioxy)-biphenyl aus XIV in trockenem Isoamylalkohol u. einer sd. Mischung von  $\text{K}_2\text{CO}_3$  u. Isoamylalkohol; aus dem Rk.-Prod. Krystalle beim Einengen u. Abkühlen, Nadeln, aus Methanol, F. 116,5—117,5°, Ausbeute 70%. App. vgl. Original. — 3-Nitro-4-oxytoluol aus p-Kresol in Bzl. u. Eisessig durch Nitrieren mit konz.  $\text{HNO}_3$  bei 0—5° mit 73—77% der Theorie, F. 32—33° (vgl. SCHULTZ, Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 4324). — V aus 3-Nitro-4-methoxytoluol, gelbes Öl, Kp.<sub>2</sub> 148—150° (DE VRIES, Recueil Trav. chim. Pays-Bas 28 [1909]. 287), in wss. alkoh. KOH bei 80—85° durch Red. mit Zn-Staub; über das Hydrochlorid isoliert, mit 33—39% der Theorie, aus A. Platten, F. 155—156°. — 2,2'-Dimethoxy-5,5'-dimethylazobenzol als Nebenprod., aus PAe. u. Methanol orangefarbene Prismen, F. 174—175°; kann mit Zn-Staub in wss. alkoh. Lauge in V übergeführt werden. — 2,2'-Dimethyl-5,5'-dimethoxybiphenyl (XV), aus V durch Diazotieren u. Eingießen in 30%ig.  $\text{HPO}_2$ , mit 83—85% Ausbeute; aus Essigsäure Krystalle, F. 56,5—57,5°. Hieraus 98% VI mit 57%ig. wss. HJ in der Siedehitze; aus wss. A. prismat. Nadeln, F. 235—236°. — 2,2'-Dicarboxy-5,5'-dimethoxybiphenyl aus XV durch Oxydation mit 2%ig.  $\text{KMnO}_4$ , als krystallines Pulver, F. 231—233° (Literatur 234°), 1,6-Dimethoxyfluorenon-4-carbonsäure, F. 297—298°. — VII aus VI u. Dekamethylenbromid mit n. alkoh. KOH wie XIV, gelbliche Krystalle, F. 42—44° durch Molekulardest.; aus Methanol oder PAe. als Öl,  $n_D^{20} = 1,5559$ . — IX aus VII in Isoamylalkohol mit  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , 76% Ausbeute; aus Methanol Krystalle, F. 110—111°, aus PAe. F. 85—85,5°. Therm. Umwandlungspunkt bei 85,5°. — XI u. XIII: Nach erfolglosen Verss. mit  $\text{KMnO}_4$  in W., wss. Aceton u. Bzl. + W., sowie mit Ferricyanid, ließ sich IX in einer Mischung von 13 (Teilen) Pyridin u. 5 W. in der Siedehitze mit pulverisiertem  $\text{KMnO}_4$  oxydieren; nach weiterer Zugabe von Pyridin, W. u.  $\text{KMnO}_4$  konnten mit 20% Ausbeute XI, F. 285—290°, u. XIII, F. 163—165°, isoliert werden. — Zur Spaltung von XI werden zu 0,629 g in 250 ccm heißem Methanol eine Lsg. von 1,29 g Brucin in 15 ccm Methanol gegeben; nach dem Abdampfen von 160 ccm Lösungsm. konnten nach dem Stehen bei Zimmertemp. 1,415 (= 72%) pilzähnlicher Büschel von Krystallen, F. 155 bis 163°, in Chlf.,  $[\alpha]_D^{20} = -55,8^\circ$ , isoliert werden; nach 30 Stdn. durch Mutarotation konstanter Wert von  $-33^\circ$ . Hieraus d.-XI mit kalter 20%ig. HCl, F. 280—290°,  $[\alpha]_D^{20} = +112^\circ$ , Halbwertszeit 1491 Min. ( $23,0 \pm 0,2^\circ$ ) bzw. 120 Min. ( $43,0 \pm 0,2^\circ$ ). — VIII aus VI wie VII mit Octamethylenbromid vom Kp.<sub>2</sub> 118—120°, als gelbes viscoses Öl, das durch Molekulardest. gereinigt werden kann,  $n_D^{20} = 1,5669$ . Hieraus X wie IX mit  $\text{K}_2\text{CO}_3$  in Isoamylalkohol, aus Methanol 48% X, in hexagonalen Platten, F. 76—77,5°. — XII wie XI aus X mit  $\text{KMnO}_4$  in Pyridin + W.; nach umständlicher Reinigungsoperation zur Entfernung der Monocarbonsäure analysenreine XII, F. 344°. — Aus absol. A. kann ein schön kryst. Monobrucinsalz von XII erhalten werden, Nadeln, F. 187° (Zers.), in Chlf.  $[\alpha]_D^{20} = +1,16^\circ$ . 1,20 g Cinchoninsalz von XII werden aus 0,733 g XII u. 1,120 g

Cinchonin in 44 cem absol. A. erhalten; Prismen, F. 155—170°, abhängig von der Geschwindigkeit des Erhitzens; in Chlf.  $[\alpha]_D^{27} = -171^\circ$ , nach 60 Stdn. durch Mutarotation konstanter Wert von  $-155^\circ$ . Hieraus I-XII mit 20% ig. HCl, F. 344°,  $[\alpha]_D^{23} = -212^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{43} = -168^\circ$ , Halbwertszeit 1955 Min. (23,0  $\pm$  0,2°) bzw. 170 Min. (43,0  $\pm$  0,2°). (J. Amer. chem. Soc. 63. 188—200. Jan. 1941. Urbana, Ill., Univ.) GOLD.

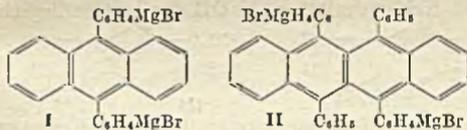
**W. N. Below und B. M. Lebedew**, Über die polymerisierende Wirkung des Dimethylsulfats auf Äthylenverbindungen. I. Polymerisation von  $\alpha, \alpha$ -Diphenyläthylen. Die Polymerisation von  $\alpha, \alpha$ -Diphenyläthylen (I) mit Dimethylsulfat (II) führt beim Erhitzen auf dem W.-Bad innerhalb 2 Stdn. mit fast quantitativer Ausbeute zu dem niedrigschm. dimeren  $\alpha, \alpha, \gamma, \gamma$ -Tetraphenyl- $\alpha$ -butylen (III), F. 112—113°. Durch längeres (4—6 Stdn.) Erhitzen auf dem W.-Bad wird mit ebenfalls hoher Ausbeute 90% das gesätt. dimere 1,1,3-Triphenyl-3-methylhydrinden (IV), F. 143°, erhalten. Beim Erhitzen von III mit II auf dem W.-Bad innerhalb 6 Stdn. wird mit fast quantitativer Ausbeute IV erhalten. (Журнал Общест. Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1543—46. 1940. Moskau, Industrieakademie Kaganowitsch.) V. FÜNER.

**Charles Dufraisse und Jeannette Morgoulis-Molho**, Dissoziationsfähige organische Oxide: Bis-(p-bromphenyl)-9,10-anthracen. Wie alle Verb. mit wahrer Anthracenstruktur, so erleidet auch Bis-(p-bromphenyl)-9,10-anthracen (I) in seinen Lsgg. durch Bestrahlung an der Luft Photooxydation. Umgekehrt dissoziiert das Photooxyd bei 200° unter Entw. des absorbierten Mol. Sauerstoff. Die Ggw. der p-Bromphenylgruppen erschwert die leichte Bldg. eines Photooxyds; ein Verlust durch Bldg. von p-Bromphenol erscheint wahrscheinlich.

Versuche. I aus dem entsprechenden Dichinol II, das durch GRIGNARDSche Rk. aus Anthrachinon u. p-Bromphenylmagnesiumbromid erhalten wurde (MARSHALL, J. chem. Soc. [London] 1926. 3086). Die Rk.-Lsg. von 2,5 g Mg u. 25 g p-Dibrombenzol in 120 cem Ä. wird mit 4,5 g Anthrachinon u.

120 cem Toluol (bei 110° während 2 Stdn.) versetzt. II, aus Toluol F. 292°, geht durch Red. mit KJ in Eisessig in I, F. 326°, über; Ausbeute fast quantitativ. Das Absorptionsspektr. von I ist von dem nichtbromierten Diphenylanthracen nicht wesentlich verschieden. — 0,2 g I in 100 cem CS<sub>2</sub> werden dem Sonnenlicht ausgesetzt; aus der CS<sub>2</sub>-Lsg. kryst. das Oxyd aus (Ausbeute 90%), das bei 190° neben wenig CS<sub>2</sub> 90% der berechneten Menge O<sub>2</sub> abgibt; durch Geruch konnte wenig p-Bromphenol festgestellt werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 928—30. Juli/Dez. 1940. Paris, Collège de France, Labor. de Chim. organ.) GOLD.

**Charles Dufraisse und Jeannette Morgoulis-Molho**, Notiz über die Magnesiumverbindungen anormaler Färbung. (Vgl. vorst. Ref.) Während Bis-(p-brommagnesiumphenyl)-9,10-anthracen (I) u. seine Derivv. farblos sind, sind die Magnesiumverb. der Naphthaceneihe gefärbt (C. 1932. I. 1661. 1936. I. 3827). Beim Vgl. von I mit der Mg-Verb. II kommen Vff. zu dem Schluß, daß weder die Ausbldg. chinoider Struktur, noch die Bldg. freier Radikale für das Entstehen einer Färbung maßgebend sind, zumal für beide Mg-Verbb. chinoider Bindungsordnung denkbar ist.



dem Schluß, daß weder die Ausbldg. chinoider Struktur, noch die Bldg. freier Radikale für das Entstehen einer Färbung maßgebend sind, zumal für beide Mg-Verbb. chinoider Bindungsordnung denkbar ist.

Versuche. Da I aus Bis-(p-bromphenyl)-9,10-anthracen mit Mg nach GRIGNARD nicht direkt erhalten werden kann, wird die Rk. in Ggw. von CH<sub>3</sub>J ausgeführt. Mit CO<sub>2</sub> wird ein Prod. vom F.  $\sim$  500° erhalten, dessen Geh. an Carboxylgruppen auf eine zweibas. Säure schließen ließ. Durch Decarboxylierung wurde kein reines Diphenylanthracen erhalten; ein reines dagegen aus I u. W., F. 245°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 930—33. Juli/Dez. 1940. Paris, Collège de France, Labor. de Chim. organ.) GOLD.

**Georg Hahn und Mehmet Rasim Tulus**, Darstellung von Alkyloxy-o-aminophenyllessigsäuren, Alkyloxyoxindolen und Alkyloxyisatinen. (Vgl. C. 1939. II. 1065.)  $\alpha$ -Chlor-(3,4-dimethoxyphenyl)-,  $\alpha$ -Chlor-(4-methoxy-3-acetoxyphenyl)- u.  $\alpha$ -Chlor-(3,4-methylenedioxyphenyl)-acetamid lieferten bei der Nitrierung mit kalter, konz. HNO<sub>3</sub> die 6-Nitroderivate. Werden diese Nitroverb. katalyt. red., so entstehen neben den chlorfreien Aminoverbb. auch Dioxindole (l. c.). Es laufen hierbei also 3 Rkk. ab: 1. Ersatz von Cl durch H, 2. Red. der NO<sub>2</sub>- zur NH<sub>2</sub>-Gruppe, 3. NH<sub>2</sub>-Abspaltung zum Oxindol. Von der zeitlichen Reihenfolge dieser Rkk. hängt das Endprod. ab. Die Reihenfolge 1—2 ergibt das Chlorhydrat des betreffenden o-Aminophenylacetamids, da der zuerst freierwerdende Chlorwasserstoff durch Bindung der Aminogruppe als Chlorhydrat den Ringschluß zum Oxindol verhindert. Dagegen liefert die Reihen-

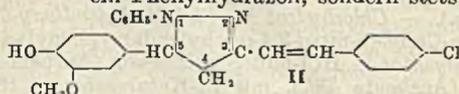
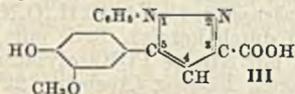
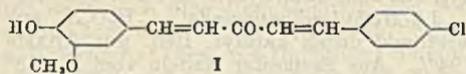


vom F. 204—205°. — *Chlorhydrat des (3,4-Dimethoxy-6-aminophenyl)-acetamids*, C<sub>10</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus α-Chlor-(6-nitro-3,4-dimethoxyphenyl)-acetamid durch katalyt. Red. mit ADAMS-Pd in HCl-haltigem Eisessig (Ausbeute 72%), mit Pt in Eisessig (Ausbeute 76%) oder mit Pd in Methanol (Ausbeute 77%) neben den entsprechenden Mengen des 5,6-Dimethoxyoxindols; blaßgelbe Prismen vom F. 214° aus Methanol. — *(3,4-Dimethoxy-6-aminophenyl)-acetamid*, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus dem Chlorhydrat mit 2-n. Sodalsg.; Ausbeute 87%. Prismen vom F. 147°. — *5,6-Methylenedioxyoxindol*, C<sub>9</sub>H<sub>7</sub>O<sub>3</sub>N, aus α-Chlor-(6-nitro-3,4-methylenedioxyphenyl)-acetamid durch katalyt. Red. mit ADAMS Pd-Katalysator in Eisessig; Rohausbeute 94%. Aus Essigester Nadeln vom F. 218° (Zers.). — *Chlorhydrat des (3,4-Methylenedioxy-6-aminophenyl)-acetamids*, C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>Cl, aus α-Chlor-(6-nitro-3,4-methylenedioxyphenyl)-acetamid durch katalyt. Red. mit Pd-Katalysator in HCl-haltigem Eisessig (Ausbeute 15%), mit ADAMS Pt-Katalysator in Eg. (Ausbeute 7%), mit Pt-Katalysator in HCl-haltigem Eisessig (Ausbeute 22%), oder mit Pd nach ADAMS in Methanol (Ausbeute 51%) neben den entsprechenden Mengen des 5,6-Methylenedioxyoxindols; aus Methanolestigester Nadeln vom Zers.-Punkt 190°. — *(3,4-Methylenedioxy-6-aminophenyl)-acetamid*, aus dem Chlorhydrat mit 2-n. Sodalsg.; Ausbeute 90%. Aus Methanol-Bzl. Rhomboeder vom F. 146—147°. — *(6-Nitro-3,4-methylenedioxyphenyl)-acetamid*, C<sub>9</sub>H<sub>9</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, aus (3,4-Methylenedioxyphenyl)-acetamid mit eiskalter konz. HNO<sub>3</sub>; Ausbeute 96%. Lange Nadeln vom F. 218—219°. — *(6-Nitro-3,4-methylenedioxyphenyl)-phenylessigsäure*, aus Homopiperonylsäure durch Nitrierung mit eiskalter konz. HNO<sub>3</sub>; Ausbeute 90%. Blaßgelbe Tafeln vom F. 184—185°. Dieselbe Säure entstand auch aus dem (6-Nitro-3,4-methylenedioxyphenyl)-acetamid durch Verseifung mit 6-n. HCl in einer Ausbeute von 90%. — *(6-Oxy-4-methoxy-3-acetoxyphenyl)-acetamid*, C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>O<sub>5</sub>N, aus α-Chlor-(6-nitro-4-methoxy-3-acetoxyphenyl)-acetamid durch katalyt. Red. mit Pd in Eisessig; Ausbeute 82%. Aus Essigester derbe Prismen vom F. 143°. — *(3,6-Dioxy-4-methoxyphenyl)-acetamid*, C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>N, aus α-Chlor-(6-nitro-4-methoxy-3-acetoxyphenyl)-acetamid durch Red. mit ADAMS Pt-Katalysator in Eisessig; Ausbeute 82,6%. Aus Essigester Rhomboeder vom F. 152—153°. — *o-Aminophenylelessigsäure*, aus o-Nitrophenylelessigsäure durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd in Methanol; Ausbeute 85%. Aus kaltem Methanol mit Bzl. Prismen vom F. 118—119°. *Chlorhydrat*, aus o-Nitrophenylelessigsäure durch katalyt. Red. mit Pd in HCl-haltigem Eisessig; Ausbeute 76% vom F. 169° (Zers.) neben 22% Oxindol vom F. 120°. — *3,4-Dimethoxy-6-aminophenylelessigsäure*, aus 6-Nitro-3,4-dimethoxyphenylelessigsäure durch katalyt. Red. mit ADAMS Pd-Katalysator in Methanol; Ausbeute 85%. Krystalle vom F. 129° (Zers.), die bei 130° wieder fest werden u. dann den F. des 5,6-Dimethoxyoxindols 204—205° zeigen. *Chlorhydrat*, aus 6-Nitro-3,4-dimethoxyphenylelessigsäure durch katalyt. Red. in Eisessig mit Pd in Ggw. von 1 Mol. HCl; Ausbeute 96% vom F. 203—204°. — *3,4-Dimethoxyphenylelessigsäure-(2-azo-1)-naphthol-(2)*, C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, aus der diazotierten 3,4-Dimethoxy-6-aminophenylelessigsäure durch Kupplung mit β-Naphthol in Ggw. von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Na-Acetat; Ausbeute 84%. Aus Eisessig rote Nadeln vom F. 214—215°. — *Chlorhydrat der 3,4-Methylenedioxy-6-aminophenylelessigsäure*, aus 6-Nitro-3,4-methylenedioxyphenylelessigsäure durch katalyt. Red. mit Pd in Eg. in Ggw. von 1 Mol. HCl; Ausbeute 85%. Krystalle vom Zers.-Punkt 212—214°. — *3,4-Methylenedioxyphenylelessigsäure-(2-azo-1)-naphthol-(2)*, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, aus der diazotierten 3,4-Methylenedioxy-6-aminophenylelessigsäure durch Kupplung mit β-Naphthol; aus Eisessig rote Prismen vom Zers.-Punkt 228—229°. — *5,6-Dimethoxyindigo*, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus Isatin mit 5,6-Dimethoxyoxindol in HCl-haltigem Eisessig; Ausbeute 74%. Aus Nitrobenzol dunkelrote Krystalle vom Zers.-Punkt 334°. — *7-Brom-6-oxy-5-methoxyisatin*, C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>NBr, aus 5,6-Dimethoxyoxindol durch Bromierung mit Br<sub>2</sub> in Chlf. zum Tribromprod. vom F. 187°, das mit sd., 2-n. NaOH behandelt das Isatin ergab; Ausbeute 71%. Dunkerote Krystalle vom Zers.-Punkt 280° nach Verfärbung ab 250°. — *5,6-Dimethoxyisatin-3-oxim*, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus 5,6-Dimethoxyoxindol in Eisessig mit NaNO<sub>2</sub>; Ausbeute 74%. Aus Aceton sehr lange gelbe Nadeln vom F. 213—214°. — *Chlorhydrat des 3-Amino-5,6-dimethoxyoxindols*, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>·HCl, aus der vorigen Verb. in 80%ig. Ameisensäure durch katalyt. Red. mit ADAMS Pd-Katalysator in Ggw. von etwas konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; das Rk.-Prod. wurde mit methanol. HCl in das Chlorhydrat übergeführt. Ausbeute 90%; Prismen aus Methanol. — *5,6-Dimethoxyisatin*, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus der vorigen Verb. durch Erwärmen mit 2-n. NaOH; Ausbeute 90%. Rote Krystalle vom Zers.-Punkt 250—252° nach Verfärbung ab 220° aus Essigester. — *5,6-Methylenedioxyisatin-3-oxim*, C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus 5,6-Methylenedioxyoxindol mit NaNO<sub>2</sub> in Eisessig; Ausbeute 86%. Aus Aceton lange, gelbe Prismen vom F. 242°. — *Chlorhydrat des 3-Amino-5,6-methylenedioxyoxindols*, C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>·HCl, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. mit Pd nach ADAMS in 80%ig. Ameisensäure in Ggw. von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; Ausbeute 90%. Die Verb. wurde als Chlorhydrat isoliert. — *5,6-Methylen-*

dioxyisatin, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 2-n. NaOH; Ausbeute 90%<sub>0</sub>. Dunkelrote Prismen vom Zers.-Punkt 284°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 500—19. 2/4. 1941. Frankfurt a. M., Univ.)

HEIMHOLD.

L. Chas. Raiford und Ralph H. Manley, Bildung von Pyrazolinen aus unsymmetrisch substituierten Dibenzalacetonen. Vanillal-4-chlorbenzalacetone (I) u. Deriv. desselben, die im Vanillalrest substituiert sind, wurden mit Phenylhydrazin kondensiert. In keinem Fall entstand ein Phenylhydrazon, sondern stets das

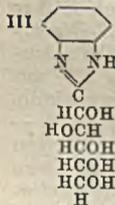


isomere Pyrazolin vom Typus II. Bei der Oxydation dieser Pyrazoline wurden 4-Chlorbenzoesäure u. die entsprechende Pyrazol-3-carbonsäure der Formel III erhalten, ein Beweis dafür, daß der Pyrazolinringschluß immer in derselben Weise verläuft.

Versuche. Zur Darst. der Vanillal-4-chlorbenzalacetone wurden die gereinigten Vanillalacetone mit 4-Chlorbenzaldehyd in A. in Ggw. von NaOH kondensiert. — Vanillal-4-chlorbenzalacetone, C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>Cl, Ausbeute 93%<sub>0</sub>; aus 80%<sub>0</sub>ig. A. gelbe Prismen vom F. 137—138°. — 5-Bromvanillal-4-chlorbenzalacetone, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>ClBr, Ausbeute 96%<sub>0</sub>; aus Essigsäure gelbe Nadeln vom F. 191—192°. — 6-Bromvanillal-4-chlorbenzalacetone, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>ClBr, Ausbeute 74%<sub>0</sub>; aus A. orangefarbene Nadeln vom F. 179—180°. — 5-Nitrovanillal-4-chlorbenzalacetone, C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>NCl, Ausbeute 67%<sub>0</sub>; aus A. orangefarbene Platten vom F. 186—187°. — Die Pyrazoline wurden aus den Ketonen durch Kondensation mit Phenylhydrazin in Eisessig gewonnen. — 1,5-Di-(4-chlorphenyl)-3-phenylpyrazolin, C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, Ausbeute 55%<sub>0</sub>; aus Essigsäure gelbe Nadeln vom F. 135—136°. — 1,3-Di-(4-chlorphenyl)-5-phenylpyrazolin, C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, Ausbeute 78%<sub>0</sub>; aus A. gelbe Nadeln vom F. 135—135,5°. — 1-Phenyl-3-(4-chlorstyryl)-5-(3-methoxy-4-oxyphenyl)pyrazolin, C<sub>21</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Cl, Ausbeute 67%<sub>0</sub>; aus A. gelbe Nadeln vom F. 174°. — 1-Phenyl-3-(4-chlorstyryl)-5-(3-methoxy-4-oxy-5-bromphenyl)pyrazolin, C<sub>24</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>ClBr, Ausbeute 65%<sub>0</sub>; aus Essigester gelbe Nadeln vom F. 170—171°. — 1-Phenyl-3-(4-chlorstyryl)-5-(3-methoxy-4-oxy-6-bromphenyl)pyrazolin, C<sub>24</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>ClBr, Ausbeute 94%<sub>0</sub>; aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 161—162°. — 1-Phenyl-3-(4-chlorstyryl)-5-(3-methoxy-4-oxy-5-nitrophenyl)pyrazolin, C<sub>24</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>Cl, Ausbeute 35%<sub>0</sub>; aus Essigester rote Nadeln vom F. 208—209°. — Bei der Oxydation der Pyrazoline mit der berechneten Menge KMnO<sub>4</sub> in Pyridin entstanden im Durchschnitt 32%<sub>0</sub> 4-Chlorbenzoesäure, die von den gleichzeitig gebildeten Pyrazol-3-carbonsäuren durch Dest. mit W.-Dampf getrennt wurde. — 1-Phenyl-5-(3-methoxy-4-oxyphenyl)pyrazol-3-carbonsäure, C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, Ausbeute 31%<sub>0</sub>; aus CCl<sub>4</sub> gelbes Pulver vom F. 165°. — 1-Phenyl-5-(3-methoxy-4-oxy-5-bromphenyl)pyrazol-3-carbonsäure, C<sub>17</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br, Ausbeute 22%<sub>0</sub>; aus Bzl. blaßgelbe Würfel vom F. 161—163°. — 1-Phenyl-5-(3-methoxy-4-oxy-6-bromphenyl)pyrazol-3-carbonsäure, C<sub>17</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br, Ausbeute 25%<sub>0</sub>; aus A. gelbes Pulver vom F. 175°. — 1-Phenyl-5-(3-methoxy-4-oxy-5-nitrophenyl)pyrazol-3-carbonsäure, C<sub>17</sub>H<sub>13</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>, Ausbeute 25%<sub>0</sub>; aus verd. A. braunes Pulver vom F. ca. 90°. (J. org. Chemistry 5. 590—97. Nov. 1940. Iowa City, Io. Univ.)

HEIMHOLD.

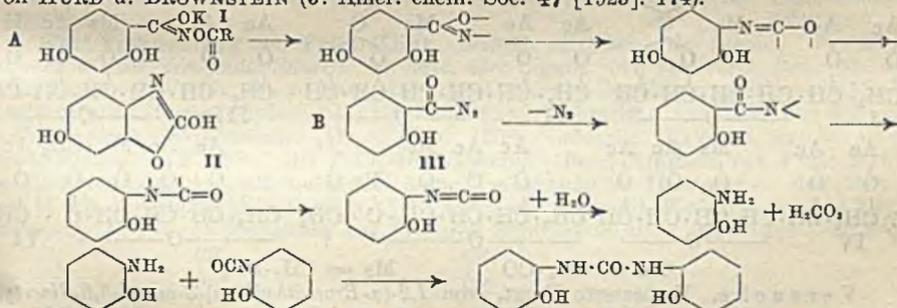
Stanford Moore und Karl Paul Link, Die Darstellung von 2-(Aldopolyoxyalkyl)benzimidazolen. GRIESS u. HARROW (Ber. dtsh. chem. Ges. 20 [1887]. 281, 2205, 3111) erhielten bei der Umsetzung von Aldosen mit o-Phenylendiamin neben SCHIFFSchen Basen u. Chinoxalinderiv. auch 2-(Aldopolyoxyalkyl)benzimidazole vom Typus III. Diese Benzimidazole sind zur Charakterisierung von Aldomonosacchariden sehr geeignet, jedoch nach dem Verf. von GRIESS u. HARROW nur schlecht zugänglich. Durch Anwendung von Cu(II)-Acetat als Oxydant u. Einhaltung bestimmter Rk.-Bedingungen konnten das Gluco- u. das Galaktobenzimidazol aus Glucose bzw. Galaktose u. o-Phenylendiamin in Ausbeuten von 25 bzw. 40%<sub>0</sub> hergestellt werden. Wesentlich bessere Ausbeuten (70—80%<sub>0</sub>) ließen sich jedoch erzielen, wenn statt der Aldosen die entsprechenden Aldonsäuren mit o-Phenylendiamin in Ggw. saurer Katalysatoren kondensiert wurden. Als Verf. hat sich bes. das Einengen des Gemisches aus Aldonsäure u. einem geringen Überschuß o-Phenylendiamin in Ggw. von HCl u. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> bis zu einer Schmelztemp. von 135° bewährt. Nur bei der Xylonsäure versagte diese Methode. Zur Benzimidazolbildung war hier ein Erhitzen des Rk.-Gemisches auf 180° erforderlich. Als Katalysator bewährte sich in diesem Falle ein Gemisch von ZnCl<sub>2</sub> u. HCl. Die Aldobenzimidazole werden in Ggw. der sauren Kondensationsmittel auch bei 2-std. Erhitzen auf 165° noch nicht verändert. Bei 180° dagegen



erleidet z. B. das Glucobenzimidazol deutliche Zersetzung. Die 2-(Aldopolyoxyalkyl)-benzimidazole sind amphotere Substanzen u. lösen sich sowohl in starken Säuren als auch in starken Alkalien. Mit ammoniakal. Ag-, Zn- u. Cu-Lsgg. liefern sie unlösl. Komplexsalze. Das sek. N-Atom kann alkyliert werden.

Versuche. *d*-Glucobenzimidazol, aus *o*-Phenylendiamin u. Glucose in sehr verd. Essigsäure mit Cu(II)-Acetat bei 53° (Ausbeute 24%) oder aus *o*-Phenylendiamin u.  $\gamma$ - oder  $\delta$ -Glucanolacton in wss. A. in Ggw. von HCl u. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> durch Erhitzen auf 135° (Ausbeute 80%); F. 215°. — *d*-Galaktobenzimidazol vom F. 245° wurde aus *o*-Phenylendiamin u. *d*-Galaktose nach demselben Verf. wie das Glucobenzimidazol in einer Ausbeute von 40—50% gewonnen. — In derselben Weise wie Glucanolacton mit *o*-Phenylendiamin umgesetzt ergab Xylonsäure kein Benzimidazolderiv., sondern eine Verb. C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, die aus Butanol mit dem F. 140—141° kryst. u. ein Pikrat vom F. 187—189° lieferte. Beim Erhitzen mit HCl u. ZnCl<sub>2</sub> auf 180° ging die Verb. C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub> in Xylobenzimidazol vom F. 224° über, das auch bei einer Kondensations-temp. von 180° direkt gebildet wurde. — *N*-Benzyl-*d*-glucobenzimidazol, C<sub>11</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, aus *d*-Glucobenzimidazol u. Benzylbromid in wss. A. mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; Ausbeute 30%. Platten vom F. 188°,  $[\alpha]_D^{25} = +37,0^\circ$ . (J. org. Chemistry 5. 637—44. Nov. 1940. Madison, Wis., Univ.) HEIMHOLD.

Alfred W. Scott und W. O. Kearsse, Die Beckmannsche Umlagerung von 2,4-Dioxybenzylhydroxamsäurederivaten. Bei der BECKMANNschen Umlagerung des *K*-Salzes des Acetylesters der 2,4-Dioxybenzylhydroxamsäure (I) konnte in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von SCOTT u. MOTE (J. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 2545) an ähnlichen Salicylhydroxamsäurederiv. keine Isocyanatbildg. nachgewiesen werden. Als Endprod. der Umlagerung entstand ein Oxycarbanilderiv. der Formel II. Der Verlauf der Umlagerung läßt sich durch das Schema A wiedergeben, das auch für die analogen Rkk. von Salicylhydroxamsäure u. deren Derivv. gilt. Die abweichenden Ergebnisse, die STRUVE u. RADENHAUSEN (J. prakt. Chem. [N. F.] 52 [1895]. 241) bei der Umlagerung von *o*-Oxybenzazid (III) in sd. W. erhielt, wobei symm. Di-*o*-oxyphenylharnstoff, CO<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub> entstanden, versuchen Vff. durch das Rk.-Schema B zu erklären. — HERZIG u. WENZEL (Mh. Chem. 24 [1903]. 117) haben den Methylester der 2,4-Dioxybenzoesäure aus dem Ag-Salz der Säure u. CH<sub>3</sub>J hergestellt u. für seinen F. den Wert 126—128° angegeben. Vff. erhielten den Methylester durch Umsetzung der Säure mit Methanol u. HCl u. ermittelten seinen F. zu 76°. — Während MEYER (Mh. Chem. 22 [1901]. 415) das Chlorid der 2,4-Dioxybenzoesäure aus der Säure mit SOCl<sub>2</sub> nicht gewinnen konnte, gelang die Darst. des Chlorids glatt nach dem Verf. von HURD u. BROWNSTEIN (J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 174).



Versuche. 2,4-Dioxybenzoesäuremethylester, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>, aus der Säure mit Methanol u. HCl; Ausbeute 65%. Aus W. Krystallnadeln vom F. 76°. — 2,4-Dioxybenzoylchlorid, C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>Cl, aus der Säure mit SOCl<sub>2</sub>; Ausbeute fast 100%. Krystalle vom F. 142°. — 2,4-Dioxybenzylhydroxamsäure, C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>O<sub>4</sub>N, aus dem Methylester der 2,4-Dioxybenzoesäure mit Hydroxylaminchlorhydrat u. KOH oder aus 2,4-Dioxybenzoylchlorid mit Hydroxylamin in Lg.; die Hydroxamsäure konnte nicht in krystallin. Form erhalten werden, ihr F. lag jedoch scharf bei 162°, Zers.-Punkt 171°. Acetylderiv., C<sub>9</sub>H<sub>9</sub>O<sub>5</sub>N, aus der Hydroxamsäure mit NaOH u. Acetylchlorid oder mit Acetanhydrid; Ausbeute im letzteren Falle 75%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 188°. — Oxycarbanilderiv. C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>3</sub>N, aus dem mit *K*-Äthylat in A. hergestellten *K*-Salz des Acetylderiv. der Hydroxamsäure (Zers. bei 84°) durch Erhitzen seiner wss. Lsg. auf 90°; aus wss. A. feine, schwach rötliche, nadelartige Krystalle vom F. 288°. (J. org. Chemistry 5. 598. 605. Nov. 1940, Athens, Geo., Univ.) HEIMHOLD.

Koozoo Ueda, Bildung des 2,3'-Dichinolyls durch Einwirkung des Selen auf Chinolin. VIII. Mitt. über Dichinolyte. (II. vgl. C. 1938. II. 3084.) Durch 5-std.

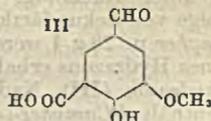
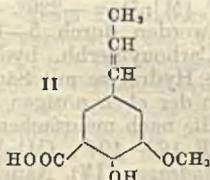
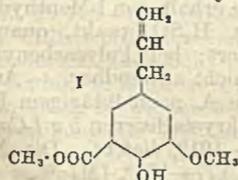


*acetyl-3-mesyl-d-glucofuranose*, C<sub>13</sub>H<sub>20</sub>O<sub>11</sub>S (III). Aus I (13 g) 6,5 ccm W. u. 9,6 g Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in 300 ccm Aceton unter Rühren langsam eintragen, geschüttelt (2 Stdn.), nach 12 Stdn. filtriert, Filtrat verdampft, Sirup mit Chlf. ausgeschüttelt, nach Aufarbeitung Sirup mit Ä. verrieben. Aus heißem W. F. 119° (unkorr.), aus W., dann aus Ä. umkryst., [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +59,6° (A., 15 Min.), +17,2° (7 Tage nach Lsg.), durch Laugen zers., mit Eisessig-HBr I wiedergewonnen, mit Mesitylchlorid keine Mesitylverbindung. — 1,2,5,6-Tetraacetyl-3-mesyl-d-glucofuranose, C<sub>15</sub>H<sub>22</sub>O<sub>12</sub>S (IV). 5 g III in 10 ccm Essigsäureanhydrid u. 25 ccm Pyridin 15 Stdn. stehen lassen, unter Eiskühlung 1,5 ccm W. zugegeben, nach 15 Min. Lsg. in 400 ccm Eiswasser gießen. Aus CH<sub>3</sub>OH, F. 112°, 6-seitige Blättchen. Aus CH<sub>3</sub>OH u. W., F. 96—97,5°, langgestreckte Blättchen, [α]<sub>D</sub><sup>19</sup> = +80,2°. — 3-Mesityltriacylbromfructose, C<sub>13</sub>H<sub>19</sub>O<sub>10</sub>SBr (V), aus 2 g 3-Mesyldiacetonfructose in 2 ccm Essigsäureanhydrid u. 10 ccm HBr in Eisessig (0° gesätt.), nach 48 Stdn. mit Chlf. ausgeschüttelt. Aus Chlf.-Ä. farblose Prismen, F. 119°, [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -178,4° (Chlf.). — 3-Mesityltriacylmethylfructosid, C<sub>4</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>S (VI), aus V (1 g) durch Schütteln in 15 ccm CH<sub>3</sub>OH u. 1,5 g Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bis Br verbraucht, abgesaugte Lsg. unter vermindertem Druck eingedampft. Aus A. lange dünne Nadeln, F. 122° (unter Zers., uncorr.), Ausbeute 0,5 g (60%), [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = -0,50° (Chlf.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 719—25. 7/5. 1941. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) AMELUNG.

Mario Garino und Adolfo Ciurlo, *Über die Oxydation von Saccharose in wässriger Lösung*. Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. GARINO, C. 1936. II. 3217). Es wird an Hand von Beispielen gezeigt, daß die Oxydation von Saccharose in wss. Lsg. beim Durchleiten von Gas nicht an den Luftsauerstoff gebunden ist, sondern daß zur Auslg. der Rk. der in den Zuckerkrystallen fixiert gewesene O<sub>2</sub> genügt. (Ann. Chim. applicata 31. 3—7. Jan. 1941. Genua.) GRIMME.

Walter Stumpf und Ernst Wiesenberger, *Mikrochemische Bestimmung des Lignins in Holzmehl und Hemicellulose der Fichte*. 41. Mitt. Zur Kenntnis des Lignins von K. Freudenberg und Mitarbeitern. (40. vgl. PLOETZ, C. 1941. I. 1812.) Zur Best. des Lignins in kleinen Substanzmengen wird ein Mikroverf. beschrieben, das gestattet, in etwa 10 mg Substanz das Lignin zu bestimmen, sofern es sich um Fichtenholz oder Prodd. der Fichte handelt; die Substanz wird mit 72%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 24 Stdn. bei Zimmer-temp. aufgeschlossen, auf 40% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verd. u. 5 Stdn. bei 100° hydrolysiert, das erhaltene Lignin H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-frei gewaschen, getrocknet u. gewogen. Hierbei zeigte sich, daß Lignin im offenen Mikrobecher W. aufnimmt. Zur Vermeidung dieses Übelstandes wurde ein Mikrobecher mit Schliffkappe verwandt, in dem Wägung unter Luftabschluß möglich ist, u. in dem die gesamten Analysengänge vorgenommen werden können. (Abb. u. Einzelheiten s. Originalarbeit.) (Cellulosechemie 18. 103—06. Sept./Okt. 1940. Heidelberg, Univ.) AMELUNG.

Karl Freudenberg und Fritz Klink, *Beiträge zur Chemie des Lignins. Vanillin-carbonsäure und verwandte Säuren*. 42. Mitt. über Lignin. (41. vgl. vorst. Ref.) Darst. einer Reihe von Verbb., die zu Bausteinen des Lignins in Beziehung stehen. — 5-Allyl-guajacolcarbonsäuremethylester (I) läßt sich durch Schmelzen mit KOH bei 235° in 5-Propenylguajacolcarbonsäure (II), C<sub>11</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub> (208), umlagern. Krystalle aus W. oder verd. Methanol, F. 157°. Mit FeCl<sub>3</sub> Blaufärbung. (Beim Erhitzen von I mit KOH in Methanol oder Amylalkohol findet keine Umlagerung zu II statt.) — Acetylderiv. von II mit Acetylchlorid in Pyridin, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub> (250). Aus verd. Methanol farblose Krystalle, F. 141°. — II-Methylester aus II durch Erhitzen in absol. Methanol + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>,



C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub> (222). Krystalle, F. 73,5°. — II in Essigester wird mit O<sub>3</sub>-haltigem O<sub>2</sub> behandelt u. in Ggv. von Pd-Tierkohle hydriert. Aus Eisessig oder W. farblose Nadeln von Vanillin-carbonsäure (III), C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>5</sub> (196), F. 255°. FeCl<sub>3</sub>-Rk. violett. Mit III aus Lignin keine F.-Erniedrigung. — II mit Dimethylsulfat-NaOH methyliert → 2,3-Dimethoxy-5-propenylbenzoesäure (IV), C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub> (222). Aus W. oder Lg. farblose Nadeln, F. 101°. IV in Essigester bei 0° ozonisiert u. anschließend hydriert → 2,3-Dimethoxy-5-formylbenzoesäure, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub> (210). Aus W. gelbliche Prismen. Durch Sublimation weiße Nadeln, F. 152°. — Na-Salz von IV mit KMnO<sub>4</sub>-Lsg. oxydiert → Isohemipinsäure (V), C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub> (226). Aus W. Nadeln, F. 255°. — II in Pyridin mit Benzolsulfochlorid verestert, mit KMnO<sub>4</sub> oxydiert u. verseift → 4-Oxy-5-methoxysophthalsäure-(1,3) (VI),

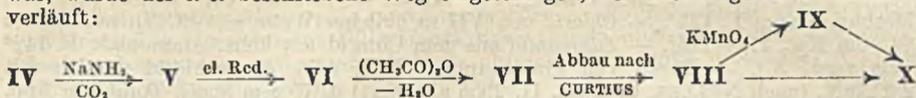
$C_9H_8O_6$  (212). Aus W. farblose Nadeln, F. 276°.  $FeCl_3$ -Farbe violett. — 4,5-Dimethoxyisophthalaldehyd (aus GuaJacoidaldehyd mit Dimethylsulfat u. NaOH) mit  $KMnO_4$  oxydiert  $\rightarrow$  Isohemipinsäure (V). — V in Eisessig gelöst u. mit wss. HBr im  $N_2$ -Strom 4 Stdn. erhitzt.  $\rightarrow$  4,5-Dioxyisophthalsäure (VII),  $C_8H_6O_6$  (198). Farblose Nadeln aus W., F. 291°.  $FeCl_3$ -Farbe violett. Mit  $CH_2N_2$  läßt sich VII in den Isohemipinsäure-dimethylester überführen. — VII mit absol. Methanol +  $H_2SO_4 \rightarrow$  4,5-Dioxyisophthalsäuredimethylester (VIII),  $C_{10}H_{10}O_6$  (226). Farblose Nadeln, F. 139°.  $FeCl_3$ -Rk. grünblau. — Als Nebenprod. bei der Darst. von VIII entsteht 4,5-Dioxyisophthalsäuremonomethylester-(I),  $C_9H_8O_6$  (212). Aus W. weiße Nadeln, F. 216°.  $FeCl_3$ -Rk. violett. — VIII wird in absol. Methanol mit 2 Mol.  $NaOCH_3$  zum Di-Na-Salz umgesetzt, das durch Eingießen der Lsg. in Ä. ausgefällt wird u. in absol. Methanol bei 140° mit  $CH_2J_2$  in den 4,5-Methylendioxyisophthalsäuredimethylester (IX),  $C_{11}H_{10}O_6$  (238), übergeführt wird. Aus Methanol farblose Blättchen, F. 145—146°. — Beim Verseifen von IX mit methylalkoh. KOH  $\rightarrow$  4,5-Methylendioxyisophthalsäure,  $C_9H_6O_6$  (210), F. 293—294°. — GuaJacoidaldehyd mit HBr entmethyliert  $\rightarrow$  4,5-Dioxyisophthalaldehyd (X),  $C_8H_6O_4$  (166). Aus W. gelbe Nadeln, F. 200°.  $FeCl_3$ -Rk. olivgrün. — Bisphenylhydrazon von X,  $C_{20}H_{18}O_2N_4$  (346). Nadeln, F. 249°. — X in absol. Methanol + 2 Mol.  $NaOCH_3$  +  $CH_2J_2$ , 24 Stdn. bei 140°  $\rightarrow$  4,5-Methylendioxyisophthalaldehyd,  $C_9H_6O_4$  (178). Aus W. Rhomboeder, F. 153—154°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1369—76. 4/12. 1940. Heidelberg, Univ.) NEUMANN.

Robert B. Woodward, T. P. Kohman und G. Chris Harris, *Ein optisch aktives Reagens für Carbonylverbindungen; die Spaltung von d,l-Campher*. Vff. finden im l-Menthylhydrazid (l-Menthyl-N-aminocarbamat) (I) ein gut kryst. opt.-akt. Reagens, das, im Gegensatz zu anderen, früher beschriebenen Hydraziden (Literatur vgl. Original), mit einer großen Zahl von Carbonylverb. wohldefinierte, gut krystallisierende Verb. liefert u. bes. gut zur Spaltung von d,l-Campher geeignet ist. Die Herst. von I erfolgt aus Äthyl-l-menthylkohlen säureester (II), der aus l-Menthol u. Chlorameisensäureäthylester erhalten wurde mit einem Überschuß von Hydrazin in guter Ausbeute. Die Lsgg. von I in organ. Lösungsmitteln sind unbegrenzt haltbar.

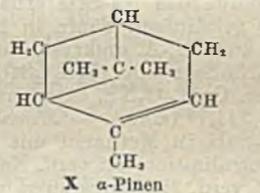
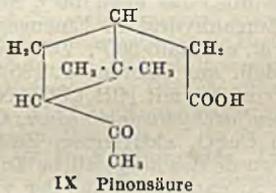
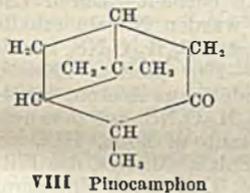
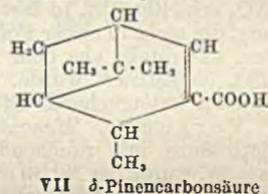
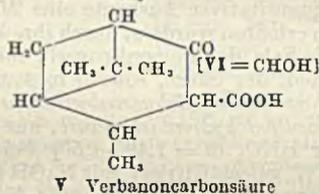
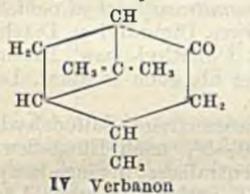
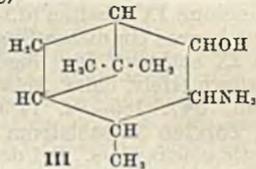
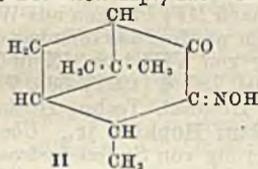
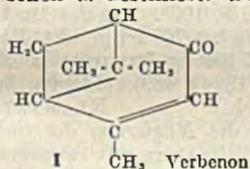
Versuche. Di-l-menthyl-carbonat aus l-Menthol Dimethylcarbonat u. Na; nach dem Abdest. des  $CH_3OH$ , aus A. + Bzl., F. 105—106°,  $[M]_{D^{25}} = -308^\circ$ . — II aus l-Menthol mit der 1—2-fachen Gewichtsmenge Chlorameisensäureester u. Pyridin als Katalysator als Öl, Kp., 121°, F. 20,5°. — I aus II (400 g) u. Hydrazinhydrat (140 g) durch 70-std. Kochen, ca. 225 g vom F. 101,5—102°,  $[M]_{D^{25}} = -171^\circ$ . — Die Bldg. der l-Menthylhydrazone erfolgt durch Zusammengeben äquimol. Mengen von I u. der Carbonylverb. in Lsg., eventuell unter Zusatz von Essigsäure, Natriumacetat oder deren Mischung (~2 g). — Aceton-l-menthylhydrazon  $C_{13}H_{20}O_2N_2$ , in Aceton, Prismen, F. 191—192°,  $[M]_{D^{25}} = -160^\circ$ . — Methyläthylketon-l-menthylhydrazon,  $C_{15}H_{22}O_2N_2$ , in wss. A., Nadeln, F. 146—147°,  $[M]_{D^{25}} = -156^\circ$ . — Acetophenon-l-menthylhydrazon,  $C_{19}H_{28}O_2N_2$ , in A., F. 164—165°,  $[M]_{D^{25}} = -187^\circ$ . — Benzalacetophenon-l-menthylhydrazon,  $C_{23}H_{32}O_2N_2$ , in Isopropylalkohol, Nadeln, F. 169—170°,  $[M]_{D^{25}} = -123^\circ$ . — Essigester-l-menthylhydrazon,  $C_{17}H_{30}O_4N_2$ , in wss. A., F. 92—93°,  $[M]_{D^{25}} = -160^\circ$ . — Lävulin säureäthylester-l-menthylhydrazon,  $C_{18}H_{32}O_4N_2$ , in wss. Methanol, Nadeln, F. 117—117,5°,  $[M]_{D^{25}} = -186^\circ$ . — Benzaldehyd-l-menthylhydrazon,  $C_{18}H_{20}O_2N_2$ , in A. Prismen, F. 164 bis 164,5°,  $[M]_{D^{25}} = -182^\circ$ . — Zimtaldehyd-l-menthylhydrazon,  $C_{20}H_{28}O_2N_2$ , in wss. A., Nadeln, F. 176—177°,  $[M]_{D^{25}} = -161^\circ$ . — d-Glucose-l-menthylhydrazon,  $C_{17}H_{32}O_2N_2$ , in wss. A., Nadeln, F. 187—189°,  $[M]_{D^{25}} = -226^\circ$ . — Die erhaltenen l-Menthylhydrazone der einfachen Carbonylverb. werden durch 5—10%ig.  $H_2SO_4$  prakt. quantitativ wieder unter Rückbldg. der Carbonylverb. hydrolysiert; bei Polycarbonylverb. ist infolge von Sekundärkk. die Hydrolyse mit Säuren nicht anwendbar. — Aus 20 g d,l-Campher u. 28 g I werden in der eben nötigen Menge A. nach 9-tägigem Kochen 41 g eines Hydrazons erhalten, die nach mehrfachem Umkrystallisieren 5 g l-Campher-l-menthylhydrazon (III), Nadeln, F. 193—194°,  $[M]_{D^{25}} = -101^\circ$ , liefern. Die Mutterlauge enthält d-Campher-l-menthylhydrazon (IV), Nadeln, F. 177—178°,  $[M]_{D^{25}} = -236^\circ$ . Die Säurehydrolyse mit verd.  $H_2SO_4$  in A. liefert aus 5 g III 1,8 g l-Campher, F. 177 bis 178°,  $[M]_{D^{25}} = -64^\circ$  aus IV d-Campher, F. 177—178°,  $[M]_{D^{25}} = +62^\circ$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 120—24. Jan. 1941. Cambridge, Mass., Converse Memor. Labor.) GOLD.

Gust. Komppa, A. Klami und A. M. Kuvaja, *Totalsynthese des Pinocamphons, der Pinonsäure und des  $\alpha$ -Pinens*. Ausführliche Ergänzung zu der C. 1939. II. 421 referierten vorläufigen Mitteilung. Nachdem die ursprünglich geplante Synth. des  $\alpha$ -Pinens (X) (vgl. C. 1937. I. 4513) daran scheiterte, daß es nicht gelang, über ein Halogenverbanon zum Verbenon (I) zu kommen, u. auch die W.-Abspaltung des durch Red. von Isonitrosoverbanon (II) erhaltenen Aminoverbanons (III), aus dem über Pinocamphylamin u. Pinocamphol Pinocamphon (VIII) darstellbar wäre, erfolglos

war, wurde der l. c. beschriebene Weg eingeschlagen, der über folgende Rk.-Stufen verläuft:



Versuche. *d,l*-Jodverbanon, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>OJ. Die in Ä.-Lsg. dargestellte Na-Verb. von IV wurde mit der äquimol. Menge J<sub>2</sub> versetzt, mit W. ausgeschüttelt u. der Ä. abdestilliert. Es hinterblieb ein dunkelbraunes Öl, das durch Erwärmen mit 10% alkoh. KOH nicht in I übergeführt werden konnte (mit Semicarbazid keine kryst. Verb.). — *d,l*-Bromverbanon: 10 g IV in Chlf. wurden unter Rühren mit 11 g Br<sub>2</sub> versetzt. Nach Abdest. des Chlf. hinterblieb ein braunes Öl vom Kp.<sub>3</sub> 100—115°, das beim Kochen mit alkoh. KOH IV zurücklieferte. Beim Behandeln von IV mit NaOBr wurde keine Br-Verb. erhalten. — *d,l*-Chlorverbanon: Zu 24 g IV in Chlf. (50 ccm) + 23 g CaCO<sub>3</sub> wurde bei 0° Cl<sub>2</sub> (50% Überschuß) eingeleitet, das Rk.-Prod. mit NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. gewaschen u. destilliert. Die Fraktion Kp.<sub>7</sub> 119—124° (11 g) bildete beim Kochen mit



Na-Äthylat sowie mit Dimethylanilin oder Zn-Staub IV zurück. Auch beim Kochen mit Na-Butylat entsteht keine mit Semicarbazid reagierende Verbindung. — Darst. von III, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>ON: 2,3 Isonitrosverbanon (vgl. C. 1924. II. 1583) wurden in A. mit H<sub>2</sub> bei Ggw. von 0,35 g PtO<sub>2</sub> 8 Stdn. geschüttelt (Aufnahme 950 ccm H<sub>2</sub>). Das in üblicher Weise aufgearbeitete Rk.-Prod. ergab aus Ä. kryst. Blättchen vom F. 124°. — *Chlorhydrat*: Nadeln aus absol. A. + Ä., F. 253°. — *Pt-Doppelsalz*: orange Prismen aus Methanol, F. 255° (Zers.). — Das *Acetylderiv.* entstand aus III u. Acetanhydrid in Chlf., F. 110—114° (wasserfrei). Beim Behandeln des Chlorhydrates von III mit PCl<sub>3</sub> in Chlf. wurde aus der alkal. gemachten Lsg. ein offenbar stereoisomeres Amin III a isoliert, F. (aus Bzl.) 111—114°, mit III Depression. Das Chlorhydrat von III a bildet Nadeln (aus A. + Ä.), F. 261°. Verbanoncarbonsäure V: zu 12 g NaNH<sub>2</sub> in 150 ccm absol. Ä. werden bei 0° 15 g IV in 20 ccm Ä. unter Rühren zugetropft u. bis zur Beendigung der NH<sub>3</sub>-Entw. gerührt, worauf — anfangs unter Kühlung — mit CO<sub>2</sub> gesätt. wurde. Die äther. Lsg. wird mit Eiswasser ausgeschüttelt u. durch Ansäuern der wss. Lsg. V abgeschieden. Öl, das allmählich zu Prismen (aus Bzl. + PAe.) erstarrt; F. 101—102°. Spaltet leicht CO<sub>2</sub> ab. — Verbanolcarbonsäure VI: Die Red. von V erfolgte elektrolyt. nach BREDT (Liebigs Ann. Chem. 366 [1908]. 16) in CO<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 18° u. 2 Amp. (Einzelheiten im Original). Die red. Kathodenlsg. (10 g V in 250 ccm 16% ige K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg.) wurde nach Entfernen von unverändertem V durch Ausäthern angesäuert u. mit Ä. ausgeschüttelt. VI (8 g) kryst. aus wss. A. in Blättchen bzw. aus Bzl.-PAe. in Nadeln, F. 144—145°. — δ-Pinencarbonsäure VII: 7,3 g VI in 10 g Acetanhydrid wurden 5 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt, das nach Abdest. des Acetanhydrids hintergebliebene Rk.-Prod. dest. (rotbraunes Öl vom Kp.<sub>10</sub> 145 bis 190°), wobei es teilweise erstarrte, u. mit alkoh. KOH gekocht. Die vom A. befreite Lsg. wurde angesäuert u. mit Ä. extrahiert, der äther. Extrakt mit W. gewaschen u.

der Ä. abdestilliert. Es hinterblieben 6 g VII als erstarrendes Öl; Prismen (aus wss. Methanol) vom F. 123°. — *Chlorid* von VII in üblicher Weise mit  $\text{SOCl}_2$ ; rauchendes Öl vom Kp. 112—115°. — *Säureamid* aus dem Chlorid mit konz. Ammoniak, F. 142° (aus verd. A.). — Darst. von Pinocamphon VIII: 4,2 g Säurechlorid wurden mit 2 g  $\text{NaN}_3$  (nach NELLES, C. 1932. II. 2956 aktiviert) u. 15 ccm absol. Toluol im App. von NAEGELI (C. 1929. I. 2167) 2 Stdn. erhitzt, wobei die Temp. von 90 auf 130° gesteigert wurde. Die filtrierte Lsg. wurde hierauf mit 10 ccm konz. HCl 4 Stdn. gekocht, mit Sodalsg. neutralisiert u. mit W.-Dampf destilliert. Aus dem Destillat wurden durch Ä.-Extraktion 2,4 g VIII (1-trans-Form) gewonnen, Kp. 212—214°,  $[\alpha]_D = -11,12^\circ$ , *Semicarbazon*, F. 226—228° (Nadeln aus A.). — Pinonsäure IX: 0,8 g VIII (l-Form mit d,l-Form verunreinigt) wurden mit 1,2 g  $\text{KMnO}_4$  in 1% Lsg. unter Erwärmen bis zur Entfärbung geschüttelt, filtriert u. unverändertes VIII mit W.-Dampf abgetrieben. Die eingengte alkal. Lsg. wurde nach dem Ansäuern mit Ä. extrahiert, der Extrakt mit W. gewaschen u. der Ä.-Rückstand mit Semicarbazidls. versetzt. Durch Zers. des Semicarbazons (F. 203—204° aus A.) mit verd. HCl wurde Pinonsäure IX erhalten (d,l-Form nach MF) Prismen aus W., F. 103°. Aus der Mutterlauge konnte ein dickes Öl gewonnen werden, das offenbar die bei 70° schm. akt. Form von IX enthielt. Die Überführung von VIII bzw. IX in X gelang RUZICKA u. Mitarbeitern (Helv. chim. Acta 3 [1920]. 756. 4 [1921]. 666. 7 [1924]. 489). (Liebig's Ann. Chem. 547. 185—94. 14/5. 1941. Helsinki, Techn. Hochsch.) KLAMERT.

**Torsten Hasselstrom und Sam Hopkins jr.**, *Über die Nitrierung der Sulfodehydroabietinsäure*. Bei der Nitrierung von Sulfodehydroabietinsäure mit rauchender  $\text{HNO}_3$  erhielten Vff. in fast quantitativer Ausbeute eine *Mononitrosulfodehydroabietinsäure*, die nicht in reiner Form erhalten wurde u. durch ihre kryst. Dimethyl- u. Diäthylester, dargestellt aus dem Na-Salz der Mononitroverb. mit Dimethyl- bzw. Diäthylsulfat, identifiziert wurde. Red. der Säure, sowohl in saurer als auch in alkal. Lsg., ergab die entsprechende *Monoaminosulfodehydroabietinsäure*.

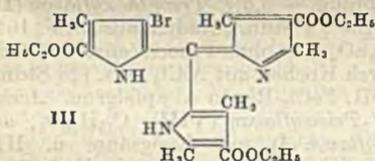
**Versuche.** *Mononitrosulfodehydroabietinsäure*, aus wasserfreier Sulfodehydroabietinsäure mit rauchender  $\text{HNO}_3$  ( $d = 1,49$ — $1,50$ ) bei 0—5°, nach Eingießen in Eis u. W. wurde der Nd. in sd. W. gelöst, filtriert, mit NaOH neutralisiert u. eingedampft, wodurch das Na-Salz erhalten wurde, das etwa 50% NaCl enthielt. Durch Lösen der gelatinösen Säure in Essigsäureanhydrid u. Einengen wurden Nadeln erhalten, die aus Bzl.-A. umkryst. wurden, F. oberhalb 300°. *Diäthylester*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{35}\text{O}_7\text{NS}$ , aus dem Di-Na-Salz mit  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SO}_4$ , Nadeln aus Aceton, F. 195,8—196° (korr.). *Dimethylester*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{33}\text{O}_7\text{NS}$ , entsprechend vorigem mit  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ , Nadeln aus Aceton, F. 244,3 bis 244,7° (korr.). — *Monoaminosulfodehydroabietinsäure*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{NS}$ , aus dem rohen Na-Salz in Methanol mit durch  $\text{CuSO}_4$  aktiviertem Zn-Staub u. konz. HCl, nach Neutralisation mit verd.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  wurde das ausgefallene Zn-Salz abfiltriert, das Filtrat mit verd. HCl angesäuert u. mit Ä. extrahiert; aus der wss. Lsg. durch Eindampfen mkr. Nadeln der Aminosäure, die aus W. umkryst. wurden. F. über 300°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 421—22. Febr. 1941. Savannah, Geo., G & A Laborr., Inc.) SCHICKE.

**Hans Fischer und Klara Gangl**, *Synthese eines Opsyrrrolketons und des  $\beta,\beta'$ -Dichlorpyrrols*. 3. Mitt. über *Pyrrrolone*. (2. Mitt. vgl. C. 1933. II. 1351.) Durch Umsetzung von 3,4-Dichlor-5-carbäthoxyppyrol-2-carbonsäurechlorid (I) mit der GRIGNARD-verb. von *Kryptopyrrol* wurde das 3,4-Dichlor-3',5'-dimethyl-4'-äthyl-5-carbäthoxyppyrrrolon,  $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}_2$  (II) erhalten; aus A. gelbe Rhomben, F. 203°; *Hydrazonhydrazid* desselben,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{ON}_2\text{Cl}_2$ , aus Pyridin Rhomben, F. 225°; *freie Säure* (3,4-Dichlor-3',5'-dimethyl-4'-äthylpyrrrolon-5-carbonsäure),  $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}_2$ , F. 249°. Durch Bromieren von II wurde eine Spaltung erzielt u. Bldg. von 3,4-Dichlor-5-carbäthoxyppyrrrol-2-carbonsäure. Durch Umsetzung von II mit Sulfurylchlorid u. nachfolgendem Verkohlen des ausgeschiedenen *Chlorkörpers* wurde der 3,4-Dichlor-3'-methyl-4'-äthylpyrrrolon-5,5'-dicarbonsäurediäthylester,  $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}_2$ , erhalten; aus A. Rhomben, F. 201 bis 202°. Durch Umsetzung von I mit *Kryptopyrrrolcarbonsäure* bzw. *Opsyrrrol* wurden erhalten: 3,4-Dichlor-3',5'-dimethyl-5-carbäthoxyppyrrrolon-4'-propionsäure,  $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_2\text{Cl}_2$  (aus Eisessig gelbe Prismen, F. 210—211°) u. das 3,4-Dichlor-3'-methyl-4'-äthyl-5-carbäthoxyppyrrrolon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}_2$  (III) (aus Ä. gelbe Prismen, F. 184°). Durch Umsetzung von III mit 10%ig. NaOH bei 200° entstand unter Decarboxylierung das 3,4-Dichlor-3'-methyl-4'-äthylpyrrrolon,  $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{ON}_2\text{Cl}_2$  (aus A.-W. Blättchen, F. 156°). Entsprechend konnte die früher dargestellte 3,3'-Dimethyl-4,4'-diäthylpyrrrolon-5,5'-dicarbonsäure zum 3,3'-Dimethyl-4,4'-diäthylpyrrrolon (*Opsyrrrolketon*),  $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{ON}_2$  (IV) (aus Ä. Prismen, F. 166°) decarboxyliert werden. Durch Bromierung wurde 5,5'-Dibrom-3,3'-dimethyl-4,4'-diäthylpyrrrolon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{ON}_2\text{Br}_2$ , F. 179°, erhalten. — Schließlich wird über die Darst. von 3,4-Dichlorpyrrol,  $\text{C}_4\text{H}_6\text{NCl}_2$ , berichtet. Es wird durch Erhitzen von 3,4-Dichlor-2,5-dicarbäthoxyppyrrrol mit 10%ig. NaOH auf 160—170° erhalten,

F. 74<sup>o</sup>. Mit *Chlormethyläthyläther* konnte daraus ein sehr schwer lösl. Porphyrin, wahrscheinlich *Octachlorporphyrin* gewonnen werden. — Endlich werden weitere Unters. an einem früher gewonnenen *Bilirubinoid*, das wahrscheinlich eine *Brücken-CO-Gruppe* besitzt, beschrieben. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 188—200. 31/1. 1941. München, Techn. Hochsch.)

SIEDEL.

**Hans Fischer und Klara Gangl, Synthese eines Tripyrrylmethens und eines Dipyrroprons, ein Beitrag zur Konstitution des Prodigiosin.** Im Hinblick auf die von F. WREDE u. A. ROTHAAAS für das *Prodigiosin* vorgeschlagene Konst. wurde die Darst. von *Tripyrrylmethenen* in Angriff genommen. Bei Einw. von Phosgen auf *3-Oxy-5-methyl-4-carbäthoxyppyrrrol* entstand an Stelle des erwarteten *Dipyrrylketons* das *2,5-Dimethyl-3,4-dicarbäthoxydipyrrolyl- $\gamma$ -pyron* (I), C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub> (aus Pyridin gelbe Nadeln, F. 302<sup>o</sup>). — Bei der Umsetzung von *3-Oxy-5-methyl-4-carbäthoxyppyrrrol-2-aldehyd* mit *Kryptopyrrrol* unter den Bedingungen der *Tripyrrylmethansynth.* wurde erhalten: *3-Oxy-5,3',5'-trimethyl-4'-äthyl-4-carbäthoxyppyrrromethen*, C<sub>17</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus A. gelbe Prismen, F. 204<sup>o</sup>. Bei der entsprechenden Umsetzung von *4-Methyl-3-bromvinyl-5-carboxypyrrrol-2-aldehyd* mit dem obigen *Oxyppyrrrol* entstand: *3-Oxy-5,4'-dimethyl-4-carbäthoxy-3'- $\omega$ -bromvinyl-5'-carboxypyrrromethen*, C<sub>17</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>Br, kein F. bis 310<sup>o</sup>. Die Bromierung desselben führte zu *3-Oxy-5,4'-dibrommethyl-3'-( $\alpha$ -brom- $\beta$ -dibromäthyl)-4-carbäthoxy-5'-bromppyrrromethenhydrobromid*, C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>Br<sub>3</sub>, aus Eisessig rote Blättchen, F. 153<sup>o</sup> (unter Zers.). Schließlich gelang es, durch Oxydation von (*4-Brom-3-methyl-2-carbäthoxy-di-(2,4-dimethyl-3-carbäthoxy)-tripyrlymethan* (II) (H. FISCHER u. P. ERNST, Liebigs Ann. Chem. 447 [1926]. 157) mittels Bleidioxid zu einem *Tripyrrylmethen*, dem *4-Brom-3-methyl-2-carbäthoxy-di-(2,4-dimethyl-3-carbäthoxy)-tripyrlymethen* (III), C<sub>27</sub>H<sub>32</sub>O<sub>6</sub>.

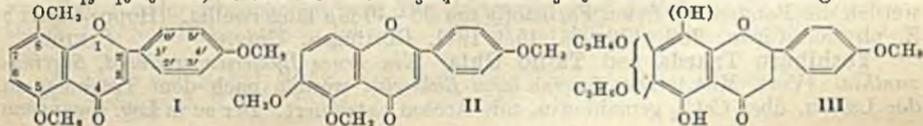


III

N<sub>3</sub>Br (aus A. orangefarbener Rhomben, F. 216<sup>o</sup>) zu kommen. Durch Red. mit Natriumamalgam wurde das Ausgangsprod. zurückerhalten. Mit Brom in Äther entstand aus II das *3-Brom-4,3',5'-trimethyl-5,4'-dicarbäthoxyppyrrromethenhydrobromid*, C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, F. 163<sup>o</sup>. Aus III wurde das *Perchlorat*, C<sub>27</sub>H<sub>33</sub>O<sub>10</sub>N<sub>3</sub>ClBr, erhalten, F. 180<sup>o</sup> (unscharf). — Ausgehend von *2-Methyl-5-carbäthoxyppyrrrol* wurde mittels AlCl<sub>3</sub> u. Valeroylchlorid das *2-Methyl-3-valeroyl-5-carbäthoxyppyrrrol*, C<sub>13</sub>H<sub>19</sub>O<sub>5</sub>N (F. 123<sup>o</sup>) dargestellt, das durch katalyt. Red. in *2-Methyl-3-n-amylyl-5-carbäthoxyppyrrrol*, C<sub>13</sub>H<sub>21</sub>O<sub>5</sub>N, F. 54<sup>o</sup>, übergeführt werden konnte. Durch Verseifen u. Decarboxylieren entstand daraus das *2-Methyl-3-n-amylypyrrrol* (Öl, Kp.<sub>15</sub> 119<sup>o</sup>). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 201—09. 31/1. 1941. München, Techn. Hochsch.)

SIEDEL.

**Wilson Baker und W. H. C. Simmonds, Derivate des 5,6,4'- und 5,8,4'-Trioxyflavons und eine Notiz über die Struktur des Ginkgetins.** Durch Synth. des *5,8,4'-Trimethoxyflavons* (I) u. des *5,6,4'-Trimethoxyflavons* (II) wurde erwiesen, daß diese Substanzen nicht ident. sind mit dem Dimethyläther des gelben Pigments aus den Herbstblättern des ostasiat. Baumes *Ginkgo biloba* (L.). Diesem Pigment, *Ginkgetin* (III), kann demnach nicht die Struktur eines *5,8-Dioxy-4'-methoxyflavons* (IIIa) oder eines *5,6-Dioxy-4'-methoxyflavons* (IIIb) zukommen. — Die Synth. des I wurde in Analogie zu einer von BAKER, BROWN u. SCOTT (C. 1940. I. 2156) beschriebenen über folgende Stufen ausgeführt: *2-Oxy-3,6-dimethoxyacetophenon* (IV)  $\rightarrow$  *O-Anisoylderiv.* (V)  $\rightarrow$  (mittels NaNH<sub>2</sub> in Xylol)  $\rightarrow$  *2-Oxy-3,6,4'-trimethoxydibenzoylmethan* (VI)  $\rightarrow$  (mittels Na-Acetat in Essigsäure)  $\rightarrow$  I. Die Entmethylierung des I mittels AlCl<sub>3</sub> führte zu *5-Oxy-8,4'-dimethoxyflavon* (VII), die Entmethylierung mit HBr-Eisessig oder HJ ( $d = 1,7$ ) jedoch ergab *5,6,4'-Trioxyflavon* (VIII) (vgl. dazu Entmethylierung des 5,8-Dimethoxyflavons BAKER u. Mitarbeiter, l. c.). Die Methylierung des so erhaltenen VIII ließ *5,6,4'-Trimethoxyflavon* (II) entstehen. Es wird angenommen, daß während der Rk. der Flavonring geöffnet u. in anderer Richtung wieder geschlossen wird. — II wurde unabhängig davon auch auf folgendem Wege bereitet: *2-Oxy-5,6-dimethoxyacetophenon* (IX)  $\rightarrow$  *2-Anisoyloxy-5,6-dimethoxyacetophenon* (X)  $\rightarrow$  *2-Oxy-5,6,4'-trimethoxydibenzoylmethan* (Xa)  $\rightarrow$  II. Mittels AlCl<sub>3</sub> entsteht aus II *5-Oxy-6,4'-dimethoxyflavon* (XI), mittels HBr-Eisessig wiederum VIII. — Aus der Nichtidentität des III mit IIIa u. IIIb sowie aus den durch die Literatur bekannten Angaben wird gefolgert, daß III die Zus. C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>6</sub> oder C<sub>19</sub>H<sub>15</sub>O<sub>6</sub> hat, u. daß der Rest C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O bzw. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O durch Ätherbindung an dem



übrigen Mol. haftet, etwa als Methylfurano- oder Chromeno- bzw. Methylhydrofurano- oder Chromanogruppierung. Eine Zusammenstellung von ähnlichen Substanzen (Karangin, Kellin, Rotenin, Osajin, Pomiferin) gibt Analogien (vgl. Original).

Versuche: 2-Anisoyloxy-3,6-dimethoxyacetophenon (V), C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub>, aus 2-Oxy-3,6-dimethoxyacetophenon (IV) mit Anisoylchlorid in Pyridin (100°, 20 Min.), Nadeln aus A., F. 131°. — 2-Oxy-3,6,4'-trimethoxydibenzoylmethan (VI), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>, aus vorst. mit NaNH<sub>2</sub> in Toluol (100°, 4 Stdn.), orange Prismen aus Bzl., F. 138—139°, lösl. in NaOH mit gelber Farbe, FeCl<sub>3</sub>-Rk. in A. grünlichgelb. — 5,8,4'-Trimethoxyflavon (I), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>, aus vorst. mit Essigsäure u. Na-Acetat (100°, 3 Stdn.), schwachgelbe, mikrokryst. Prismen aus verd. A., F. 161°, lösl. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit gelber Farbe ohne Fluorescenz. — 5-Oxy-8,4'-dimethoxyflavon (VII), C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>, aus vorst. durch Kochen mit AlCl<sub>3</sub> in Ä., 18 Stdn., schwachgelbe Nadeln aus CH<sub>3</sub>OH, F. 146°, unlösl. in kalter NaOH, FeCl<sub>3</sub>-Rk. in A. apfelgrün. Acetat, C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>, Nadeln aus CH<sub>3</sub>OH, F. 200°. — 6-Benzoyloxy-2-methoxyacetophenon, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, aus 2-Oxy-6-benzoyloxyacetophenon durch Rühren mit (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in W.-Aceton (12 Stdn.), Nadeln aus PAe., F. 74°. — 2-Oxy-6-methoxyacetophenon, aus vorst. mit Essigsäure-HCl (60°, 1 Stde.). — 2-Anisoyl-5,6-dimethoxyacetophenon (X), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>, aus 2-Oxy-5,6-dimethoxyacetophenon (IX) u. Anisoylchlorid in Pyridin, Nadeln aus A., F. 99°. — 2-Oxy-5,6,4'-trimethoxydibenzoylmethan (Xa), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>, aus vorst. mit NaNH<sub>2</sub> in Toluol, orangefrote Kristallaggregate aus PAe., F. 69°, Lsg. in NaOH gelb, FeCl<sub>3</sub>-Rk. in A. rötlichbraun. — 5,6,4'-Trimethoxyflavon (II), C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>, aus vorst. mit Essigsäure u. Na-Acetat (100°, 4 Stdn.), Nadeln aus A., F. 164°, Misch-F. mit I (F. 161°) bei 136°, Lsg. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelb ohne Fluorescenz. — 5-Oxy-6,4'-dimethoxyflavon (XI), C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>, aus vorst. durch Kochen mit AlCl<sub>3</sub> in Ä. (18 Stdn.), gelbe Nadeln aus CH<sub>3</sub>OH, F. 173°, unlösl. in NaOH, FeCl<sub>3</sub>-Rk. in A. apfelgrün. Acetat, C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>, Nadeln aus A., F. 182,5°. — 5,6,4'-Trioxoyflavon (VIII), C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>, aus 5,6,4'-Trimethoxyflavon (II) u. 5,8,4'-Trimethoxyflavon (I) mit Essigsäure u. HBr (*d* = 1,5) (145—150°, 8 Stdn.), gelbe kugelige Nadelaggregate aus verd. Essigsäure, Lsg. in NaOH orangegeb. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelb ohne Fluorescenz, FeCl<sub>3</sub>-Rk. in A. apfelgrün, geht mit überschüssigem (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in KOH-Aceton in 5,6,4'-Trimethoxyflavon, F. u. Misch-F. 164°, über, mit (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in 50%<sub>ig</sub> CH<sub>3</sub>OH u. KOH (20°, Schütteln 12 Stdn.) in XI, F. u. Misch-F. 173°. Triacetat, C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>O<sub>8</sub>, Nadeln aus A. F. 209°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1370—74. Okt. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.)

OFFE.

J. Staněk, Flavonfarbstoffe. Vf. referiert zusammenfassend über die großen Gruppen der Flavon-, Isoflavon-, Flavonol- u. Flavanonfarbstoffe u. führt bekannte Zuss. einiger in diese Gruppen gehöriger, als Glucoside vorkommender natürlicher Pflanzenfarbstoffe an. (Časopis českého Lékárnictva 21. 42—46. Febr. 1941.) THIEL.

Hermann Junge, Über grüne Insektenfarbstoffe. Es wurden die grünen Hautfarbstoffe der Raupe des Ligusterschwärmers (*Sphinx ligustri*) (I), des Heupferdes (*Tettigonia viridissima* u. *T. cantans*) (II), der Laubheuschrecke (*Meconema varium*) (III) u. der ind. Stabheuschrecke (*Dixippus morosus*) (IV) untersucht, von letzterer auch der Farbstoff der Hämolymphe. Der grüne Farbstoff der Haut wird bei diesen Tieren durch Ä. nicht verändert, durch A. zerstört, durch W. jedoch mit grün bis blaugrüner Farbe extrahiert. Der Farbstoff dialysiert nicht, läßt sich aber mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ausfällen. Die Fällungen lösen sich in W. unverändert wieder auf. Es liegen somit Chromoproteide vor. Durch Behandlung mit A.-Ä. gelingt es, daraus Carotinoide abzutrennen, u. zwar Lutein bei I, II u. III u. rein epiphas. Carotinoide bei IV. Zers. man das Chromoprotein durch Zugabe von HCl u. A. zu seiner Lsg., so erhält man beim Ausäthern eine gelbgrüne bis blaugüne Ätherlsg., die außer dem Carotinoid noch einen blauen Farbstoff enthält, der sich ihr mit NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. entziehen läßt. Die Eigg. dieses Farbstoffs sprechen für das Vorliegen eines Glaukobilins (GMELINSche Rk. positiv, Esterbildg. mit Diazomethan). Darst. in kryst. Zustand ist noch nicht möglich gewesen. Es scheint sich bei allen untersuchten Chromoproteiden um dasselbe Glaukobilin zu handeln. — Für das Zustandekommen der grünen Hautfarbe bei den untersuchten Tieren betrachtet Vf. die Komponenten Carotinoid-Eiweiß u. Glaukobilin-Eiweiß als wesentlich. Das Verhältnis beider zueinander ist bei den verschied. Tierarten unterschiedlich. Für die grünen Proteide wird die Bezeichnung Insectoverdin (als Gruppenbezeichnung) vorgeschlagen. Der Farbstoff der Hämolymphe der Stabheuschrecke stellt ebenfalls ein Glaukobilinprotein dar. Durch die Bindung an Eiweiß werden die Banden des freien Farbstoffs um 30—40 m $\mu$  längerwellig. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 268. 179—86. 15/4. 1941. Göttingen, Univ.) SIEDL.

Yoshiharu Takeda und Tatuo Ohta, Ein neues Bakterien-carotinoid, Sarcinaxanthin. (Vorl. Mitt.) Die *Sarcina lutea*-Bakterien werden nach dem Trocknen an der Luft u. über CaCl<sub>2</sub> gemahlen u. mit Aceton extrahiert. Der so in Lsg. gegangene

Farbstoff wird mit alkoh. KOH verseift, dann in Bzn. (Kp. 70—80°) gebracht, mit W. gewaschen, getrocknet u. zu einem dicken Öl eingeeengt. Aus Bzn. (Kp. 60—70°) kryst. aus diesem Öl das neue *Carotinoid*, das *Sarcinaxanthin*. Aus Chlf.-Bzn. stachlige Sphäroiden von mennigroter Farbe. F. 149—150° (Mikroskop). Das Verh. im Verteilungsvers. zwischen Bzn. u. 95%ig. Methanol spricht für ein *Xanthophyll*. Maxima der Absorptionsbanden in CS<sub>2</sub>: 499, 466,5, 436 m $\mu$ ; in CHCl<sub>3</sub>: 480, 451, 423 m $\mu$ ; in Bzn.: 469, 440 (415) m $\mu$ ; Bzl.: 481, 451, 424 m $\mu$  u. in A.: 469,5, 441 (415) m $\mu$ . (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 268. I—II. 15/4. 1941. Taihoku, Formosa, Univ.) SIEBEL.

**Alexander Zscharn**, *Chemie der Vitamine. Ein Überblick*. Geschichte der Vitamine u. ihrer Erforschung. Zusammenfassende Darstellung. (Chem. Industrie 64. 62—66. 81—84. Mai 1941. Berlin.) PANGRITZ.

**Taizo Matukawa**, *Untersuchungen des Vitamin B<sub>6</sub>*. I. Mitt. *Über die neue Isolierungsmethode von Vitamin B<sub>6</sub>*. Das Vitamin-B<sub>6</sub>-Konzentrat, das aus Reiskleie durch die üblichen Adsorptionsverf. unter Anwendung von Fullererde oder Aktivkohle erhalten wurde, ergab bei der Behandlung mit Acetanhydrid das in Ä. lösl. Triacetat des Vitamins, das auf diese Weise abgetrennt werden konnte. Durch Hydrolyse des Triacetats mit verd. HCl wurde *Vitamin B<sub>6</sub>* als *Hydrochlorid* vom F. 206—207° gefaßt u. als *Pikrat* (F. 156°), *Triacetathydrochlorid* (F. 152°), *Triacetatpikrat* (F. 123°) u. *Tribenzoat* (F. 122°) identifiziert. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 216—17. Okt. 1940. Osaka, Ch. Takeda & Co. [nach dtsh. Ausz. ref.]) HEIMHOLD.

**Manuel H. Gorin**, *Der Wertigkeitseffekt bei der Elektrophorese von Proteinen, errechnet nach der Gronwall-La Mer-Theorie*. Für die Ableitung einer einfachen Gleichung der elektrophoret. Beweglichkeit:  $v = v_0 / (1 + K r)$  ( $v$  = elektrophoret. Beweglichkeit,  $v_0$  = elektrophoret. Beweglichkeit bei unendlicher Verdünnung,  $r$  der Radius des Proteins,  $K$  = DEBYE-HÜCKELS ionic strength-Funktion) wurde die Annahme  $\sin h e \zeta / K T = e \zeta / K T$  gemacht. Diese gilt nur, wenn  $\zeta$  so klein ist, daß  $e \zeta / K T \ll 1$ . Nach der Theorie von GRONWALL, LA MER u. SANDOW (Physik. Z. 29 [1928]. 358) wurde eine Korrektur errechnet. Diese ist dem Quadrat der Ladung direkt u. dem Quadrat des Radius des Proteins umgekehrt proportional bei einer bestimmten ionic strength. Bei konstanter Ladung u. Radius ist sie eine komplizierte Funktion der ionic strength, die bei einem Protein vom Mol.-Gew. 45000 ein Maximum bei einer ionic strength von 0,005 erreicht. Bei einer Wertigkeit (Ladung) des Proteins  $< 5$  oder einer ionic strength  $> 0,1$  ist die Korrektur zu vernachlässigen. — TISELIUS u. SVENSSON (C. 1940. II. 2618) untersuchten den Einfl. der ionic strength auf die elektrophoret. Beweglichkeit von Eialbumin u. fanden Übereinstimmung ihrer Daten mit der einfachen Gleichung  $v = Q f(K r) / 6 \pi \eta r (1 + K r)$  ( $Q$  = Ladung des Proteins,  $f(K r)$  HENRY'S Funktion,  $\eta$  Viscosität der Lsg.). Eine Überprüfung der Daten unter Berücksichtigung der Korrekturen, die sich aus der GRONWALL-LA MER-Theorie, der endlichen Größe der anderen Ionen u. der Asymmetrie der Proteinmoll. ergeben, zeigte, daß die Übereinstimmung mit der Gleichung zufällig ist. (J. phys. Chem. 45. 371 bis 377. März 1941. Cold Spring Harbor, N. Y., Biol. Labor.) KIESE.

**Nils Gralén und The Svedberg**, *Konvektive Anreicherung gelöster Stoffe*. Bei der Anwendung der Thermodiffusion zur Trennung von Proteinen wurde ein Konvektionsphänomen beobachtet, das eine Anreicherung von Protein in den unteren Schichten der Lsg. herbeiführte. Wurde eine Hämoglobinslg. so zwischen zwei dünne Glasplatten im Abstand von 0,1—0,5 mm gebracht, daß Luftblasen mit eingeschlossen wurden, wurde eine Glasplatte erwärmt u. die andere abgekühlt, so liefen von den Luftblasen Streifen konz. Lsg. nach unten u. Streifen verd. Lsg. nach oben. Nach einigen Stdn. war am Boden eine Erhöhung u. im oberen Teil eine entsprechende Erniedrigung der Konz. eingetreten. Die Luftblasen waren für das Phänomen nötig. Zur Erklärung des Phänomens wurde angenommen, daß das Lösungsm. durch die Luftblase von der warmen Wand zur kalten diffundiert u. dadurch eine Konzentrierung an der warmen, eine Verdünnung an der kalten Wand eintritt. (Naturwiss. 29. 270—71. 2/5. 1941. Upsala, Univ., Physik.-chem. Inst.) KIESE.

**Michael Heidelberger, Barnard Davis und Henry P. Treffers**, *Phosphoryliertes Eialbumin*. Kryst. Eialbumin (EA.) wurde bei —2 bis —3° durch Zugabe von POCl<sub>3</sub> phosphoryliert. Das phosphorylierte Eialbumin (PEA.) wurde mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> fraktioniert u. Fraktionen mit N/P von 11,4, 10,8 u. 8,9 erhalten. Die Viscosität der Lsgg. von PEA. war erheblich höher als die von EA., wobei allerdings zu berücksichtigen war, daß bei der Phosphorylierung Denaturierung eines Teiles des Proteins eintrat. Durch 1% NaOH konnten in 24 Stdn. bei 37° nur 50% des P abgespalten werden.

\*) Siehe nur S. 491, 494ff., 505, 506, 509; Wuchsstoffe s. S. 493, 502, 527.

\*\*\*) Siehe auch S. 496, 497ff., 503, 508, 510, 546, 547.

Cu-, Ni-, Co- u. Cd-Salze bildeten mit PEA unlösl. Niederschläge. Lsgg. von PEA. wurden durch Kochen bei neutraler Rk. nicht koaguliert. Die Titration von PEA. u. EA. zeigte im Bereiche von  $pH = 6-8$  ein höheres  $H^+$ -Bindungsvermögen des PEA., das etwa der Zahl der Phosphorsäurewerte entsprach. In Immunisierungsverss. an Kaninchen konnte gezeigt werden, daß EA.-Antiserum nicht mit PEA. u. PEA.-Antiserum nicht mit EA. reagierte, hingegen reagierte PEA.-Antiserum mit denaturiertem EA. u. Antiserum gegen denaturiertes EA. reagierte mit PEA. Die Rk. von PEA.-Antiserum mit denaturiertem EA. war als Kreuzrk. anzusehen u. nicht dem Geh. des PEA. an denaturiertem EA. zuzuschreiben. Sie verlief sehr verschied. von der Rk. PEA.-Antiserum mit PEA. (J. Amer. chem. Soc. 63. 498—503. Febr. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biochem.) KIESE.

I. G. Mensorow, *Über die Natur der Plasteine*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 2660.) Das aus einem eingeeengten pept. Ovalbuminhydrolysat mittels Pepsin bei  $pH = 4,8-5,0$  bei  $37^\circ$  erhaltene *Plastein* (I) wird von Pepsin bei  $pH = 2,0$  u. Trypsin bei  $pH = 8,8$  gespalten, während die erept. Peptidasen u. Carboxypeptidase ohne Wrkg. sind. Daraus wird geschlossen, daß I das Prod. einer enzymat. Synth. aus Eiweißspaltstücken darstellt. (Биохимия [Biochimia] 4. 648—55. 1939. Moskau, WIEM.) BERSIN.

Hellmut Brederick, Annelise Martini und Friedrich Richter, *Fermentative und chemische Darstellung der Nucleoside aus Hefenucleinsäure*. XIX. Mitt. *Nucleinsäuren*. (XVIII. vgl. C. 1941. I. 3230.) Zur Darst. von Nucleosiden aus Hefenucleinsäure wurde letztere entweder durch Süßmandelferment oder durch Kochen in Pyridin-W.-Gemischen gespalten. Aus dem Fermenthydrolysat kryst. Guanodinfiltrat wurde nach Entfernen von Protein u. Phosphat zur Trockne eingedampft, in W. aufgenommen u. Guanodin durch Abkühlen zur Krystallisation gebracht. Das Guanodinfiltrat wurde nach Entfernen von Protein u. Phosphat zur Trockne eingedampft, in W. gelöst, Verunreinigungen mit A. gefällt, die A.-W.-Lsg. eingeengt u. Adenosin durch Abkühlen kryst. abgeschieden. Das Filtrat wurde eingeengt, mit A. versetzt, Nd. abgetrennt, schwach angesäuert, Nd. verworfen. Nach weiterer Zugabe von  $H_2SO_4$  kryst. Cytidinsulfat aus. Das Filtrat wurde eingeengt, in A. aufgenommen, HCl eingeleitet, Nd. verworfen, alkoh. NaOH zugegeben, vom NaCl abfiltriert u. Pyridin mit Bleiacetat n.  $Ba(OH)_2$  als Pb-Ba-Salz gefällt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 694—97. 7/5. 1941. Leipzig, Univ., Chem. Labor.) KIESE.

[russ.] A. P. Kreschkow und I. N. Kurbatow, Laboratoriumsarbeiten zur Synthese und Analyse organischer Verbindungen. Moskau: Artil. ordena Lenina akad. Kr. Armii im. F. E. Dsershinskogo. 1940. (512 S.) 40 Rbl.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

C. Hawley Cartwright, John Daniel und Alex Petrauskas, *Ultrarote Transmission des menschlichen Körpers*. Vff. messen die  $\%$ ig. Reflexion u. Transmission einer menschlichen Wange als Funktion der Wellenlänge im Sichtbaren u. Ultraroten. Absol. Werte wurden bis  $12\ 000\ \text{Å}$  mit einer Spezialphotozelle u. einer integrierenden Kugel zum Auffangen allen Lichtes erhalten. Die Reflexion der Wange erreicht ein Maximum von  $50\%$  im sichtbaren Rot u. wird für längere Wellen allmählich geringer. Die Wange ist unterhalb  $6050\ \text{Å}$  undurchsichtig. Die Transmission erreicht bei  $7000\ \text{Å}$   $2\%$  der auffallenden Strahlung. Zwischen  $700^\circ$  u. der W.-Absorptionsbande bei  $10\ 000\ \text{Å}$  ist die Transmission gleichmäßig. Oberhalb von  $10\ 000\ \text{Å}$  erreicht die Transmission ein Maximum von ungefähr  $3\%$  bei  $11\ 000\ \text{Å}$  u. fällt jenseits  $13\ 500\ \text{Å}$  infolge der W.-Absorption auf Null. Messungen im Munde wurden bei Verwendung verschied. Lichtquellen vorgenommen, wobei ein noch erträglicher Schmerz auf der bestrahlten Wange als Kontrolle diente. Die beste Lichtquelle war eine Wolframlampe mit W.-Filter. Ohne Unbehagen auf der Außenseite der Wange wurde eine Temp.-Erhöhung von  $3^\circ F$  im Munde erreicht. (Physic. Rev. [2] 59. 475. 1/3. 1941. Massachusetts, Inst. of Techn.) LINKE.

A. Marshak, *Aufnahme von radioaktivem Phosphor durch die Zellkerne der Leber und von Tumoren*. Nach Injektion von radiophosphorhaltigem  $Na_2HPO_4$  bei Mäusen mit Lymphomtransplantaten erreicht die Aktivität der Kerne der Leberzellen bald einen konstanten Wert, etwa  $\frac{1}{3}$  der Gewebeaktivität, die der Tumorkerne steigt bis zur doppelten Gewebeaktivität. Da nach teilweiser Hepatektomie der  $^{32}P$ -Geh. der Kerne der Leberzellen ebenfalls hoch liegt, wird die starke  $^{32}P$ -Aufnahme durch die Tumorzellkerne auf erhöhte Mitosentätigkeit zurückgeführt. Die aus der spezif. Aktivität ( $^{32}P/P$ ) bestimmte Erneuerungsgeschwindigkeit des Zellkernphosphors von  $56$  Stdn. ist gleich der Zeit, in der der Tumor seine Größe verdoppelt. (Science [New York] [N. S.] 92. 460—61. 15/11. 1940. Berkeley, Cal., Univ.) BORN.

J. W. Cook, C. L. Hewett, E. L. Kennaway und N. M. Kennaway, *Über den Einfluß von Azonaphthalinen und verwandten Verbindungen auf die Leber von Mäusen.* Gesamt 444 Mäusen wurden durch a) 2-malige wöchentliche Applikation einer 0,3%ig. Lsg. in Bzl. auf die Haut, b) mehrmalige subcutane Injektion von 5 mg in 0,2 ccm Olivenöl, c) perorale Verabfolgung durch Mischung einer 2- bzw. 4%ig. Lsg. in Olivenöl mit dem Futter oder durch Magensonde folgende Verbb. verabfolgt: 1. 2,2'-Azonaphthalin (F. 205—206°), 2. 2,2'-Diamino-1,1'-dinaphthyl (F. 190—191°), 3. 1,1'-Azonaphthalin (F. 188—190°), 4. 1,2'-Azonaphthalin (F. 144—145°), 5. 4-Amino-1,2'-azonaphthalin (F. 135 bis 136°). Nur die Verbb. 1 u. 2 verursachen unabhängig von der Art ihrer Verabreichung Cholangiome u. Hepatome der Leber (mit diesen Ausdrücken soll nichts gesagt werden über die Gutartigkeit oder die Bösartigkeit) bei fast allen Vers.-Tieren. Verb. 3 ist nur sehr schwach wirksam. Die Verbb. 4 u. 5 sind vollkommen unwirksam. Keine der Verbb. verursacht Tumoren auf der Haut. Das Ergebnis wird mit der Wirksamkeit der Dibenzcarbazole verglichen. Während der Einfl. der Azonaphthaline auf die Leber mit dem der entsprechenden Dibenzcarbazole parallel geht, vermögen die Dibenzcarbazole auch Hautkrebs u. Sarkome zu erzeugen. — Vff. prüfen ferner eine große Anzahl von KW-stoffen u. Azofarbstoffen der Naphthalinreihe auf ihre Wrkg. auf die Leber der Maus. Die Azofarbstoffe sind unwirksam. (Amer. J. Cancer 40. 62—77. Scpt. 1940. London, Royal Cancer Hosp. [Free], Chester Beatty Res. Inst.) DANNENBERG.

Margaret Reed Lewis, *Immunität in Beziehung zu 1,2,5,6-Dibenzanthracen-sarkomen.* Mit 6 Sarkomen, die bei der Behandlung von Mäusen der reinen Inzuchtstämme BA, C 3 H u. C 57 mit 1,2,5,6-Dibenzanthracen aufgetreten waren, macht Vf. Immunitätsverss. an folgenden reinen Inzuchtstämmen A, BA, C 3 H u. C 57. In 17 Vers.-Serien wird die Möglichkeit der Immunisierung gegenüber Transplantation der verschied. Sarkome studiert. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß Mäuse jedes reinen Inzuchtstammes gegen das Wachstum aller Sarkome, die in Mäusen eines anderen Inzuchtstammes entstanden sind, immunisiert werden können. Die Mäuse bleiben dagegen empfänglich gegenüber Transplantation mit jenen Sarkomen, die in ihrem eigenen Stamm entstanden sind. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 67. 325—44. Nov. 1940. Baltimore, Md., Carnegie Institution of Washington, Dep. of Embryology.) DANNENBERG.

Je. P. Tolmatschewa, *Der Einfluß von cancerogenen Substanzen auf die Fortpflanzung von Hefe.* Zum Zwecke der Auffindung von biol. Indicatorsubstanzen, die durch Einw. von blastomat. Substanzen schnell mit einer Veränderung irgendeiner Eig. reagieren, wird die Einw. von synthet. *Methylcholanthren* (I) auf die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Bierhefe untersucht. Durch die Meth. der Zählung von Hefezellen u. Keimen bei Kontroll- u. Vers.-Präpp. konnte die stimulierende Wrkg. des I auf das Wachstum der Hefezellen festgestellt werden. Gleichzeitig wird entgegen der herrschenden Meinung die Ansicht ausgesprochen, daß I in W. lösl. ist, im gelösten Zustand in die Zelle eindringt u. so den Prozeß der Teilung beschleunigt. (Экспериментальная Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 5/6. 54—56.) V. FÜNER.

Arthur Wing Haupt, *Fundamentals of biology.* 3rd ed. New York: Mc Graw-Hill. 1940. (455 S.) § 3.—

T. R. Parsons, *Fundamentals of biochemistry.* 6th ed. Baltimore: Williams & Wikins. 1939. (661 S.) 8°. § 3.—

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

Matsunosuke Kitagawa und Suburo Yosue, *Über die Natur der verschiedenen Formen der in Samen verschiedener Sorten Canavalia gefundenen Ureasen.* II. (I. vgl. C. 1940. II. 2036.) Bei Permeabilitätsunterss. ergab sich, daß in amerikan. Jackbohnen (aus denen leicht krystall. Urease erhalten wird) eine größere Mengo von Teilchen gefunden wird, welche eine Kollodiummembran von 187 m $\mu$  passieren, als in japan. Jackbohnen. (Bult. Sci. Fak. Terkultura, Kyüsyü Imp. Univ. Hukuoka [Fukuoka], Japanujo 8. 313—14. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) HESSE.

W. P. Wischnowski, *Die Qualität der Katalase in der Zuckerrübenwurzel und die Resistenz der Zuckerrübe gegenüber Schimmelfäule.* Die gegen Infektion durch den Schimmelpilz *Botrytis cinerea* Pers. resistenten Zuckerrüben enthalten eine Katalase von höherer Qualität im Sinne von BLAGOWESTSCHENSKI, d. h. ein Ferment mit einer niedrigen Aktivierungsenergie. Es wird auf die ungleichmäßige Verteilung der Katalase in der Wurzel hingewiesen. Die fäulnisresistenten Sorten enthalten verhältnismäßig viel von sogenanntem „schädlichem“ N. (Биохимия [Biochimia] 5. 408—16. 1940. Iwanowo, Selektions- u. Vers.-Station.) BERSIN.

**Marcel Mourgue**, *Die Aktivität der Phosphatase in den Hautknochen von Raia clavata Rondelet*. Die Aktivität der Phosphatase in den Knorpelringen von Raia clavata (Knorpelfisch) ist in den Teilen des stärksten Wachstums (also im Beginn der Kalkablagerung) wesentlich größer als in den Teilen abgeschlossener Verkalkung. Dies entspricht durchaus den Verhältnissen bei der Knochenbildg. bei Knochenfischen u. höheren Wirbeltieren. Bei der Verkalkung erfolgt zunächst die Ablagerung einer calciumärmeren Phosphatverb., die dann — ebenfalls ganz analog den Verhältnissen bei den höheren Tierarten — sek. in eine calciumreichere Phosphatverb. (Tricalciumphosphat) übergeht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 465—67. 1940. Coucarneau Lab. maritime du Coll. de France.) BROCK.

**R. Cloetens**, *Reversible Abspaltung des zweiten Metalles der alkalischen Phosphatase II*. Die alkal. Phosphatase II zeigt die C. 1940. II. 69 wiedergegebene schemat. Zusammensetzung. Es zeigt sich jetzt, daß diese Phosphatase im Mol. zwei verschied., für die Aktivität wesentliche Metallatome enthält, von denen eines ( $M_2$  des Formelbildes in C. 1940. II. 69) jetzt als Zn erkannt wurde. (Biochem. Z. 308. 37—39. 30/4. 1941. Gent, Univ.) HESSE.

**Ferdinand Schneider und Emmi Graef**, *Zur Kenntnis der Peptidasen*. I. Mitt. *Dipeptidase aus Aminopolypeptidase*. In Lsgg. von gereinigter Aminopolypeptidase aus Hefe, die gegen d,l-Leucylglycin unwirksam waren, kann durch Zusatz von Hefekochsaft eine Dipeptidasewrkg. hervorgerufen werden (GRASZMANN, C. 1939. I. 691). Dasselbe kann mit Zusätzen von einwertigen Anionen wie Cl', Br', J', NO<sub>3</sub>' (nicht aber mit F') erzielt werden. Es wirken Cl' u. Br' stärker als J'. Gleichzeitiger Zusatz von Hefekochsaft u. einwertigem Anion bewirkt eine Dipeptidasewrkg. von mehr als additiver Größe. Die Wrkg. der „synthetisierten“ Dipeptidase wird durch Histidin ebenso gehemmt wie „n.“ Dipeptidase. Nach dem Verh. gegenüber verschied. Dipeptiden liegt in der „n.“ Dipeptidase ein Enzym von relativ hoher, in der „synthetisierten“ Dipeptidase ein Enzym von sehr geringer Substratspezifität vor. Durch Cystein u. H<sub>2</sub>S werden die beiden Dipeptidasen gleichartig gehemmt. (Biochem. Z. 307. 249—56. 25/3. 1941. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Lederforschung.) HESSE.

**H. Bayerle und G. Borger**, *Zur Frage des Vorkommens von d-Peptidasen*. IV. Mitt. *Die Anwendung der NH<sub>2</sub>-N-Bestimmung nach Van Slyke zum Nachweis im Serum*. (III. vgl. C. 1940. II. 911.) Gegenüber den Angaben von WALDSCHMIDT-LEITZ, dessen Kritikan der Arbeitsweise der Vff. zurückgewiesen wird, ist in Seren von Carcinomkranken u. Nichtcarcinomkranken niemals eine Spaltung von d-Dipeptiden zu beobachten. Dagegen wird entgegen den früheren Angaben der Vff. eine Spaltung von d-Tripeptid beobachtet; diese ist aber niemals regelmäßig u. nicht für Carcinom spezif., da auch Normalseren diese Wrkg. zeigen können. Für eine Frühdiagnose von Carcinom ist so nichts erreichbar. (Biochem. Z. 307. 159—69. 21/1. 1941. München, Univ.) HESSE.

**W. Várterész und L. Kesztlyüs**, *Über die Antigeneigenschaft des gelben Fermentes*. Durch parenterale Einführung des gelben Fermentes können wider Erwarten keine Antikörper erzeugt werden. Nach Ansicht der Vff. kann dies nur so erklärt werden, daß die Eiweißkomponente in jedem tier. Organismus als Träger des Fermentes in derselben Struktur u. Zus. vorliegt u. sich dementsprechend immer wie ein körpereigenes Protein verhält. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 99. 211—14. 15/1. 1941. Debrecen, Univ., Physiol. u. Allg. Pathol. Inst.) GRÜNLER.

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

**Eugène Wollman und Elisabeth Wollman**, *Thermosensibilität und Größe von Bakteriophagen*. Die Temp.-Resistenz nimmt mit der Größe der Bakteriophagen im allg. zu. Das entspricht der Tatsache, daß bei Eiweißkörpern die Koagulationstemp. mit dem Mol.-Gew. steigt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 270—72. 30/9. 1940.) JUNG.

**Thomas Davis**, *Statistische Behandlung des Verhaltens der Bakteriophagen in der Ultrazentrifuge*. Es wird der Vorteil statist. Behandlung zusammen mit den dazu erforderlichen mathemat. Formeln besprochen u. als Beispiel für einen Anticoli-Bakteriophagen die Sedimentationskonstante, D., Teilchengröße u. das scheinbare Mol.-Gew. krit. behandelt. (Physic. Rev. [2] 56. 845. 1939.) HENTSCHEL.

**L. I. Rubentschik**, *Über halophile Bakterien in Limanen*. Starke Minderung der Salzkonz. in Odessalimanen, die mehrere Jahre anhält, übt folgende Wrkg. auf halophile u. halobe (obligator. halophyle) Bakterien aus; bei sulfatreduzierenden Bakterien setzte sich Salzoptimum von 5—8% NaCl auf 2—4%, bei haloben nitrifizierenden u. thionosauren Bakterien von 5% NaCl auf 2—3 bzw. auf 3% herab. Die beiden letzteren Gruppen vermochten dann, sich in Medien ohne NaCl zu entwickeln. (Академия Наук

YPCP. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] 1939. 171—73. Odessa, Inst. f. Kurortologie.) GORDIENKO.

**José Julio Monteverde**, *Beitrag zur Untersuchung der Coli aerogenes-Gruppe in den Faeces einiger argentinischer Tiergattungen*. Die Bakterien der Gruppe Coli aerogenes sind in den Faeces verschied. Vogel- u. Rinderarten in Argentinien in ähnlicher Weise verteilt. Die indolproduzierenden Bakterien überwiegen zu ca. 99%. Durchweg wird bei positiver Rk. nach VOGES-PROSKAUER negative Methylrotk. festgestellt. Die Ggw. von B. coli fecal kann schnell u. sicher nach der von G. S. WILSON modifizierten Probe von MAC CONKEY nachgewiesen werden, durch die die bakteriolog. Analyse erheblich abgekürzt wird, wobei die Übereinstimmung der Ergebnisse mit der Rk. nach VOGES-PROSKAUER, der Methylrotprobe u. der Probe nach KOSER zu beachten ist. (An. Soc. ci. argent. 130. 162—84. 230—56. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. P. Wassiljew**, *Veränderlichkeit der Streptokokken unter der Wirkung des Lysozims*. Auf festen Substraten mit Lysozym treten bei Streptokokken morpholog. Veränderungen am 3.—5. Tage auf. Diese bestehen darin, daß große kugelige bzw. stecknadelartige, bei 15—18-tägigen Kulturen stäbchenartige Formen erscheinen, wobei auch die innere Struktur gewisse Änderungen aufweist. Kernsubstanz verschwindet allmählich aus n. Formen, u. konz. sich in großen u. stecknadelartigen Formen usw. (Академія Наук УРСР. Інститут Мікробіології і Епідеміології [Acad. Sci. Ukr. SSR, Inst. Microbiol. Epidemiol.] 1939. 223—27. Kiew, Akad. d. Wiss. USSR, Inst. f. Mikrobiol. u. Epidemiol.) GORDIENKO.

**William A. Randall** und **Robert J. Reedy**, *Eine einfache Methode zur Bestimmung der bakteriellen Reduktion von Nitraten*. Die Meth. beruht auf dem Zusatz einer Lsg. von KNO<sub>3</sub> zu einer Suspension von lebenden bakteriellen Zellen, die getestet werden sollen. Nach 15 Min. bis 1 Stde. kann die Mischung auf Nitrite geprüft werden. Auf 1 ccm Kulturlsg. kommen 0,2 ccm einer 1%ig. KNO<sub>3</sub>-Lösung. (J. Lab. clin. Med. 25. 315—16. 1939. Washington, Georgetown, Med. School, Dep. of Bact.) BAERT.

**John M. Newell**, **Alexander Sterling**, **Morris F. Oxman**, **Samuel S. Burden** und **Laura E. Krejci**, *Die Trennung der Antikörper aus allergischem Menschenserum durch Elektrophorese*. Wird das Blut allerg. Personen auf nichtsensibilisierte Personen intracutan übertragen, so zeigen diese in der Injektionsnähe ebenfalls die Cutanreaktion. Diese passiv sensibilisierenden Stoffe sind in der Pseudoglobulinfraction des Serums enthalten. Es war bisher nicht möglich, diese Fraction rein zu erhalten, da die anorgan. Salze als Trennungsmittel nur undeutliche Ergebnisse gaben. Vff. wenden nun einen neuen Elektrophoreseapp. von TISELIUS, Upsala, an, welcher mittels der Schlierenmeth. die Trennung der Fractionen erkennen läßt. Bei Anwendung von 20 Milliamp. konnten aus Serum 4 Fractionen abgetrennt werden: Albumin, α-, β-, γ-Globulin. Die Elektrophorese des sensibilisierten Blutes ergab, daß die akt. Substanz in der γ-Globulinfraction enthalten ist. (J. Franklin Inst. 228. 115—17. 1939.) OESTERLIN.

\* **Max Harten** und **Matthew Walzer**, *Allergie bei Insulin-, Leber-, Schleim-, Pankreas-, Östrogen-, Enzym- und ähnlichen Substanzen*. Zusammenfassende Arbeit. Einzelheiten vgl. Original. (J. Allergy 12. 72—102. Nov. 1940. Brooklyn, Jewish Hosp., Allerg. Div.) BAERTICH.

**Robert V. Cohen** und **Maurice L. Brodsky**, *Allergie bei Digitalis*. Vff. berichten über einen Fall von Allergie bei Digitalis. (J. Allergy 12. 69—71. Nov. 1940. Philadelphia, Pa.) BAERTICH.

**Margaret B. Strauss** und **W. C. Spain**, *Die Herstellung aktiver allergenischer Extrakte*. Vff. konnten durch Pufferung mit Natrium-Formaldehydsulfoxylat akt. allergen. Extrakte unter vollkommener Entfernung von pigmentartigen oxydativen Prodd. erhalten. (J. Allergy 12. 61—62. 1940. New York.) BAERTICH.

**Frank F. Furstenberg** und **Leslie N. Gay**, *Beobachtungen über die Unwirksamkeit der oralen Anwendung von Kaliumchlorid bei verschiedenen Formen der Allergie*. Die Behandlung von 85 allerg. Patienten (50 mit Heufieber, 17 mit allerg. Rhinitis, die restlichen mit Rhinitis aus physikal. Ursachen, mit angioneurot. Ödem, Urticaria, Ekzem oder Bronchialasthma) mit Tagesgaben von 1—6 g Kaliumchlorid erweist sich als erfolglos. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 67. 119—24. Sept. 1940. Johns Hopkins Med. School and Hosp., Dep. of Med., Protein Clinic.) JUNKMANN.

**Jr. I. van Koot**, *Virusreinigung und was sie uns über die Eigenschaften des Virus lehrt*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2399 referierten Arbeit. (Wein u. Rebe 23. 90—97. April 1941.) PANGRITZ.

**Max Theiler** und **Sven Gard**, *Encephalomyelitis der Mäuse. I. Charakteristik und Pathogenese des Virus*. Bei Experimenten mit Gelbfiebertvirus wurden von den Vff. zwei hochvirulente Mäuseencephalomyelitis-Virusstämme isoliert, die serolog. verwandt sind. Das Krankheitsbild der Virusinfektion wird beschrieben. Durch

Filtrationsvers. wurde der Virusdurchmesser zu 9—13 m $\mu$  bestimmt. Es existieren zwei Stabilitätsmaxima, eins bei  $p_H = 8,0$  u. das andere bei  $p_H = 3,3$ . Durch 1%  $H_2O_2$  bei 37° wird das Virus rasch inaktiviert. Unter den organ. Solventien ist Äther unschädlich, während 20%ig. Alkohol innerhalb 45 Min. das Virus nahezu vollständig inaktiviert. Durch Ammonsulfat (50% Sättigung) wird das Virus ausgesalzen. Mit steigendem Alter erwerben sich die Mäuse eine gewisse Resistenz gegenüber der Virusinfektion. Vff. beschreiben mehrere erfolgreiche Immunisierungsversuche. (J. exp. Medicine 72. 49—67. 1/7. 1940. New York, Internat. Health Div. of The Rockefeller Found., Labor.) LYNEN.

**Sven Gard, Encephalomyelitis der Mäuse. II. Eine Bestimmungsmethode der Virusaktivität.** Vff. beschreibt eine Methode, mit deren Hilfe die Aktivität von Mäuseencephalomyelitisvirus bestimmt werden kann. Diese Meth. macht sich die Beobachtung zunutze, daß zwischen der intracerebral injizierten Virusmenge u. der Länge der Inkubationsperiode eine gesetzmäßige Beziehung besteht. (J. exp. Medicine 72. 69—77. 1/7. 1940. New York, Internat. Health Div. of The Rockefeller Foundation. Labor.) LYNEN.

**Max Theiler und Sven Gard, Encephalomyelitis der Mäuse. III. Epidemiologie.** In den Faeces von ca.  $\frac{2}{3}$  der untersuchten n. Mäuse konnte ein Agens nachgewiesen werden, welches mit Mäuseencephalomyelitisvirus ident. zu sein scheint. Das Virus konnte bei Virusträgern im gastro-intestinalen Trakt, nicht aber im Zentralnervensyst. demonstriert werden. Die Quelle des in den Faeces ausgeschiedenen Virus wird in der Darmwand vermutet, von wo aus es unter Umständen auch in den tier. Organismus einzudringen vermag. (J. exp. Medicine 72. 79—90. 1/7. 1940. New York, Internat. Health Divis. of The Rockefeller Foundation. Labor.) LYNEN.

Alfred Jorgenson, Micro-organisms and fermentation. 6th ed. Philadelphia: Lippincott. 1939. (410 S.) 8°. \$ 15.—

M. van Riemsdijk, A. B. C. van het bacteriologisch-serologisch laboratorium. Bacteriologische-serologische methoden en recepten. Samengesteld behoeve van een bacteriologisch practicum. Amsterdam: Swets & Zeitlinger. (XI, 363 S.) 8°. fl. 8.10; geb. fl. 9.40.

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

**M. S. Shukow, Über die Form der Kalium- und Calciumverbindungen in der Pflanze.** Kalium findet sich in den Pflanzen ausschließlich in Ionenform u. läßt sich vollständig mit kaltem W. herauslösen, unabhängig vom Alter der Pflanze. Bei der Elektrodialyse von trockenem u. feuchtem Pflanzenmaterial geht der Gesamtgeh. an Kalium in die Kathodenslg. über. Das Kalium liegt also in Form von einfachen Salzen mineral. u. organ. Säuren oder in adsorbiertem Zustande vor. Der Geh. an wasserlösl. Calcium schwankt je nach seiner Gesamtmenge zwischen 36 und 75% dieser Menge; je mehr Gesamtcalcium in der Pflanze war, umso höher war der Anteil der wasserlösl. Form. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 11/12. 62—66. Nov./Dez. 1940.) JACOB.

**Gabriel Bertrand und Georges Brooks, Über in Form von Estern im Holz sowie in verholzten Geweben vorkommenden Methylalkohol.** (Vgl. C. 1941. I. 1367.) Holz u. verholzte Gewebe enthalten bis zu 1,3% veresterten Methylalkohol; als Phenylmethyläther sind 2—7,5% vorhanden. (Ann. agronom. [N. S.] 10. 349—56; Annales Fermentat. 5. 537—45. 1940.) LINSER.

**Riiti Kawaguchi und K. W. Kim, Über die Bestandteile von Zizyphus vulgaris Lamark var. spinosus Bunge. 2. Über die Betulinsäure.** (1. vgl. C. 1940. II. 3041.) Oxydation von Betulinsäure aus Zizyphus vulgaris Lamark var. spinosus Bunge mit Chromsäure führte zu *Betulonsäure*,  $C_{30}H_{46}O_3$  (I), Nadeln, F. 253°; *Semicarbazon*,  $C_{31}H_{49}O_3N_3$ , F. 282—283°. — *Dihydrobetulonsäure*,  $C_{30}H_{48}O_3$ , durch katalyt. Red. von I oder durch Chromsäureoxydation von Dihydrobetulin oder Dihydrobetulinsäure, Nadeln, F. 256 bis 257°; *Semicarbazon*,  $C_{31}H_{51}O_3N_3$ , F. 284—285°. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 235 bis 236. Nov. 1940. Korea, Hygien. Labor. d. Generalgouvern. [nach engl. Ausz. ref.]) BEHRLE.

**Riiti Kawaguchi und K. W. Kim, Über die Bestandteile der Zweige von Akebia quinata, Decne.** Das von ARIMA als *Akebin* bezeichnete Saponin der Zweige von Akebia quinata, Decne (chines. Bezeichnung Mut'ung) von der Zus.  $(C_{35}H_{56}O_{20})_3$  gibt bei der Hydrolyse das Sapogenin *Akebigenin*,  $C_{31}H_{50}O_4$ , das jetzt als Gemisch von *Hederagenin* u. *Oleanolsäure* erkannt wird. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 236. Nov. 1940. Korea, Hygien. Labor. d. Generalgouvern. [nach engl. Ausz. ref.]) BEHRLE.

**Lisette Piettre, Durch direkte Colchicinwirkung erzielte Veränderungen an Cruciferenblüten und Papaveraceenfrüchten.** Durch Auftragen 2%ig. Colchicinpräpp.

in 3%ig. Agar auf Blütenstände konnten morpholog. Anomalien an Blüten u. Früchten erzielt werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 803—05. 30/12. 1940.) LINSER.

**Gertraud Rosendahl**, *Versuche zur Erzeugung von Polyploidie bei Farnen durch Colchicinbehandlung, sowie Beobachtungen an polyploiden Farnprothallien*. In verschied. Weise auf Sporen, Gametophyten u. Sporophylle wirkendes Colchicin (Eintauchen in 0,5—4%ig. Lsgg., Kultur auf 0,1—0,4% Colchicin enthaltenden Agarnährböden, Bestreichen mit 0,5—1%ig. Colchicinpaste u. dgl.) induzierte bei allen untersuchten Farnarten Polyploidie. In tetraploiden Sporenmutterzellen wurden keine Quadrivalente, sondern nur Bivalente beobachtet. (Planta 31. 597—637. 22/3. 1941. Marburg, Univ.) LINSER.

\* **W. H. Schopfer**, *Untersuchungen über die sogenannten spezifischen Pilzwachstumsfaktoren*. (Vgl. UMRATH, C. 1940. I. 2484.) In weiteren Verss. an *Phycomyces* stellte Vf. fest, daß dieser Pilz keinen „synthet. Faktor B 2“ benötigt; die Wirksamkeit dieses Prod. ist offenbar durch seinen Geh. an assimilierbarem N bedingt. Die für *Phycomyces* außer Aneurin notwendigen Wachstumssubstanzen werden gekennzeichnet. (Arch. Mikrobiol. 11. 264—70. 30/9. 1940. Bern, Univ., Botan. Inst.) SCHWAIBOLD.

### E<sub>5</sub>. Tierchemie und -physiologie.

**Ödön Szép**, *Weitere Beiträge zur Kenntnis des Quecksilbergehalts des menschlichen Körpers*. Es wurde der Hg-Geh. in Blut- u. Harnproben von vier lebenden, Hg-fremden Personen sowie in einigen Lebensmitteln bestimmt. Die gefundenen Hg-Werte (0,16 bis 0,5  $\gamma$ -% Hg) gleichen den in Leichenblutproben von Hg-fremden Personen mit n. Organen erhaltenen Werten von STOCK, u. die anderen Hg-Werte (Harn, Lebensmittel) zeigen auch keinen bedeutenden Unterschied gegenüber den STOCKSchen Werten. Demnach sind wohl die von Vf. früher in Blutproben aus Leichen Hg-fremder Personen mit patholog. Organen erhaltenen hohen Hg-Werte (7,8—34,6  $\gamma$ -% Hg) auf patholog. Ursachen zurückzuführen. (Biochem. Z. 307. 79—81. 18/12. 1940. Ungarn, Debrecen, Univ., Med.-chem. Inst.) BAERTICH.

**Syüzö Naka**, *Über das Glykogen des Gehirns. I. Die Mikromethode zur Bestimmung von Glykogen und anderen reduzierenden Stoffen im Gehirn*. Vf. prüfte in Modellverss. die durch Hydrolyse erfolgende Zuckerbildung aus Galaktosid sowie die Löslichkeit reduzierender Stoffe u. der sogenannten „restlichen reduzierenden Stoffe“ im Gehirn. Eine Mikrometh. zur Best. des wahren Glykogengeh. des Gehirns (Isolierung, Best. der Red.-Wirkg.) wird beschrieben. Weiter wird ein Verf. zur Best. bzw. Berechnung der glykogenartigen reduzierenden Stoffe beschrieben, die sogenannten Zucker aus Galaktosid werden in zwei Arten klassifiziert. (Jap. J. med. Sci., Sect. II 4. 121—31. 1938. Hukuoka, Univ., Inst. Psychiatry. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

**Syüzö Naka**, *Über das Glykogen des Gehirns. II. Eine vergleichende Untersuchung zwischen der histologischen Methode und der biochemischen Mikromethode über die Verteilung des Glykogens im Gehirn*. (I. vgl. vorst. Ref.) In vergleichenden Unterss. erwiesen sich die sogenannten Glykogengranula (histolog.) in der Hirnrinde u. in der Leber als ident. mit dem biochem. festgestellten Glykogen. Die Erfassungsgrenzen der histolog. Meth. wurden festgestellt. Die menschliche Hirnrinde scheint viel weniger als 20 mg-% Glykogen zu enthalten, bei patholog. Zuständen jedoch bis > 170 mg-%. Der Glykogenstoffwechsel geht vorwiegend in der Hirnrinde vor sich. Nach diesen Befunden wird die histolog. Meth. auch für quantitative Unterss. empfohlen. (Jap. J. med. Sci., Sect. II 4. 133—43. 1938. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

**Syüzö Naka**, *Über das Glykogen des Gehirns. III. Über die Anhäufung des Glykogens im menschlichen Gehirn unter dem Einfluß verschiedener Krankheiten*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei 35 von 72 Fällen wurde Glykogen im Gehirn gefunden; eine reichliche Anhäufung wird offenbar immer durch patholog. Stoffwechsel von Kohlenhydratverb. infolge einer allg. Intoxikation (Infektion, medicin. Giftwirkg. usw.) verursacht. Zwischen der Fieberkurve u. dem Glykogengeh. des Gehirns wurden enge Beziehungen beobachtet. Eine anomale Glykogenanhäufung scheint einen Einfl. auf die Geistestfunktion auszuüben (Delirium, Schlaflosigkeit usw.). Der Glykogengeh. des Gehirns scheint sich bis 26 Stdn. nach dem Tode nicht zu verändern. (Jap. J. med. Sci., Sect. II 4. 145—65. 1938. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

**Syüzö Naka**, *Über das Glykogen des Gehirns. IV. Experimentelle Untersuchung über die Menge der reduzierenden Stoffe im Gehirn*. (III. vgl. vorst. Ref.) In Verss. am Warmblüter stellte Vf. fest, daß die Menge der zuckerliefernden Stoffe im Gehirn auch unter Bedingungen, bei denen diese Stoffe in anderen Organen stark abnehmen, sich nicht verändert, außer in den Entw.-Stadien u. bei einigen Intoxikationen. Das Glykogen u. Galaktosid des Gehirns sind demnach unabhängig vom allg. Kohlenhydratstoffwechsel des Organismus. Auf Grund der Ergebnisse, die bei Verss. mit einer

Anzahl von Medikamenten erhalten wurden, werden die Vorgänge, die diesen Veränderungen möglicherweise zugrunde liegen, erörtert. Zahlreiche Einzelheiten im Original. (Jap. J. med. Sci., Sect. II 4. 167—92. 1938. [Orig.: engl.] SCHWAIBOLD.

\* Otto Pflugfelder, *Tatsachen und Probleme der Hormonforschung bei Insekten*. Sammelreferat. 149 Literaturzitate. (Biol. generalis [Wien] 15. 197—235. 4/4. 1941. Jena.) U. WESTPHAL.

A. Aigner, *Ergebnisse der Lactationshemmung mit Cyren B*. Bei 234 Fällen wurde durch Cyren B (3—7 mg) Hemmung der Milchbdg. erzielt. Bei Behandlung sofort nach der Entbindung zeigten nur 12 von 59 Fällen vorübergehende geringe Brustschmerzen. Bei 46 Fällen mit Frühgeburten, die prophylakt. nach der Entbindung u. später Cyren B erhalten hatten, blieben die Brüste vollständig weich. Bei raschem Einschießen der Milch konnte durch kleine Dosen eine vorübergehende Eindämmung erzielt werden. Aufgetretene Entzündungen konnten in 9 von 32 Fällen nicht mehr zum Schwinden gebracht werden; nach Inzision erfolgte unter Anwendung von Cyren B die Abheilung rasch. (Wiener med. Wschr. 91. 458—59. 24/5. 1941. Wels, Gaufrauenklinik.) SCHWAIB.

E. B. Astwood und G. E. Seegar Jones, *Eine einfache Methode zur quantitativen Pregnan diolbestimmung im Menschenharn*. 11 Harn wird nach Zugabe von 50 ccm Toluol am Rückfluß zum Sieden erhitzt, während des Siedens langsam mit 100 ccm konz. HCl ( $d = 1,19$ ) versetzt u. noch 15 Min. gekocht. Nach Abkühlen wird die Toluolschicht abgetrennt, der Harn noch 2-mal mit je 25 ccm Toluol extrahiert. Die vereinigten Toluollsgg. u. die Emulsionsschicht werden durch einen BÜCHNER-Trichter schwach durchgesaugt, die Toluollsg. mit 50 ccm W. gewaschen u. durch Erhitzen von W. befreit. Dann erhitzt man nach Zugabe von 10 ccm einer 2%ig. Lsg. von NaOH in Methanol, bis die Hälfte des Lösungsm. verdampft ist. Nach Abkühlen wird abgesaugt u. die gelatinöse Fällung 3 mal gründlich mit kleinen Mengen Toluol gewaschen. Das klare, grünlich-gelbe Filtrat wird ohne Überhitzung zur Trockne gebracht u. in 10 ccm 95%ig. A. gelöst. Im Sieden gibt man langsam 40 ccm heiße,  $\frac{1}{10}$ -n. NaON zu. Beim Stehen in Eis kristallisiert das Pregnan diol farblos aus. Nach Trocknen bei 90° wird es gewogen u. die Reinheit durch F. u. Misch-F.-Best. kontrolliert. Bei Harnen Nichtschwangerer sind 2—3 l, bei fortgeschrittener Schwangerschaft 50—500 ccm zur Best. erforderlich. Die tägliche Pregnan diolausscheidung wird berechnet nach der Formel:

$$\frac{\text{Vol. des 24 Stdn.-Harnes}}{\text{Vol. zur Best. verwendet}} \times \text{mg gefundenes Pregnan diol} \times 1,47.$$

(J. biol. Chemistry 137. 397—407. Jan. 1941. Baltimore, Univ., Johns Hopkins Hosp., Frauenklinik.) GEHRKE.

Nathan B. Talbot, Allan M. Butler und Elsie A. MacLachlan, *Neutrale  $\alpha$ - und  $\beta$ -Steroidketone (Androgene)*. Mit einer früher beschriebenen Meth. (colorimetr. u. mit Hilfe der Digitonin-fällbarkeit, vgl. N. B. TALBOT, A. M. BUTLER u. E. MACLACHLAN, C. 1940. II. 2791) wurden in 24-Stdn.-Harnen von Kindern verschied. Alters u. erwachsenen Männern u. Frauen die gesamten neutralen Steroidketone sowie die  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Steroid-(oxy)-ketone [ $\beta$ -Oxyketone = digitonin-fällbar] bestimmt. Es werden in n. Fällen durchschnittlich gefunden: bei *Kindern*, zunehmend mit dem Alter, 1,3 bis zu 8,2 mg Gesamtsteroidketone, bei *Frauen* 10 mg, bei *Männern u. schwangeren Frauen* 15 mg. Der Geh. an  $\beta$ -Verb. betrug durchschnittlich etwa 10—15% der Gesamtmenge. Aus weiteren Unterss. an Patienten wird gefolgert, daß die neutralen  $\beta$ -Steroid-oxyketone der Nebennierenrinde entstammen. Über die klin. Bedeutung der Best.-Methodik zur Differenzierung von Nebennierenrindenhyperplasie, CUSHINGS Syndrom u. Nebennierenrindencarcinom vgl. Original. (New England J. Med. 223. 369—73. 5/9. 1940. Boston, Harvard Medical School, Dep. of Pediatrics u. Infant's and Children's Hosp.) U. WESTPHAL.

L. A. M. Stolte, *Biologische Eigenschaften von Äthinyltestosteron*. (Vgl. C. 1941. I. 3388.) Wird Äthinyltestosteron (I) (12 mg per os) zusammen mit 0,1  $\gamma$  Östron an kastrierte Mäuse gegeben, so erfolgt keine Hemmung des Östrus, sondern es wird im Gegenteil der Östrus früher u. bei einer größeren Anzahl der Tiere hervorgerufen. Injektion von 5—10 mg I, über einige Tage verteilt, verursacht bei einem Teil der kastrierten Mäuse Östrus. Die Vagina weist starke Schleimbdg. auf. Diese Erscheinung steht im Zusammenhang mit der bereits beschriebenen progesteronähnlichen Wrkg. von I. Beim infantilen Kaninchen bewirkt I Veränderungen, wie sie sonst nur noch bei aufeinanderfolgender Verabfolgung von Östron u. Progesteron zu sehen sind; es kommt dabei zu prägraviden Umwandlungen der Uterusschleimhaut. Andererseits besitzt I einen dem Testosteron ähnlichen Wrkg.-Bereich. 4—5 Wochen alte Ratten, denen an 8 Tagen 0,5 mg I injiziert worden war, wiesen gegenüber Kontrollen beträchtlich

vergrößerte Samenblasen u. Prostata auf. Der Gewichtsgewinn war allerdings geringer als nach 0,2 mg Testosteron. Orale Verabfolgung von 1 mg I war ohne Einw., 2 mg brachte kleine Gewichtszunahme von Samenblasen u. Prostata, aber keine histologischen Veränderungen. Die perorale Wirksamkeit von I in der Richtung des Testosterons ist also beträchtlich geringer als in der Richtung des Progesterons, in der sie etwa die Hälfte der subcutanen ausmacht. — In Bezug auf die Verhinderung der „paradoxen“ Östronwrkg. bei der männlichen Maus ist I nur  $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{300}$  so wirksam wie Testosteron. — Auf die Clitoris der infantilen Ratte wirkt I stärker als Testosteron. — Eine Gruppe von Veränderungen, die sowohl Östron als auch Testosteron geben, wird auch von I verursacht. Zufuhr von 0,625 mg I subcutan oder 50 mg oral vom 4.—11. Tag der Schwangerschaft gegeben, führt bei Ratten zur Abtötung der Föten. — Das Auftreten von Kastrationszellen in der Hypophyse wird bei weiblichen infantilen Ratten durch 400  $\gamma$  I täglich verhindert. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 43. 1345—54. Dez. 1940. Leiden, Univ., Dep. of Physiol.) WADEHN.

Samuel A. Vest, J. Edwin Drew und O. R. Langworthy, *Implantation kristallisierten Testosterons beim Affen*. Bei unreifen Affen implantiertes kryst. Testosteron, das in täglichen Mengen von 1,4—4,7 mg absorbiert wurde, verursachte einen Gewichtsanstieg von Samenblase u. Prostata, welcher dem nach in höheren Mengen injizierten Testosteronpropionat entsprach. Die histolog. Veränderungen sind die gleichen. (Endocrinology 27. 455—60. Sept. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Hospital, James Buchanan Brady-Inst. für Urologie u. Neurolog. Unter-Abt.) v. ZIEGNER.

E. B. Del Castillo und J. A. Salaber, *Zur Wirkung von Testosteron auf den Menstruationscyclus der Frau*. Bericht über die klin. Anwendung von Testosteronpropionat bei einer 33-jährigen Frau mit Hypermenorrhöe. (Semana méd. 46. 770—73. 1939.) OESTERLIN.

Johann Gergely, *Einfluß der Hypophysenexstirpation auf den Kalkhaushalt*. I. Mitt. Bei hypophysektomierten Hunden tritt nach der Operation vorübergehend ein Abfall des Blutkalkspiegels auf; intravenös zugeführtes Ca bleibt länger im Kreislauf als bei n. Tieren. Als Ursache dieser Veränderungen wird eine Beeinflussung der Funktion der Nebenschilddrüse infolge der Hypophysenentfernung angesehen. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 244. 353—59. 1941. Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

L. Desclin, *Entdeckung von Substanzen nach Art der Pentosenucleinsäure im Vorderlappen der Hypophyse der Ratte und des Meerschweinchens*. Beim Meerschweinchen u. der Ratte tritt im Verlauf des Wachstums, der Lactation, der Behandlung mit Östron u. a. im Vorderlappen der Hypophyse im Protoplasma zahlreicher chromophober Zellen eine basophile Substanz auf, die sich färber. von der Substanz der n. basophilen Zellen unterscheidet. Vf. prüft diese Substanz gegenüber der Einw. einer Nuclease (Ochsenpankreas). Die anschließende Färbung der Schnitte (Pyronin, Toluidinblau) deutet darauf hin, daß es sich bei dieser Substanz um pentosehaltige Nucleinsäure handelt, während die Basophilie der eigentlichen basophilen Zellen nicht auf dem Geh. an derartigen Stoffen beruht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 457 bis 459. 1940. Brüssel, Fondation médicale Reine Elisabeth.) BROCK.

George W. Irving jr., Helen M. Dyer und Vincent du Vigneaud, *Reinigung der auf den Blutdruck wirkenden Stoffe aus dem Hinterlappen der Hypophyse durch Elektrophorese*. Die nach einer früheren Mitt. (C. 1941. I. 3095) gewonnenen, auf den Blutdruck wirkenden Stoffe aus dem Hinterlappen der Hypophyse konnten Vff. durch Elektrophorese weiter reinigen. Aus 1 kg Hinterlappen wurden 120 mg erhalten, die 125 Einheiten pro mg enthielten. Die anschließende Elektrophorese lieferte aus dieser Menge 35 g mit 200 Einheiten pro mg. In der wirksamen Fraktion sind etwa 20% Tyrosin u. Cystin enthalten. Die App. u. Methodik ist ausführlich beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 63. 503—06. Febr. 1941. New York, N. Y., Cornell Univ., Medical Coll., Dep. of Biochem., George Washington Univ., School of Med.) ROTHMANN.

B. B. Rodnjanski, *Der Einfluß von Extrakten aus Pankreas, die lipocaitische Substanzen enthalten, auf die Cholesterinämie und das Cholesterin der Leber und der Milz bei der experimentellen Anämie bei Kaninchen*. Die Verss. ergaben, daß bei dauernder Zugabe der erwähnten Extrakte in geringen Dosen die mit Phenylhydrazin vergifteten Kaninchen eine erhöhte Cholesterinämie aufweisen. Als charakterist. konnte festgestellt werden, daß bei subcutaner Einspritzung bei n. Kaninchen u. bei chron. Einspritzung bei mit Phenylhydrazin vergifteten Kaninchen die Entw. der Steigerung des Cholesteringeh. im Blut gehemmt wird; dabei wird der Cholesteringeh. in der Leber nicht verändert u. in der Milz erniedrigt. (Экспериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 5/6. 69—74.) v. FÜNER.

**M. Goffart** und **Z. M. Bacq**, *Acetylcholin im Verdauungstrakt des Hundes*. (Vgl. C. 1940. II. 1319.) (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 15. 833—35. 1939. Liège, Inst. Léon Fredericq, Physiologie.) BROCK.

**A. Brockmüller**, *Über die Beeinflussung des Blutkalkspiegels durch Quarzlampenbestrahlung*. An Hand von zahlenmäßigen Belegen wird vom Vf. berichtet über eine Erhöhung des Blutkalks durch Bestrahlung mit Quarzlampen. Alle störenden Komponenten wurden bei den Unterss. nach Möglichkeit ausgeschaltet. Die Wrkg. wird zurückgeführt auf die Entstehung eines kalkakt. Faktors in der Haut der bestrahlten Personen in Analogie mit der Entstehung des Calcinosefaktors bei der Bestrahlung des Ergosterins. (Klin. Wschr. 19. 1255—57. 7/12. 1940. Hamburg, Krankenhaus Elim, Inn. Abt.) BAERTICH.

**Jerome E. Andes**, **Edward J. van Liere**, **Erlene J. Andes** und **Paul Vaughn**, *Guanidinähnliche Substanzen im Blut*. VII. Mitt. *Guanidin und andere Blutbestandteile bei experimenteller Anoxämie*. (VI. vgl. C. 1939. I. 3569.) Unter den von Vff. angegebenen Bedingungen (Einzelheiten vgl. Original) konnten bei anoxäm. Hunden ausgeprägte Steigungen bei den Blutharnstoff-Hämoglobinwerten sowie im Vol. der roten Blutzellen beobachtet werden. Der Guanidingeh. blieb jedoch unverändert. Es müssen somit andere Ursachen als Anoxämie für diese Hyperguanidinämie vorhanden sein. (J. Lab. clin. Med. 26. 530—34. Dez. 1940.) BAERTICH.

\* **Z. M. Bronstein**, *Die Schwankungen von Glutathion, Ascorbinsäure und Katalase bei inneren Erkrankungen*. Bei 57 verschied. inneren Krankheitsfällen wurde nebeneinander die Unters. von *Glutathion* (I), *Ascorbinsäure* (II) u. *Katalase* (III) durchgeführt. Beim Rheumatismus wurden geringe Schwankungen der Gehh. an I, II u. III im Blut in den Grenzen der Normen festgestellt; bei dem gleichen Kranken entsprach der Erniedrigung des I-Geh. die entsprechende Veränderung des II-Gehaltes. Analoge Verhältnisse wurden bei rheumat. Endocarditis festgestellt. Bei Nierenerkrankungen wurde eine Verminderung des I- u. bes. stark des II-Geh. im Blut festgestellt. Bei Erkrankungen der Atmungsorgane wurden kaum Abweichungen gegenüber dem gesunden Zustand beobachtet. Bei ADDISON-BIRMER-Anämie konnte die Abnahme des I- u. II-Geh. beobachtet werden, obwohl der III-Geh. n. oder nur unbedeutend erhöht war. (Экспериментальная Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 5/6. 75—81.) V. FÜNER.

**W. Neuweiler** und **A. Stucki**, *Über die Polypeptide im Serum bei der normalen Schwangerschaft, im Wochenbett und bei Gestosen*. Während der Schwangerschaft ist eine leichte Zunahme der Polypeptide (I) im Blut zu beobachten. Während der Geburt gehen die I dagegen eher etwas zurück, steigen dann aber im Wochenbett stark an. Dieses Ergebnis ist bei Betrachtung der I-Zunahme als Folge eines gesteigerten Eiweißzerfalles ohne weiteres verständlich. Es trifft dies im bes. Maße für das Wochenbett zu, wo man als Folge starker Rückbildg.-Vorgänge wohl den größten Eiweißabbau beobachtet. Beachtenswert ist noch, daß man bei den Gestosen aus dem Fehlen einer bes. I-Ämie keine Vermehrung des Eiweißzerfalles annehmen kann. (Klin. Wschr. 19. 1265. 7/12. 1940. Bern, Univ., Frauenklinik.) BAERTICH.

**E. Birger** und **M. Silberstein**, *Änderungen des Bromgehaltes im Serum kongenital-syphilitischer Kinder bei spezifischer Therapie*. Die Unters. des Serums an einer größeren Zahl (etwa 100) von kongenital-syphilit. Kindern ergab, daß der Br-Geh. im Serum im Vgl. zum Serum gesunder Kinder erniedrigt ist. Unter dem Einfl. einer spezif. Therapie (Novarsenol u. Biochinol) steigt der Br-Gehalt an, diese Zunahme ist jedoch nicht von dem verabfolgten Medikament abhängig. Die Br-Zunahme steht nicht im Zusammenhang mit alimentärem Brom. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 369—71. Moskau, Inst. für Mutter u. Kinderschutz.) KLEVER.

**H. P. Davis**, **G. K. L. Underbjerg** und **N. K. Williams**, *Die Wirkung von Aufbewahrungstemperaturen auf gewisse Eigenschaften des Samens vom Stier*. Unterss. über den Einfl. verschied. Aufbewahrungstemp. auf die Beweglichkeit der Spermatozoen, die Fruchtbarkeit u. die pH-Werte des Samens u. anderes. (J. Dairy Sci. 23. 1057 bis 1068. Nov. 1940. Univ. of Nebraska, Dairy Husbandry Dep.) SCHWAIBOLD.

**V. Hornung**, *Das Kali in unseren Nahrungsmitteln, sein Vorkommen und Verhalten im Organismus. Die Kalisalze in der Heilkunde*. Übersichtsbericht. (Kali, verwandte Salze Erdöl 35. 41—45, 57—62, 77—81. 1/3. 1941. Kassel.) SCHWAIBOLD.

**H. Hauberrisser**, *Über den Einfluß der Ernährung, besonders des Vollkornbrottes auf die Entwicklung und Erhaltung des Kauorgans*. Kennzeichnung der Vorgänge beim Gebißverfall u. ihrer Ursachen. Besprechung der möglichen Abwehrmaßnahmen (Gebißpflege, Arbeitsleistung des Kauorgans, richtige Ernährung, ausreichende Kalkzufuhr bes. in der Schwangerschaft). Die Bedeutung guten Brotes (Vollkornbrot) für die Gesundheit des Gebisses wird dargelegt. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 44. 201—04. 4/4. 1941. Erlangen, Univ., Kieferklinik.) SCHWAIBOLD.

**Max Bürger** und **Adolf Heinrich**, *Nahrungsausnutzungsversuche bei Gesunden und Kranken*. 2. Mitt. *Die Ausnutzung der Kriegskost*. (Vgl. C. 1940. I. 1376.) In Unterss. an 3 Gesunden mit der Kriegskost im letzten Vierteljahr 1939 (bewirtschaftete Lebensmittel mit Kartoffeln u. Magermilch) wurde gefunden, daß die Ausnutzung dieser Kost ebenso gut ist (95—97%) wie die einer gemischten Kost der Vorkriegszeit. Die Brennwertunterss. haben einen ausreichenden Wert ergeben. Die täglichen Proteinzufuhren waren 74,5, 75,2 u. 93,9 g. Zur restlosen Ausnutzung der proteinhaltigen Güter ist die Verwendung von Vollkornbrot anzustreben. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 4. 234—39. April 1941. Leipzig, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIB.

**Theodor Huchtemann**, *Über die Beziehungen der Qualität des Nahrungseiwisses und der von ihr unterhaltenen Oxydationslage zum Leberglykogengehalt*. In vergleichenden Fütterungsverss. an Ratten mit als Proteinquelle nur Kartoffelprotein oder  $\frac{1}{3}$  Kartoffelprotein u.  $\frac{2}{3}$  Lactalbumin enthaltenden Futtermischungen wurde gefunden, daß die Steuerung des Glykogengeh. der Leber durch die Art der Nahrungsproteine nicht über die von diesen jeweils einregulierte Oxydationslage im Zwischenstoffwechsel erfolgt, sondern durch eine unmittelbare Einw. derselben auf die Vorgänge bei der Bldg. des Leberglykogendepots. (Biochem. Z. 308. 40—55. 30/4. 1941. Berlin, Univ., Seminarist. Übungen für pathol. Physiol.) SCHWAIBOLD.

**Mary D. Henderson** und **Helen S. Mitchell**, *Die Wirkung trockener Wärme auf die kataraktverhindernde Wirkung gewisser Proteine*. Durch Erhitzen auf 125° während 96 Stdn. wurde die Wachstumswrkg. von Weizengluten, Casein, Rinderfibrin u. Eialbumin abnehmend in dieser Reihenfolge vermindert (15% Protein in einer Nahrung mit 25% Galaktose); die kataraktverhindernde Wirksamkeit nahm in der Reihenfolge Casein, Eialbumin, Gluten, Fibrin ab. Die Aminosäure oder Aminosäuren, die die Schutzwrg. ausüben, sind demnach nicht die gleichen wie die für das Wachstum notwendigen. Es ist möglich, daß die Schutzwrg. eher auf einer lokalen Wrkg. im Auge beruht als auf einem Einfl. auf den Galaktosestoffwechsel. (J. Nutrit. 21. 115—24. 10/2. 1941. Amherst, Mass., State Coll.) SCHWAIBOLD.

**Edwin L. Moore**, **Mary D. Henderson**, **Helen S. Mitchell** und **Walter S. Ritchie**, *Die Wirkung der Hydrolyseprodukte von Casein und desaminiertem Casein gegen die Katarakt erzeugende Wirkung von Galaktose*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch saure u. enzymat. Hydrolyse wurden aus Casein u. desaminiertem Casein Hydrolyseprodd. dargestellt u. nach DAKIN fraktioniert. Ebenso wie desaminiertes Casein selbst waren auch die Hydrolyseprodd. davon wirksamer als Casein u. dessen Hydrolyseprodukte. Von den Fraktionen zeigten die Diaminodicarbonsäuren ebensoviel Schutzwrg. wie das ganze Hydrolysat; die Monoamino-, Prolin- u. Peptidfraktionen waren ohne Wirkung. Die Schutzwrg. bestand nicht in einer Senkung des erhöhten Blutzuckers u. trat bei hohem Blutzuckerspiegel auf. (J. Nutrit. 21. 125—33. 10/2. 1941.) SCHWAIBOLD.

\* **W. Weise**, *Die Verbreitung der Avitaminosen im tropischen Afrika*. Zusammenfassender Bericht. (Dtsch. tropenmed. Z. 45. 289—95. 15/5. 1941. Hamburg.) SCHWAIB.

**Frederick Bernheim**, *Die Wechselwirkung von Vitaminen und Heilmitteln mit Zellkatalysatoren*. Zusammenfassende Besprechung (Thiamin, Riboflavin, Nicotinsäure, Vitamin A, Eserin u. Prostigmin, Morphin, Amine, bes. Histamin). (J. Lab. clin. Med. 26. 20—30. Okt. 1940. Durham, Univ., School Med., Dep. Physiol.) SCHWAIB.

**Henry Field** und **Daniel Melnick**, *Die Bestimmung des Vitaminernährungsstandes im klinischen Laboratorium*. Zusammenfassender Bericht (Vitamin A, C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, Nicotinsäure). (J. Lab. clin. Med. 26. 45—51. Okt. 1940. Ann Arbor, Univ., Dep. Intern. Med.) SCHWAIBOLD.

**Hans Kringstad** und **Finn Thoresen**, *Über das Vorkommen von Antipellagra-vitamin (Nicotinsäure, Nicotinsäureamid) in verschiedenen Nahrungsmitteln*. (Vgl. C. 1940. II. 923.) Tabellar. Übersicht über den Nicotinsäuregeh. verschied. Lebensmittel. Bes. reich sind Brauereihefe (25—45 mg je 100 g) u. ein Konzentrat aus Reischalen (140 mg je 100 g). Bes. arm sind die Gemüse. — Der tägliche Bedarf des Menschen wird zu rund 30 mg Nicotinsäure ermittelt. (Nordisk Med. 8. 2248. 7 S. 1940. Stavanger, Konservend., Labor. Sep.) W. WOLFF.

**Paul Gross**, *Nicht pellagraartige Hautausschläge infolge Mangels an Vitamin-B-Komplex*. Im Zusammenhang mit vorliegenden Unterss. werden die durch Mangel an einem der wärmebeständigen Faktoren des B-Komplexes beim Menschen u. bei Tieren beobachteten Erscheinungen zusammenfassend besprochen. Eine Reihe von Fällen mit ausgedehnten u. lokalisierten Ausschlägen wird beschrieben, die erfolgreich mit Leberextrakt behandelt worden sind. Sie werden als B-Komplexmangelzustand angesehen. Häufiger beruht der Zustand auf einer konstitutionellen Prädisposition (seborrhoische Diathese); dieser sek. Mangelzustand kann durch Behandlung mit B-Komplex geheilt werden, wobei nicht nur die Dermatitis, sondern auch die

zugrundeliegende Verdauungs- u. Assimilationsstörung beeinflußt wird. Weitere Einzelheiten, auch bzgl. der Diagnose, im Original. (Arch. Dermatol. Syphilology 43. 504—31. März 1941. New York, Vanderbilt Clinic.)

SCHWAIBOLD.

**E. Keining und F. A. Oldach**, *Behandlungsergebnisse mit Nicotinsäureamid bei multiplen Erythemen*. Durch Behandlung mit 0,1 g Nicotinsäureamid täglich intramuskulär wurden die mit prodromaler Angina u. rheumatoiden Beschwerden verlaufenden Fälle in keiner Weise beeinflußt, während die ohne diese Erscheinungen außerordentlich schnell geheilt wurden. Die Bedeutung dieser Befunden für die Gewinnung eines ätiolog. Gesichtspunktes wird erörtert. (Dermatol. Wschr. 112. 285—93. 12. April 1941. Rostock, Univ., Hautklinik.)

SCHWAIBOLD.

**Arne Schulerud, Arne Kanter und Anders Erichsen**, *Der Vitamin-B<sub>1</sub>-Gehalt norwegischer Mehl- und Brotsorten*. Das Unters.-Material wird gekennzeichnet. Die Unters. mit der Rattenmeth. (kurativ) u. einer mkr.-biol. Meth. ergaben, daß B<sub>1</sub>- u. Aschegeh. bei Weizenmehlen nicht ganz parallel verlaufen; die Schrotmehle enthalten wenig B<sub>1</sub>, der Geh. im 1. u. 2. Übergang ist dagegen hoch u. in den hinteren Dunsten sehr hoch. Demnach scheinen erhebliche Mengen Keim u. Kleie (zerkleinert) in das feine Mehl zu gelangen. Weiter wurde der B<sub>1</sub>-Geh. von Roggenmehlen verschied. Ausmahlungsgrades bestimmt, ebenso der üblichen Weizenmehle u. der daraus gebackenen Brotarten, sowie der Mischmehle u. Vollkornmehle u. der daraus gebackenen Brote. Es wird gezeigt, daß die derzeitigen Brotsorten mit der übrigen Ration die B<sub>1</sub>-Versorgung sichern. (Nordisk Med. 10. 1477—83. 10/5. 1941. Kristiania Brødfabriks labor.)

SCHWAIBOLD.

**Liesel Wildemann**, *Bilanzversuche mit Vitamin B<sub>1</sub> an Ratten*. Bei Ratten erwies sich der B<sub>1</sub>-Geh. des Kotes als unabhängig von der Höhe der B<sub>1</sub>-Zufuhr; er beruht wahrscheinlich auf der Wirksamkeit von Darmbakterien u. kann bei Bilanzvers. vernachlässigt werden. Bei n. Ernährung werden etwa 5% der Zufuhr im Harn ausgeschieden, bei erhöhter Zufuhr etwa 25%; im ersten Falle ist etwa die Hälfte Cocarboxylase, im letzteren etwa 1/5. Aus dem B<sub>1</sub>-Geh. des Harns können demnach Rückschlüsse auf den B<sub>1</sub>-Geh. der Nahrung gezogen werden. (Biochem. Z. 308. 10—14. 30/4. 1941. Dortmund, Kaiser-Wilh.-Inst. für Arbeitsphysiol.)

SCHWAIBOLD.

—, *Neurasthenie durch Mangel an Vitamin B<sub>1</sub> (Aneurin oder Thiamin)*. Kurzer Bericht über experimentelle Unters. amerikan. Autoren am Menschen. (Med. Klin. 37. 536. 23/5. 1941.)

SCHWAIBOLD.

**Mitio Ida und Masaharu Murakami**, *Vitamin-C-Gehalte verschiedener Pflanzen*. Der C-Geh. von 141 Pflanzenarten wurde bestimmt u. die Verteilung in der Pflanze u. der Einfl. der Jahreszeit geprüft. Der höchste C-Geh. wurde in Blättern von Diospyros gefunden (8 mg je g). (J. pharmac. Soc. Japan 60. 191—92. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].)

SCHWAIBOLD.

**C. Dienst**, *Über die Auswirkung einiger im Haushalt üblicher Zubereitungsarten, insbesondere der zur Farbaufbesserung dienenden Verfahren, auf den Vitamin-C-Gehalt der Gemüse*. Der Einfl. der Dauer der Hitzeeinw. auf den C-Geh. der Kartoffel wird aufgezeigt; ebenso der Einfl. der Art der Hitzeanwendung. Auf die zerstörende Wrkg. des O<sub>2</sub> (Luft) u. von Metallspuren (bes. Cu beim „Grünen“) wird hingewiesen. Die die Zerstörung fördernde Wrkg. eines Alkalizusatzes wurde bei einer Reihe von Materialien festgestellt; sie wird meist trotz Verkürzung der Kochdauer erhöht. Der durch Wässern nach dem Kochen auftretende sehr starke C-Verlust wurde ebenfalls bestätigt. (Dtsch. med. Wschr. 67. 543—47. 16/5. 1941. Köln, Univ., Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

**Johannes Wolf**, *Untersuchungen an Spargel*. II. Mitt. *Vitamin C*. (I. vgl. C. 1940. II. 1894.) Mittels der colorimetr. Phosphorwolframsäuremeth. wurde der Ascorbinsäure- u. Vitamin-C-Geh. verschied. gelagerter Materialien bestimmt. Bei —0,5° wird der Geh. des C-reichsten Teils (Spitze) innerhalb von 3 Wochen um etwa 75% verringert, der des Mittelteils um 35% u. der der Endstücke um 38%. Bei höheren Temp. sind die Verluste entsprechend stärker. In allen Fällen, auch in frischem Material, lag ein gewisser Anteil des Vitamin C als Dehydroascorbinsäure vor (im Mittel etwa 20%), der sich aber beim Lagern im allg. verringerte. Auf Grund der Tatsache, daß in einigen Fällen die Werte der „Ascorbinsäure“ diejenigen des Gesamt-Vitamin C übertrafen, wird zum Vork. u. zur Best. der Dehydroascorbinsäure krit. Stellung genommen. (Gartenbauwiss. 15. 590—98. 18/4. 1941. Karlsruhe, Reichsinst. für Lebensmittelrischhaltung.)

SCHWAIBOLD.

**L. Armentano**, *Die Wirkung verschiedener Ionen auf die katalytische Oxydation der Ascorbinsäure*. In Modellvers. wurde festgestellt, daß die Oxydation der Ascorbinsäure durch Cu<sup>++</sup> bzgl. ihrer Geschwindigkeit in geradem Verhältnis zu deren Menge katalysiert wird. Bei der Unters. der Beeinflussung dieser Wrkg. durch verschied. Ionen wurde gefunden, daß die Oxydation durch KCl, NaCl u. CaCl<sub>2</sub> in verd. Lsgg. beschleunigt wird, in stärkeren jedoch gehemmt; so wird sie z. B. durch 2-mol. NaCl

vollständig gehemmt. Auch kann die Wrkg. von 0,05—0,1 mg CuCl<sub>2</sub> aufgehoben werden. Diese Wrkg. ist durch die Cl-Ionen bedingt u. scheint eine prim. kinet. Salzwrgk. zu sein. (Biochem. Z. 307. 270—77. 25/3. 1941. Szeged, Univ., Med. Klin.) SCHWAIB.

**Louis B. Owens, Jackson Wright und Edna Brown, Vitamin-C-Untersuchungen bei Diabetes.** Von 125 derartigen Patienten wiesen etwa  $\frac{2}{3}$  einen Blut-C-Spiegel von < 0,8 mg-% auf. Von 50 nichtdiabet. Patienten wiesen 90% einen Blut-C-Spiegel von < 0,8 mg-% auf. Die niedrigen Werte werden auf unzureichende Zufuhr zurückgeführt. Insulinbehandlung u. Glykosurie hatten keinen Einfl. auf den Blut-C-Spiegel. Obwohl 81 Fälle einen Blut-C-Spiegel von < 0,4 mg-% aufwiesen, wurde nur 1 Fall von Skorbut festgestellt. (New England J. Med. 224. 319. 20/2. 1941. Cincinnati, Univ., Dep. Intern. Med.) SCHWAIBOLD.

**Hans Beumer, Zur Frage der Resorption der D-Provitamine.** In der Milch von Müttern mit rachit. Kindern wurde etwas weniger Provitamin D gefunden als in der von Müttern mit gesunden Kindern. In Verss. an Meerschweinchen (Zufuhr von 7-Dehydrocholesterin, Best. des Geh. der Lebern an D<sub>3</sub>) wurde festgestellt, daß das 7-Dehydrocholesterin vom Darm aus nicht resorbiert wird. Dieses Provitamin wird demnach im Organismus aus den gleichfalls synthetisierten Cholesterinbeständen gebildet. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 4. 250—52. April 1941. Göttingen, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**Alfred T. Shohl und Sidney Farber, Die Wirkung von A. T. 10 (Dihydroxycholesterin) auf durch calciumreiche, phosphorarme Diäten verursachte Rachitis bei Ratten.** (Vgl. C. 1941. I. 75.) In vergleichenden Verss. an Ratten wurde festgestellt, daß bei einer derartigen Ernährung das Auftreten von Rachitis durch eine tägliche Zufuhr von etwa 25  $\gamma$  A. T. 10 verhindert wird; die wirksame Dosis liegt demnach bei diesem Prod. wesentlich näher bei der tox. Dosis (125  $\gamma$ ) als bei Vitamin D (0,0625  $\gamma$  bzw. 625,0  $\gamma$ ). (J. Nutrit. 21. 147—54. 10/2. 1941. Boston, Harvard Med. School, Dep. Ped.) SCHWAIB.

**Gustav J. Martin, Die Verwendung von osteotropen Farbstoffen bei einem modifizierten Lüne test für Vitamin D.** Durch intraperitoneale Injektion von Na-Alizarinat (0,3—1,0 ccm 1%ig. Lsg.) wird nur der neugebildete Knochen gefärbt, so daß die durch die Wrkg. von Vitamin-D-Dosen entstehenden Bildungen in vivo angefärbt werden. Die Vers.-Dauer kann so erheblich abgekürzt werden, auch ist diese Rk. spezifischer u. praktischer als die gewöhnliche Knochenfärbemethode. (J. Lab. clin. Med. 26. 714—19. Jan. 1941. New York, Warner Inst. Therapeut. Res.) SCHWAIBOLD.

**R. Malle, Neuere Ergebnisse der Vitaminsforschung.** Übersichtsreferat (Vitamin K u. die Blutgerinnung, Vitamin E). (Wiener med. Wschr. 91. 452—54. 24/5. 1941. Wien.) SCHWAIBOLD.

**Jonathan E. Rhoads und I. S. Ravdin, Die Kontrolle der Blutung bei wegen Stauungsikterus operierten Patienten.** Das Vork. von Prothrombinmangel, die Indikationen für die Behandlung mit Vitamin K u. Gallensalzen u. die Anwendungsmeth. u. Dosierung verschied. Vitamin-K-Präpp. werden besprochen. Während früher bei 20% derartigen Patienten Blutungen auftraten, kommen diese nunmehr infolge Behandlung mit Vitamin K prakt. nicht mehr vor. (Rev. Gastroenterology 7. 169—74. März/April 1940. Philadelphia, Univ., School Med., Harrison Dep. Surg. Res.) SCHWAIB.

**H. J. Almqvist und E. Mecchi, Der Einfluß von Gallensalzen, Vitamin K und Cinchophen auf die Hühnermagenstreifung.** Die starke, die Schädigung dieser Streifung bei bestimmter Ernährung verhindernde Wrkg. der Cholsäure u. der Dehydrocholsäure wurde bestätigt; bei Zufuhr durch Injektion der ungiftigen letzteren trat keine Wrkg. ein. Es scheint sich demnach um eine unmittelbare Wrkg. dieser Stoffe auf das Organ zu handeln. Vitamin K zeigte keine Wrkg. auf diese Erscheinungen, ebensowenig eine Reihe anderer Stoffe. Zusatz von 1% Cinchophen zu n. Nahrung bewirkte ähnliche Erscheinungen wie die Vers.-Nahrung; auch diese Schädigungen wurden durch Cholsäurezulagen verhindert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 168—72. Jan. 1941. Berkeley, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

**Paul Meunier, Das Verhalten des jungen Huhnes bei der Diät von Almqvist und Klose (für K-Avitaminose), mit Zusatz von  $\alpha$ -Tocopherol.** Trotz der chem. Verwandtschaft des 2-Methyl-1,4-hydrochinons u. des  $\alpha$ -Tocopherols zeigt letzteres keinerlei K-Wirksamkeit. Das Wachstum der Tiere bei dieser Diät war jedoch bei Zusatz von  $\alpha$ -Tocopherol besser. Die später bei derartigen Vers.-Tieren auftretende Paralyse wurde durch das Tocopherol nicht beeinflusst; diese wird auf B<sub>1</sub>-Mangel zurückgeführt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 61—63. 11/1. 1941. Paris, Fac. des sciences, Labor. chim. biol.) SCHWAIBOLD.

**Arthur E. Goldfarb, Behandlung von Psoriasis mit Citronencitrin (Vitamin P), Citronenlimonade und Ascorbinsäure.** Von 5 derartigen, mit kryst. Citrin entsprechend 267 mg Eriodictin täglich behandelten Patienten zeigten 4 Besserung. Von 22 weiteren,

mit einer Limonade aus Orangen (Preßsaft u. Kochsaft der Rinde), entsprechend 300 mg Eriodictin u. 70 mg Ascorbinsäure täglich behandelten Patienten wurden 19 gebessert. Von 10 nur mit Ascorbinsäure (100 mg täglich) behandelten Patienten zeigten nur 2 Besserung, 5 dagegen eine Verschlechterung. (Arch. Dermatol. Syphilology 43. 536—38. März 1941. New York, Univ., Coll. Med. Dep. Dermatol.) SCHWAIBOLD.

**Ch. Kayser**, *Jahreszeitliche Entwicklung der chemischen Wärmeregulation bei erwachten Winterschläfern.* (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 893—95. 1939. Straßburg, Univ., Physiol. Inst.) ZIPEL.

**Mabel W. Perry und W. D. Armstrong**, *Über die Art der Aufnahme von Fluor durch ausgewachsene Zähne.* Die Molaren von Ratten mit n. Ernährung enthielten im Dentin mehr Fluor (0,0238%) als im Schmelz (0,0174%); bei den Schneidezähnen war das Verhältnis umgekehrt. Durch Zufuhr von Trinkwasser mit einem F-Geh. von 20  $\gamma$ /cem wurde der F-Geh. des Dentins nicht erhöht. Beim Dentin tritt also eine F-Anreicherung nach der Verkalkung ein; doch geht dieser Vorgang nicht zeitlich unbegrenzt vor sich. Bei Zufuhr des F-haltigen W. wurde der F-Geh. des Schmelzes der Molaren erhöht; dieser Vorgang ist offenbar auf ein Eindringen des F durch die Oberfläche der Zähne verursacht. (J. Nutrit. 21. 35—44. 10/1. 1941. Minneapolis, Univ., Labor. Dent. Res.) SCHWAIBOLD.

**Carroll O. Adams und Bernard G. Sarnat**, *Wirkungen des gelben Phosphors und des Arseniks auf Knochen- und Zahnwachstum.* Vff. vergleichen bei Ratten u. Kaninchen die Wrkg. des gelben Phosphors auf Knochen u. Zähne miteinander. Die charakterist., auch röntgenolog. nachweisbare Verdichtungszone in der Metaphyse der langen Röhrenknochen, durch Verminderung der physiol. Resorption von Knorpel- u. Knochen- substanz hervorgerufen, ist in dieser Form bei den Zähnen nicht nachweisbar. Hier kommt es vielmehr zu einer unspezif., abnormen Verkalkung des Dentins für die Dauer der Zufuhr des Phosphors, die röntgenolog. nicht nachweisbar ist. Eine derartige Störung ist auch bei Zufuhr von Arsenik nachweisbar, dagegen ruft Arsenik am Knochen im allg. keine dem Phosphor vergleichbare Veränderungen hervor. (Arch. Pathology 30. 1192—1202. Dez. 1940. Chicago.) BROCK.

**W. D. Armstrong**, *In vitro-Versuche über den Phosphataustausch bei Schmelz und Dentin.* Beim Schütteln des fein gepulverten Materials mit einer Lsg. radioakt. Phosphats trat ein verhältnismäßig rascher Phosphataustausch auf, bes. beim Dentin. Das Verhältnis des Austausches bei Dentin u. Schmelz war ähnlich wie bei den Verss. in vivo. Nach Verss. bei verschied. pH-Werten ist ein Austausch mit den Proteinen dieser Materialien nicht anzunehmen. Der starke Austausch bei Dentin wird vor allem auf dessen Struktur zurückgeführt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 28—30. Mai 1940. Minneapolis, Univ., Labor. Dent. Res.) SCHWAIBOLD.

**Masao Kusunoki**, *Studien über die Zahnsteinbildung.* (I.) Die Zus. des während 30 Min. in der Mundhöhle angesammelten Speichels wird bei n. u. bei zahnsteinreichen Personen untersucht. Im Mittel wurde bei zahnsteinreichen Personen gefunden: Menge 9,2 ccm, pH = 6,91, Viscosität 1,273, mg-% Ca 7,72 u. mg-% Phosphat 10,09 gegenüber zahnsteinnegativen Personen: Menge 10,0 ccm, pH = 6,91, Viscosität 1,553, mg-% Ca 6,46 u. mg-% Phosphat 10,27. Entsprechend der verminderten Viscosität war der N-Geh. beim Zahnsteinpositiven 38,10 mg-% gegen 54,6 mg-% beim Zahnsteinnegativen. Das ultrafiltrable Ca ist bei derselben Person recht konstant u. war z. B. beim Vf. 90% des Gesamt-Ca. Nach Austreibung der CO<sub>2</sub> nimmt der ultrafiltrable N zu, vermutlich durch Lsg. von an Eiweiß gebundenem Harnstoff. Die Bedeutung der Befunde für die Zahnsteinbildung wird erörtert u. bes. dem vermehrten Ca-Geh. bei verminderter Viscosität u. herabgesetztem Eiweißgeh. eine ursächliche Rolle zugesprochen. (J. Biochemistry 31. 481—92. Mai 1940. Tokyo, Kaiserl. Univ., Biochem. Inst.) JUNKMANN.

**K. E. Briwa und H. C. Sherman**, *Der Calciumgehalt des normalen wachsenden Organismus bei einem bestimmten Alter.* Unterss. an zahlreichen Ratten gleichen Alters (28 Tage) u. gleicher Herkunft mit drei verschied. Futterarten (0,35 bzw. 0,49 bzw. 0,64% Ca) ergaben im wesentlichen, daß unter gleichen Bedingungen das Alter der im wesentlichen bestimmende Faktor für die Zunahme des %Geh. des Ca im Organismus ist. Die Gesamtmenge des Ca im Organismus schwankt etwas entsprechend den Verschiedenheiten der Körpergröße bei gleichem Alter. (J. Nutrit. 21. 155—62. 10/2. 1941. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

**Muriel D. D. Boelter und David M. Greenberg**, *Schwerer Calciummangel bei wachsenden Ratten. I. Symptome und Pathologie.* (Vgl. KLEIBER, C. 1940. II. 2492.) Mit einer 10 mg-% Ca enthaltenden Nahrung gefütterte Tiere zeigen Wachstumsverzögerung, verminderte Nahrungsaufnahme, hohen Grundumsatz, verminderte Aktivität u. Erregbarkeit, Osteoporose (Ca-Mangel-Rachitis), Erhöhung des Harn-Vol. u. verkürzte Lebensdauer. Hämorrhagien u. ihre Folgen werden durch galvan.

Schock leicht ausgelöst. Durch Ca-Zulagen werden diese Erscheinungen beseitigt. Durch Ca-Injektion werden die Vers.-Tiere innerhalb von wenigen Stdn. getötet. (J. Nutrit. 21. 61—74. 10/1. 1941. Berkeley, Univ., Med. School, Div. Biochem.)

**Muriel D. D. Boelter** und **David M. Greenberg**, *Schwerer Calciummangel bei wachsenden Ratten. II. Veränderungen der chemischen Zusammensetzung.* (I. vgl. vorst. Ref.) Bei den Vers.-Tieren wurde eine rasche Abnahme der Serum-Ca-Konz. festgestellt, ferner eine Verminderung des Ca- u. Mg-Geh. des Gesamtorganismus. Die weichen Gewebe behalten ihren n. Mineralstoffgehalt. Die Knochen werden stark demineralisiert; ihr Geh. an Asche u. Ca ist auf die Hälfte vermindert, der Geh. an P u. Mg nicht so stark. (J. Nutrit. 21. 75—84. 10/1. 1941.)

**Shumpei Narasaka**, *Untersuchungen über die Biochemie des Kupfers. XXXIII. Stoffwechsel von Kupfer und Adrenalin bei normalen und thyreoidektomierten Tieren.* (XXXII. vgl. YOSIKAWA, C. 1940. II. 75.) Durch subcutane Adrenalinzufuhr wurde der Blut-Cu-Spiegel bei Kaninchen mit u. ohne Schilddrüse leicht erhöht. (Jap. J. med. Sci., Sect. II. 4. 93—95. 1938. Tohoku Imp. Univ., Dep. Biochem. [Orig.: engl.]

**Shumpei Narasaka**, *Untersuchungen über die Biochemie des Kupfers. XXXIV. Weitere Untersuchungen über die Bedeutung der Schilddrüse beim Kupferstoffwechsel.* (XXXIII. vgl. vorst. Ref.) Der bei thyreoidektomierten Kaninchen erniedrigte Blut-Cu-Spiegel wird durch eine Thyroxinjektion rasch über den n. Wert erhöht. Bei exophthalm. Kropf ist der Blut-Cu-Spiegel über die Norm erhöht. Auf Grund dieser u. früherer Befunde (Ausbleiben des erhöhten Blut-Cu-Spiegels in der Schwangerschaft) wird eine enge Beziehung zwischen Hyperemesis und Schilddrüse angenommen. (Jap. J. med. Sci. Sect. II. 4. 97—102. 1938. [Orig.: engl.]

**Uichiro Sarata**, *Untersuchungen über die Biochemie des Kupfers. XXXV. Kupfer in der Reispflanze und im Samen in verschiedenen Entwicklungsperioden.* (XXXIII. vgl. vorst. Ref.) Der Cu-Geh. der Reisplanze zeigte im Laufe der Entw. regelmäßige Veränderungen; zur Zeit des raschen Wachstums u. auch zur Zeit der Samenbildung ist der Geh. (u. die Aufnahme) des Cu am größten. Die stärksten Veränderungen traten in der Wurzel auf (4,5—1 mg Cu in 100 g Trockensubstanz). Von allen Teilen der Pflanze wurde Cu gespeichert, bes. auch vom Keim. (Jap. J. med. Sci., Sect. II. 4. 193—98. 1938. [Orig.: engl.]

**Uichiro Sarata**, *Untersuchungen über die Biochemie des Kupfers. XXXVI. Über die Löslichkeit des Kupfers in Böden.* (XXXV. vgl. vorst. Ref.) Durch Schütteln mit dest. W. während 5 Stdn. bei 2—35° wurden aus einem Boden 0,0522—0,0969 mg Cu je kg herausgelöst, während 48 Stdn. u. 3—15° 0,141—0,186 mg/kg. Bei Mitbest. der koll. Teilchen waren die Werte etwa 1 mg u. mehr. Im Sommer wurde etwas mehr Cu herausgelöst als im Frühjahr. (Jap. J. med. Sci., Sect. II. 4. 199—202. 1938. [Orig.: engl.]

**Uichiro Sarata**, *Untersuchungen über die Biochemie des Kupfers. XXXVII. Der normale Blutkupfergehalt beim Pferd und das Blutkupfer bei septischen Zuständen.* (XXXVI. vgl. vorst. Ref.) In Bestätigung der früheren Unters. wurden im Blut n. Pferde im Mittel etwa 0,1 mg Cu gefunden; das Vork. im Plasma u. in den Blutzellen wurde ebenfalls festgestellt. Im Blut von Tieren mit infektiöser Anämie wurde eine deutliche Senkung des Cu-Spiegels gefunden. Bei zwei Fällen von sept. Anämie (akut) wurden keine bes. Veränderungen des Cu-Spiegels beobachtet. (Jap. J. med. Sci., Sect. II. 4. 203—06. 1938. [Orig.: engl.]

**Uichiro Sarata**, *Untersuchungen über die Biochemie des Kupfers. XXXVIII. Kupfergehalt von Knochenmark beim Pferd in normalem und anämischem Zustand.* (XXXVII. vgl. vorst. Ref.) Im Mark von n. Tieren war der Cu-Geh. konstant etwa 0,2 mg-%. Bei infektiöser Anämie war er in den Anfangsstadien etwa n., bei fortschreitenden Stadien sank er fortlaufend entsprechend der Abnahme der Blutregeneration. (Jap. J. med. Sci., Sect. II. 4. 207—09. 1938. [Orig.: engl.]

**Margaret Cammack Smith** und **Louise Otis**, *Geschlechtsbedingte Verschiedenheit in der Ausnutzung von Eisen durch anämische Ratten.* (Vgl. ROSE, C. 1940. II. 2493.) Vff. weisen darauf hin, daß tatsächlich sie selbst die ersten experimentellen Befunde über diese Frage veröffentlicht haben. (Science [New York] 92. 333—34. 1940. Arizona Agric. Exp. Stat.)

**Fritz Thoenes**, *Physiologie und Pathologie des Eisenstoffwechsels im Wachstumsalter.* Die Probleme des Eisenstoffwechsels werden einleitend zusammenfassend besprochen. In eigenen systemat. Unters. wurde die Serumeisenfraktion unter verschied. Bedingungen geprüft. Bei starken individuellen Schwankungen wurden bis zum 2. Lebensmonat im Mittel 129 % säurelös. Fe gefunden, später 80 % u. beim älteren Kind 121 %; ein ähnlicher Verlauf wurde auch bei fortlaufender Unters. eines Kindes beob-

achtet. Hoher Hämoglobinwert entspricht meist auch einem hohen Serum-Fe-Wert u. umgekehrt, doch besteht für jeden dieser Faktoren weitgehende Selbständigkeit. Bei Kindern mit Infektionskrankheiten (Diphtherie, Scharlach) u. solchen mit Anämie war das Serum-Fe verringert; dieses u. das Hämoglobin steigen bei Fe-Therapie gleichzeitig an. In Vers. an Kaninchen u. Beobachtungen an Säuglingen wurde festgestellt, daß das Nahrungs-Fe keine ausschlaggebende Rolle bzgl. des Serum-Fe spielt; dieses ist offenbar abhängig von dem Fe-Bestand des Organismus, sowie von intermediär ablaufenden Stoffwechselfvorgängen. Als Quellen des Serum-Fe erscheinen Nahrungs-Fe, Reserve-Fe u. Blutmauserungs-Fe. Die Bedeutung der Befunde für Pathogenese, Diagnose u. Therapie wird erörtert. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselfkrankh. 4. 209—34. April 1941. Magdeburg, Stadt. Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**Thelma Porter**, *Eisenstoffwechseluntersuchungen bei vier normalen noch nicht schulpflichtigen Kindern*. In zahlreichen Vers.-Perioden mit einer Nahrung, die täglich im Mittel 5,64 mg Fe enthielt, wurde eine Fe-Speicherung festgestellt, die sich zwischen einem Zustand eines prakt. Gleichgewichts u. einer Retention von 2,90 mg Fe täglich bewegte; der Mittelwert war 1,24 mg oder 0,07 mg je kg Körpergewicht. Durch Ersatz des gewöhnlichen Mehles in der Nahrung durch ein mit bestrahlter Hefe ergänztes wurden diese Ergebnisse nicht beeinflusst. (J. Nutrit. 21. 101—13. 10/2. 1941. East Lansing, Mich., Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

**Adelaide P. Barer** und **Willis M. Fowler**, *Die Wirkung von Eisen auf den Phosphor-, Calcium- und Stickstoffstoffwechsel*. Bei 19 Erwachsenen (16 davon mit hypochromer Anämie) wurde durch Zufuhr von 9—12 mg Fe täglich als Fe-Citrat per os oder intramuskulär der P-, Ca- u. N-Stoffwechsel nicht beeinflusst. (J. Lab. clin. Med. 26. 351—60. Nov. 1940. Iowa, Univ., Coll. Med., Dep. Intern. Med.) SCHWAIB.

**Arthur M. Walker**, *Ammoniakbildung in der Amphibienniere*. (Vgl. C. 1937. II. 4353.) Mittels einer Mikrobest.-Meth. wurde in Unters. an Fröschen gefunden, daß NH<sub>3</sub> erst in den letzten  $\frac{2}{3}$  des distalen Tubulus in erheblicheren Mengen auftritt u. sich den Konz. des Ureterharns nähert. Die Bldg. scheint in den Tubuluszellen aus Harnstoff oder Aminosäuren vor sich zu gehen. (Amer. J. Physiol. 131. 187—94. 1/11. 1940. Philadelphia, Univ., Labor. Pharmacol.) SCHWAIBOLD.

**G. P. Grabfield** und **D. Swanson**, *Untersuchungen an der denervierten Niere*. V. *Der Einfluß einseitiger Denervierung in akutem Versuch auf die Harnsäureausscheidung durch Cinchophen*. (IV. vgl. C. 1938. II. 884.) Cinchophen bewirkt vor u. nach unilateraler Denervierung der Niere bei Hunden Verminderung der Harnmenge. Die Harnsäureausscheidung beider Nieren wird durch Cinchophen gesteigert. Nach Denervierung der linken Niere bleibt die Harnsäureausscheidung beider Nieren aus u. nimmt sogar leicht ab. In ähnlicher Weise werden Harnstoff- u. Allantoinausscheidung durch Denervierung der linken Niere beeinflusst. Möglicherweise bestehen zwischen beiden Nieren hormonale Beziehungen, welche beim intakten Tier unter nervöser Kontrolle stehen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 60—65. Mai 1939. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Pharmacology.) ZIPP.

**Rudolf Höber** und **Priscilla M. Briscoe-Woolley**, *Bedingungen, die die selektive Sekretion der Farbstoffe durch die isolierte Froschniere beeinflussen*. Vff. stellen an der isolierten durchströmten Froschniere Unters. über die Ausscheidungsverhältnisse der Farbstoffe der Azo-, Diazo- u. Triphenylmethanreihe an. Einige der injizierten Farbstoffe werden ausgeschieden, ein Teil nicht, ein 3. Teil erscheint konz. im Harn (Sekretion). So werden die Triphenylmethanfarbstoffe nicht sezerniert, dagegen erscheinen die meisten Farbstoffe der Azo- u. Diazoreihe konz. im Harn. Zwei Faktoren scheinen von Bedeutung: 1. Mol.-Größe u. -Form (bilateral), 2. Orientierung der einen Mol.-Hälfte (z. B. Einführung von 1 oder mehrerer Sulfongruppen asymmetrisch nur an der einen Mol.-Hälfte). Vff. haben die Vorstellung, daß derartige Moll. sich nach Art der LANGMUIR-Filme auf der Zelloberfläche orientieren, u. daß diese Orientierung (organophiler Teil zur Zelle, hydrophiler Teil zur umgebenden Flüssigkeit) der erste Schritt u. somit die Voraussetzung für die Sekretionsarbeit darstellt. (J. cellular comparat. Physiol. 15. 35—46. 1940. Philadelphia, Univ.) BROCK.

**Taneno Mori**, *Bildung von Desoxycholsäure aus Cholsäure bei Fäulnis des Pankreas*. 1%ig. wss. Lsg. von reinem Na-Cholat wird nach Zusatz von frischem Pankreasbrei der Fäulnis überlassen u. aus dem Rk.-Prod. 0,7 Desoxycholsäure isoliert u. identifiziert (entsprechend 15 g angewandter Cholsäure). (J. Biochemistry 31. 467—69. Mai 1940. Okayama, Medizin. Fakultät, Biochem. Inst.) JUNKMANN.

\* **Henri Berrier**, *Contributions à l'étude des substances du type auxinique dans le règne animal*. (Supp. XXVII). Supplément au Bulletin biologique de France et de Belgique. Paris: Presse universitaires de France. (228 S.) 110 fr.

\* Giambattista Bietti, Le vitamine in oftalmologia. Monografia con contributi clinici e sperimentali, redatta per incarico della società oftalmologica italiana. Bologna: L. Cappelli. 1940. (II, 539 S.) 8°. L. 80.—

Sebastiano Filosa, Utilità delle vitamine nell' organismo umano. Bari: L. Maerl. 1941. (29 S.) 8°. L. 5.—

The vitamins. 2nd ed. Chicago: American Medical Association. 1939. (647 S.) 8°. \$ 1.50.

### E<sub>6</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

F. N. Sterensson-Geness und W. M. Borschtschewskaja, *Der Einfluß der Sauerstofftherapie auf den Verlauf der postnarkotischen Periode*. An Kranken, die wegen Bruch oder Blinddarmentzündung unter Ä.-Narkose operiert wurden, untersuchen die Vff. die Änderungen der biochem. Zus. des Blutes, wobei das Blut nüchtern vor der Operation, sofort nach dem Entfernen der Ä.-Maske u. zu verschied. Zeitpunkten nach der Narkose untersucht wurde; bestimmt wurde der Zucker- u. Milchsäuregeh. u. die Alkalireserven des Blutes; es wurde unter Anwendung der Sauerstoffatmung (70- bis 80%ig. O<sub>2</sub>-Gemisch mit Luft) u. ohne diese Maßnahme gearbeitet. Die Narkoseperiode dauerte 35—60 Min. u. führte zur Hyperglykämie, Hyperlactacidemie u. Abnahme der Alkalireserven des Blutes. Gewöhnlich gingen diese Abweichungen nach 6—8 u. manchmal auch mehr Stdn. wieder zurück; bei Anwendung der O<sub>2</sub>-Atmung wurde schon nach 2—3 Stdn. der n. Zustand erreicht, wobei die Kranken kein einziges Mal erbrochen haben. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 5/6. 90—94.) v. FÜNER.

Sydney S. Lyons und Herbert P. Frank, *Vinethenanalgesie: Technik für Zahnextraktionen in klinischen Ambulatorien*. (J. Amer. dental. Assoc. 26. 580—84. April 1939. New York, Bellevue Hospital, Dep. of Anesthesia and Oral Surgery.) ZIFF.

W. J. Bleckwenn, E. R. Hodgson und R. P. Herwick, *Ein klinischer Vergleich von Pikrotoxin, Metrazol und Coriamyrtin als Analeptika und als Krampfmittel*. Vff. prüfen die Weckwrkg. von Pikrotoxin, Metrazol u. Coriamyrtin an Menschen in Vollnarkose (Amytal u. Nembutal). Coriamyrtin war relativ am wirksamsten, hatte jedoch auch die meisten Zwischenfälle (Convulsionen) zur Folge. Zur Ausgl. therapeut. Krampfzustände sind Pikrotoxin u. Coriamyrtin wenig geeignet, da die Zeit zwischen Injektion u. Auftreten der Krämpfe zu groß, die Verträglichkeit relativ schlecht ist. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 81—88. 1940. Wisconsin, Univ.) BROCK.

Hubert Heinz, *Chemotherapeutica der Sulfonamidreihe*. Zusammenfassende Darst., in der bes. die Sulfonamide der Prontosil- u. Uliron- (Disseptal-) reihe, sowie Mesudin, Albucid, Sulfapyridin (Dagenan, Eubasinum) erwähnt werden. Auf die Bedeutung des Amonals (p-Nitrobenzoesäuredodecylester) für die Behandlung von Pneumokokkeninfektionen wird hingewiesen. Die Best.-Methoden der Sulfonamide in den verschied. Körperfl. werden referiert. (Chemiker-Ztg. 65. 89—92. 5/3. 1941.) HEIMHOLD.

Joseph F. Sadusk jr., John W. Hirshfeld und Anne Seymour, *Sulfapyridin und Erbrechen. Eine Experimentaluntersuchung des Wirkungsmechanismus beim Hund*. Intravenöse Injektion von Sulfapyridin-Na bewirkt an Hunden, wenn ein Blutspiegel von 17—36,5 mg-% erreicht ist, Erbrechen. Vorheriges Einbringen bis zu 10%ig. Sulfapyridinlg. in den Magen setzte die Brechen auslösende Blutkonz. an Sulfapyridin nicht herab. Eine reflektor. Beeinflussung von der Magenschleimhaut, durch die das Sulfapyridin zur Ausscheidung kommt, scheint danach nicht stattzufinden, bes. da auch die operative Ausschaltung des Magens oder des gesamten Intestinaltraktes inklusive Milz u. Pankreas das Erbrechen nach intravenöser Injektion nicht verhindert. Direktes Aufbringen von Sulfapyridin auf das Brechzentrum im 4. Ventrikel verursacht kein Erbrechen, während Apomorphin hier wirksam ist. Es wird angenommen, daß Sulfapyridin weder durch direkte Erregung des Brechzentrums noch durch indirekte Wrkg. vom Magendarmkanal aus brechenerregend wirkt, sondern reflektor. von irgendwelchen anderen Stellen aus. (Yale J. Biol. Med. 13. 351—62. Jan. 1941. New Haven, Yale Univ., School of Med., Dep. of Internal Med. and Surgery.) JUNKMANN.

Hans-Wolfgang Kayser, *Sulfonamidwirkung auf Mutter und Kind unter der Geburt*. Frauen wurden vor der Geburt mit Prontosil rubrum, Prontalbin, Albucid oder Eubasin behandelt u. nach der Geburt bei Mutter u. Kind in Harn u. Blut u. im Fruchtwasser der Sulfonamidgeh. bestimmt. Dabei ergibt sich, daß die Placenta für Prontosil rubrum durchlässig ist, u. daß nur dessen Spaltprodd. u. die anderen Sulfonamide auf die Frucht übergehen. Die Sulfonamidkonz. liegt im Blut des Kindes niedriger als in dem der Mutter. Im Fruchtwasser hängt sie von der Harnausscheidung des Kindes ab. Schädigungen durch die Behandlung waren bei den 35 untersuchten Fällen nicht nachweisbar. (Klin. Wschr. 20. 510—14. 17/5. 1941. Kiel, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

David Lehr, William Antopol, Jacob Churg und Helmuth Sprinz, *Akute Giftigkeit der Natriumsalze von Sulfapyridin, Sulfathiazol und Sulfamethylthiazol*. Verss. an

unter gleichen Bedingungen gehaltenen Ratten. Es werden 2,5- oder 5,0%ig. Lsgg. von Sulfapyridin-Na oder äquimol. Lsgg. von Sulfathiazol-Na oder Sulfamethylthiazol-Na benutzt. Dabei war Sulfathiazol-Na nur wenig giftiger als Sulfapyridin; Sulfamethylthiazol-Na war doppelt so giftig als Sulfathiazol-Na. Das Vergiftungsbild wird beschrieben u. der Einfl. der mitinjizierten Alkalimengen erörtert. Bei den hohen Dosen ist eine eindeutige Verschiebung des Blut-pH nach der alkal. Seite feststellbar. Nierenkonkremente wurden bes. bei den Thiazolderivv. gefunden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 15—20. Okt. 1940. Newark, N. J., Beth Israel Hosp., Labor.) JUNKMANN.

**David Lehr, Jacob Churg und William Antopol, Mechanismus der Leber- und Nierenschädigung durch Sulfamethylthiazolnatrium.** Gruppen von je 5 Ratten erhalten 3 Tage hintereinander 0,5 g Sulfapyridin-Na pro Kilogramm intraperitoneal oder äquimol. Mengen von Sulfathiazol oder Sulfamethylthiazol. Kontrollen erhalten 0,225 g Natriumacetat je Kilogramm. 24 Stdn. nach der letzten Injektion werden die Tiere nach 12-std. Nahrungskarenz getötet u. die Sulfonamidkonz. in Blut u. Leber der Tiere, sowie der Glykogengeh. der Lebern bestimmt. Im Gegensatz zu dem Verh. bei Sulfapyridin u. Sulfathiazol werden im Blut noch erhebliche Mengen Sulfamethylthiazol gefunden. Auch die Sulfamethylthiazolkonz. in der Leber ist hoch, während der Glykogengeh. stark herabgesetzt ist. Die Retention des Sulfamethylthiazols hängt mit den Nierenschädigungen durch diesen Stoff zusammen. Leberschädigung fehlte, wenn keine Nierenschädigung vorhanden war. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 447—49. Okt. 1940. Newark, N. J., Beth Israel Hosp., Labor.) JUNKMANN.

**P. Morales-Otero und A. Pomales-Lebrón, Wirkungen von Sulfanilamid und Sulfamethylthiazol auf experimentelle Brucella (var. melitensis)-Infektion bei der Maus.** Die Überlebenszeit von mit Brucella melitensis infizierten Mäusen wird durch Fütterung mit 2-mal täglich 5 mg Sulfanilamid oder Sulfamethylthiazol durch 2 Tage u. anschließend täglich einmalige Fütterung bis zum 5. Tag verlängert, doch findet meist keine Sterilisierung statt. Dabei ist Sulfamethylthiazol wirksamer. Ähnlich wirkt Fütterung mit einem 1% der Mittel enthaltendem Nahrungsgemisch. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 512—15. Okt. 1940. San Juan, Puerto Rico, Univ., School of Tropic. Med., Dep. of Bacteriol.) JUNKMANN.

**H. F. Flippin, S. Brandt-Rose, L. Schwartz und A. H. Domm, Sulfadiazin und Sulfathiazol bei der Behandlung der Pneumokokkenpneumonie.** Unter Mitarbeit von B. Doak. Je 100 Pneumoniefälle werden mit Sulfadiazin bzw. Sulfathiazol behandelt. Von ersterem wurden 3 g als Anfangsdosis gegeben u. dann anschließend alle 4 Stdn. 1 g. Von Sulfathiazol wurden im Abstand von 4 Stdn. 2-mal 3 g als Anfangsdosis benutzt u. dann weiter wie bei Sulfadiazin verfahren. Die Gesamtdosis schwankte zwischen 25 u. 35 g. Die mittlere Gesamtdosis war bei Sulfadiazin 27 g, bei Sulfathiazol 29,9 g. Gelegentlich wurde die Behandlung durch Immunsrumgaben oder durch intravenöse Injektion der Lsgg. der Na-Salze der geprüften Mittel unterstützt. Die korrigierte Mortalität war bei Sulfadiazin 6,3%, bei Sulfathiazol 11,5%. Die Temp.-Senkung durch Sulfadiazin war etwas rascher; Nausea u. Erbrechen waren etwas weniger häufig als nach Sulfathiazol. Die übrigen Nebenwirkungen waren bei beiden Mitteln ziemlich gleich. Die Blutkonz. an freiem Sulfadiazin war höher als die an freiem Sulfathiazol. Das durchschnittliche Ausmaß der Acetylierung im Blut war für Sulfadiazin 16,5%, für Sulfathiazol 27,7%. (Amer. J. med. Sci. 201. 585—92. April 1941. Philadelphia, Pa., General Hosp., Committee for the Study of Pneumonia.) JUNKMANN.

**W. Barry Wood jr., Wirkung von Sulfapyridin auf die Lungenläsionen der experimentellen Pneumokokkenpneumonie.** Die Beeinflussung der Herde in den Lungen bei experimenteller Pneumokokkenpneumonie von Ratten wird nach peroraler Behandlung mit Sulfapyridin studiert u. mit den durch Serumbehandlung bekannten Veränderungen verglichen. Letztere verhindert durch Agglutination plötzlich die Ausbreitung der Erreger. Sulfapyridin wirkt etwas langsamer durch Bakteriostase. In beiden Fällen obliegt die endgültige Beseitigung der Pneumokokken der Phagozytose, die nach Sulfapyridin ohne Anwesenheit spezif. Antikörper verlaufen kann. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 348—50. Okt. 1940. Boston, Harvard Univ., Med. School, Dep. of Bacteriol. and Immunol.) JUNKMANN.

**Karl Axel Vannfält, Wirkung von Sulfanilamid und Sulfapyridin bei Lungentuberkulose.** Vf. berichtet über eine Reihe ausgesprochener Mißerfolge bei der Behandlung von Tuberkulose der Lungen u. der Pleura mit Sulfanilamid oder Sulfapyridin. (Nordisk Med. 9. 163—69. 18/1. 1941. Uppsala, Centralsanatoriet.) JUNKMANN.

**Charles H. Rammelkamp und Marjorie L. Jewell, Vergleichende in vitro Untersuchung verschiedener Sulfanilamidderivate auf Typhus-Dysenterieorganismen.** Die Wrkg. von Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol u. Sulfamethylthiazol gegen folgende Erreger wird in Fleischpeptonbrühe, Harn u. Blut untersucht: Eberthella typhosa,

*Salmonella paratyphi*, *Salmonella Schottmuelleri*, *Shigella dysenteriae* u. *paradysenteriae* u. *Shigella Sonnei*. In Fleischbrühe war Sulfanilamid ohne Wrkg., während die übrigen bei kleiner Einsaat bakterioostat. wirkten. In Harn u. Blut war Sulfanilamid schwach hemmend wirksam. Sulfathiazol, Sulfamethylthiazol u. Sulfapyridin wirkten in den beiden letzteren Medien häufig nicht nur bakterioostat., sondern oft auch abtötend. Dabei war Sulfathiazol wenig überlegen. Am empfindlichsten war *Shigella paradysenteriae* Flexner. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 169—74. Okt. 1940. Boston, Mass., City Hosp., Second and Fourth Med-Services, Thorndike Memorial Labor., u. Harvard Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

**E. v. Sirany**, *Umstimmungstherapie sulfonamidresistenter Gonorrhöefälle mit Insulin*. Bericht über 7 Fälle chemotherapieresistenter männlicher Gonorrhöe, die erfolglos mit *Albucid*, *Eubasin* oder *Neouliron*, zum Teil in Kombination mit Vaccine-, Pyrifler- oder Olobintinanwendung anbehandelt waren. Nach einer Insulinschockbehandlung mit steigenden Tagesgaben von 20 bis höchstens 150 Einheiten trat entweder ohne weitere Behandlung oder nach weiteren *Albucid*- oder *Eubasin*stößen Heilung bei allen 7 Fällen ein. (Med. Klin. 36. 1388—89. 13/12. 1940. Wien, Lw.-Lazarett, Abt. III.) JUNKMANN.

**A. M. Benjaminowitsch**, *Behandlung von chronischer gonorrhöischer Urethritis mit Jodtinktur*. In 62 Fällen von infiltrativer Urethritis konnte der Vf. in 20—25 Tagen Heilung durch 3—4-maliges Bestreichen der Schleimhaut mit 5%ig. J<sub>2</sub>-Lsg. erzielen. Am folgenden Tag nach der ersten Behandlung mit J, in meisten Fällen aber über einen Tag, tritt mehr oder weniger reichliche dicke Ausscheidung wie bei akuter Urethritis auf; durch nachfolgende JANET-Spülung wird die Ausscheidung in 2—4 Tagen zurückgedrängt, worauf die Urethra nochmals mit J-Lsg. bestrichen wird; dabei werden die Ausscheidungen geringer. Mehr als 3—4-maliges Bestreichen wurde niemals benötigt. (Урология [Urologie] 17. Nr. 4. 83—84. 1940. Omsk.) V. FÜNER.

**W. G. Andrejew**, *Behandlung der Gonorrhöe mit weißem Streptocid in Kombination mit Vaccine und Milch*. (Vgl. C. 1941. I. 2139.) Vf. untersucht an 85 Fällen der Erkrankung an akuter, chron. u. komplizierter Gonorrhöe die Behandlung mit Streptocid in Kombination mit Anwendung der Vaccine u. der Proteinotherapie. Bei komplizierter u. chron. Gonorrhöe führt die Behandlung mit Streptocid in Kombination mit biol. Methoden, Einw. von Vaccine oder Milch, zur Verkürzung der Behandlungsdauer auf die Hälfte der n. Behandlung. In Fällen der akuten u. chron. Gonorrhöe, bei denen die Behandlung mit Streptocid in Kombination mit JANET-Spülung keinen Effekt zeigen, führt die nachträgliche Anwendung der Vaccine oder Milch zur Heilung nach kürzerer Dauer, wobei bei kombinierter Behandlung die Anwendung der Vaccine gegenüber der Milch eine Reihe von Vorteilen aufweist: sie ist spezif., wird vom Kranken leichter ertragen, führt zu keinen Komplikationen u. schneller zum Ziel. (Урология [Urologie] 17. Nr. 4. 75—77. 1940.) V. FÜNER.

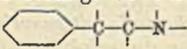
**Ja. B. Woitaschewski und M. W. Tultschinski**, *Behandlung der männlichen Gonorrhöe mit weißem Streptocid in Kombination mit der Immunotherapie und Janetisation*. (Vgl. C. 1940. I. 751.) An 160 Krankheitsfällen wurde die kombinierte Behandlung mit weißem Streptocid, immunotherapeut. Präpp. u. JANET-Spülung durchgeführt. Die Behandlung der akuten vorderen gonorrhöischen Urethritis führte in 80% der Fälle zur Heilung innerhalb 14 Tagen; es konnte dabei kein merklicher Unterschied zwischen der Anwendung von Gonovaccine, Milch oder Autohemotherapie festgestellt werden. Bei akuter totaler gonorrhöischer Urethritis wurde in 72% der Fälle Heilung mit Streptocid erzielt; die besten Resultate wurden bei der Kombination von Streptocid mit Gonovaccine u. Janetisation (83%) erreicht. Bei chron. Gonorrhöe wurde in 74% der Fälle die Heilung erreicht, wobei ebenfalls die Kombination mit Gonovaccine die höchste Zahl der positiven Heilwrkg. (78%) ergeben hat. (Урология [Urologie] 17. Nr. 4. 78—82. 1940. Charkow.) V. FÜNER.

\* **J. A. Gunn**, *Die pharmakologische Wirkung und therapeutische Anwendung einiger adrenalinartiger Verbindungen*. II. Vorlesung. *Therapeutische Anwendung*. (I. vgl. C. 1940. I. 3295.) Übersicht. (Brit. med. J. 1939. II. 214—19. 29/7. 1939. Oxford, Univ.) ZIPP.

**Catherine Veil**, *Über den Mechanismus der Ausbreitung der Pigmentzellen bei Fischen nach Adrenalininjektion*. (Vgl. C. 1939. II. 1907.) Einige Zeit nach Injektion großer Adrenalin Dosen kommt es bei Fischen (z. B. Karpfen) zu starker Ausbreitung der Melanophoren der Haut. Mit Tyrosinase oder Pigmentzellenextrakt oxydiertes Adrenalin oder Injektion von Tyrosinase (Champignon) u. Pigmentzellenextrakt wirken ebenso. Die Wrkg. großer Adrenalin Dosen beruht wahrscheinlich auf Umwandlung des Adrenalins in einen melanophorenausbreitenden Stoff durch eine in den Pigmentzellen vorkommende oxydierende Substanz. Letztere würde auch die sehr hohe Adrenalintoleranz der Fische

erklären. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 860—62. 1939. Paris, Sorbonne, Labor. de physiologie générale.) ZIFF.

**W. B. Youmans, K. W. Aumann und H. F. Haney**, *Die Beziehung verschiedener Gruppen des Adrenalinmoleküls zur darmhemmenden Wirkung bei nichtnarkotisierten Hunden*. Arterenol, Cobefrin, Epinin, Kephirin, Neosynephrin u. Synephrin wirken auf den Darm des nichtnarkotisierten Hundes in qualitativ gleicher Weise hemmend auf die rhythm. Kontraktion u. senkend auf den Tonus. Innerhalb von 1—2 Wochen nach postganglionärer Entnerfung wird der Darm 2—8-mal empfindlicher als vor der Denervierung. Jede Entfernung von Gruppen des Adrenalinmol., welche den sympathico-

1  mimet. Grundkern (I) verändert, führt zu Verbb. mit geringerer darmhemmender Wirkung. Die Wichtigkeit der Gruppen nimmt in der Reihenfolge OH in meta-Stellung, OH in para-Stellung, sek. alkoh. OH-Gruppe u. CH<sub>3</sub> am Stickstoffatom ab. Zwischen der hemmenden Wrkg. auf die glatte Muskulatur des Darmes u. der erregenden Wrkg. auf die glatten Muskeln der Nierhaut besteht bei allen untersuchten Stoffen keine feste Beziehung. (Amer. J. Physiol. 126. 237—46. 1939. Portland, Or., Univ., Medical School, Dep. of Physiology.) ZIFF.

**Hilja Teräskeli**, *Untersuchungen über die gleichzeitige Einwirkung einiger Miotika und Mydriatica auf den Augendruck*. Bei gleichzeitig bestehender zentraler Medienstrübung eignet sich zur Herabsetzung des intraokularen Druckes bei Glaukom am besten Syntropan. Infolge Ausbleibens der Pupillenverengung wird einer Verschlechterung des Visus vorgebeugt. Da Syntropan lähmend auf die Akkommodation wirkt, bleiben Refraktionsstörungen aus. Da der intraokulare Druck auch ohne Verengung der Pupille herabgesetzt werden kann, scheint die Pupillengröße nicht der einzige ausschlaggebende Faktor für die Höhe des Augendruckes zu sein. (Nordisk Med. 4. 3697—3705. 1939. Helsingfors, Univ.-Augenklinik.) ZIFF.

**A. Bostroem**, *Zur Frage der Pervitinverordnung*. Vf. betont, daß Vieles hinsichtlich der Wrkg.-Weise des Pervitins noch unklar ist. Möglichkeiten u. Gefahr von Sucht u. Gewöhnung werden erörtert. Die auch beim einzelnen Individuum oft wechselnde Wrkg. wird hervorgehoben. Die Frage, ob das Präp. als Anregungsmittel bei Gesunden erlaubt ist, wird ziemlich offen gelassen. Bei in Beziehung auf Genußmittel gefährdeten Patienten wird zur Vorsicht gemahnt. An die Möglichkeit der Verwendung bei Hypotonie, Narkolepsie u. Depressionszuständen wird gedacht, doch ist gerade bei diesen die Wrkg. nicht sehr erfreulich. Bei einfachen Verstimmungen ist die günstige Wrkg. flüchtig. Gewarnt wird vor der Verordnung zur Überdehnung der n. Leistungsfähigkeit. (Münchener med. Wschr. 88. 490—91. 25/4. 1941. Leipzig, Univ., Psychiatr. u. Nerven-klinik.) JUNKMANN.

\* **A. Holste**, *Behandlung der Rosazeakrankheitszustände des Gesichtes und Auges mit Cortidyn*. Cortidyn wirkt in Gaben von 1 cem jeden 2. Tag subcutan gegeben günstig auf Acne rosacea, bes. auf Fälle mit Beteiligung der Augen. Einige Krankengeschichten belegen diesen Befund. (Münchener med. Wschr. 88. 578—79. 16/5. 1941. München, Univ., Augenklinik.) JUNKMANN.

**Wilhelm Geller**, *Die Seekrankheit und ihre Behandlung*. Aus dem Vgl. von mit Hilfe neuartiger Meßapp. gewonnenen graph. Kurven über die Bewegungen des Schiffes mit der Anzahl der Seekranken ergibt sich, daß nicht die Art der Schiffbewegungen, sondern die Größe der durch sie vermittelten positiven u. negativen Beschleunigungen für die Anzahl der Seekranken verantwortlich ist. Durch *Digitalis* wird nicht nur die während der Seekrankheit bestehende Pulsbeschleunigung rasch zur Norm gebracht, sondern auch der ganze Verlauf der Erkrankung günstig beeinflußt u. abgekürzt. Subakut Seekranke (Pulsbeschleunigung, Blutdrucksenkung u. Herzbeschwerden ohne Nausea) wurden durch *Digitalis* + *Atropin* günstig beeinflußt. Schließlich ergab sich, daß *Perpuratenin*, ein *Digitalisglykosid* II. Ordnung, in Mischung mit Traubenzucker (*Gelpurat*, KNOLL A.-G.) dieselben guten Wirkungen hatte, ohne daß die Nebenwirkungen des *Atropins* in Kauf genommen werden mußten, das in den vorangehenden Verss. zur Kompensierung unerwünschter *Digitalis*wirkungen angewendet worden war. Bei Anwendung von *Gelpurat* (Anfangsgabe 5 cem u. anschließend 2,5 cem 3—4-mal täglich) wurden von 38 Seekranken 92% innerhalb 36 Stdn. geheilt. (Klin. Wschr. 19. 1310—13. 21/12. 1940. Hamburg-Amerika-Linie.) JUNKMANN.

**Kathleen B. Muir, Evangeline Stenhouse und S. William Becker**, *Die Wirkung schwefelhaltiger Verbindungen bei Arsen- und Quecksilbervergiftung*. In Verss. an 123 Kaninchen zeigten Natriumthiosulfat oder Natrium-p-sulphydrylphenylsulfonat keine Schutzwrkg. gegen Vergiftungen mit anorgan. u. organ. Arsen- u. Quecksilberverbindungen. Die vielfach beobachtete günstige klin. Wrkg. von Natriumthiosulfat beruht wahrscheinlich auf intravitale Schwefelbildung. Natriumformaldehydsulfoxylat schützt bei vorheriger Zufuhr Kaninchen gegen intravenöse Sublimatvergiftung,

ist aber ohne Wrkg. gegen anorgan. u. organ. Arsenverbindungen. Sublimat wird durch Natriumformaldehydsulfoxylat zu weniger giftigem metall. Hg reduziert. Die Red. wird durch die Magen-HCl gestört. Bei peroraler Zufuhr, die nur wenige Min. nach oraler Sublimataufnahme erfolgreich ist, wird am besten gleichzeitig Natriumbicarbonat gegeben. (Arch. Dermatol. Syphilology 41. 308—30. Febr. 1940. Chicago, Univ., School of Med. of the Division of Biological Sciences, Section of Dermatology.) ZIFF.

**S. E. Steiman**, *Die Wirkung von Blei auf Kreatinphosphorsäure bei der Bleimuskellähmung*. In Muskeln von bleivergifteten Fröschen ist der Ruhewert von Kreatinphosphorsäure niedriger als in n. Muskeln, das anorgan. Phosphat dagegen vermehrt. Die durch einen Tetanus von 2 Min. Dauer im bleivergifteten Muskel hydrolysierte Kreatinphosphorsäure wird während einer  $\frac{1}{2}$ -std. Erholungspause prakt. nicht resynthetisiert. Beim unvergifteten Muskel findet vollkommene Resynth. statt. Infolge der Hydrolyse der Kreatinphosphorsäure kommt es im vergifteten Muskel zu Verlust von anorgan. Phosphat. In bleihaltiger, sauerstoffgesätt. RINGER-Lsg. nimmt die Kreatinphosphorsäure des Muskels ab, das anorgan. Phosphat zu. Letzteres wird in verstärktem Maße an die RINGER-Lsg. abgegeben. Die gefundenen Veränderungen des Muskelchemismus erklären hinreichend die Muskelschwäche, Ermüdbarkeit u. Lähmung bei Bleivergiftung. (Amer. J. Physiol. 126. 261—69. 1939. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Physiology.) ZIFF.

**J. Lhermitte, Ajuriaguerra und Garnier**, *Die Verletzung des Nervensystems bei der experimentellen Alkoholintoxikation*. Histolog. Untersuchungen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 386—88. 1938.) KANITZ.

**Howard W. Haggard und Leon A. Greenberg**, *Studien über die Absorption, Verteilung und Ausscheidung von Alkohol*. V. *Der Einfluß von Glykokoll auf die Absorption von Alkohol*. (IV. vgl. C. 1941. I. 235.) In Wirklichkeit wird A. nach oraler Zufuhr durch Glykokoll nicht beeinflusst; die auftretende Änderung der Blutalkoholkurven ist auf die durch Glykokoll hervorgerufene längere Retention im Magen zurückzuführen. Nach völliger Resorption wird der A. dann auch nicht schneller oxydiert. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 68. 482—93. April 1940. Yale Univ., Labor. of Applied Physiology.) KANITZ.

**Raymond-Hamet**, *Bestimmung der tödlichen Dosis von Sparteinsulfat beim Meerschweinchen*. An Meerschweinchen von 190—310 g Körpergewicht wurde die letale Dosis von reinem Sparteinsulfat (HOUDÉ) bei intraperitonealer Injektion bestimmt. Nach der Formel von KÄRBER berechnet, ist die minimale letale Dosis (DL 50) pro kg Meerschweinchen 74 mg. Der ‰-Satz der Mortalität nimmt nicht proportional dem Logarithmus der injizierten Sparteindosis zu. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 895—97. 1939. Paris.) ZIFF.

**Leroy U. Gardner, Thomas M. Durkan, Daniel M. Brumfiel und Homer L. Sampson**, *Prüfung von atmosphärischem Staub in siebzehn Zementbetrieben*. Wirkung auf die Lungen von 2200 Arbeitnehmern. Luftunters. in u. in der Nähe von Zementbetrieben ergaben relativ hohen Staubgeh. von Reinzement. Dieser Staub ist prakt. kieselsäurefrei. In den Rohmühlen u. Zerkleinerungsbetrieben enthält der Staub 1 bis 30 u. gelegentlich bis 60% freie Kieselsäure; daneben Teilchen aus Kalk, Tonschiefer u. anderen Stoffen. Genaue Beziehungen zwischen Staubeinw. u. Lungenbefund konnten nicht gefunden werden. Langdauernde Inhalation von Reinzementstaub verursacht keine oder nur geringe röntgenologisch nachweisbare Lungenveränderungen. Der kieselsäurehaltige Rohstaub kann anscheinend in begrenztem Maße ungefährliche Veränderungen hervorrufen. Die Arbeitnehmer sind in Zementbetrieben wesentlich weniger gefährdet als in anderen Kieselsäurestaubindustrien. Das Vork. von Tuberkulose u. anderen chron. Lungeninfektionen ist in Zementbetrieben geringer als in der allg. Bevölkerung. Längere Einatmung von Zementstaub hat anscheinend keinen ungünstigen Einfl. auf Entstehung u. Verlauf der Lungentuberkulose. Nichtspezif. Faktoren scheinen eine wesentliche Rolle dafür zu spielen. (J. ind. Hyg. Toxicol. 21. 279—318. 1939. Saranac Lake, N. Y., Saranac Labor. for the Study of Tuberculosis.) ZIFF.

**Harold N. Wright and Mildred Montag**, *A textbook of materia medica, pharmacology and therapeutics*. Philadelphia: Saunders. 1939. (566 S.) § 2.75.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Bertalan Zboray und Evelin Hlaváts**, *Über die Aufbewahrung zerkleinerter Drogen in den Apotheken*. Es wurden 26 Sorten der zerkleinerten u. in Apotheken unverpackt aufbewahrten Drogen untersucht, um ihren Staubgeh. festzustellen. Die Drogen wurden durch ein 0,75-mm-Sieb gegeben u. der Staub auf seinen Aschengeh. unter-

sucht. Hoher Aschengeh. zeigte an, daß der Staub neben Pflanzenschutt zum überwiegenden Teil aus Sand bestand. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 19—22. 15/1. 1941. Budapest, Kgl. ung. Reichsinst. f. Hyg. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

**Endre Zalay**, *Über die Aufarbeitung der inländischen Heilpflanzen, insbesondere die Herstellung von Atropin und seinen Derivaten aus solchen*. Kurzer Bericht über Labor.-Vers. zur Herst. von Atropin u. Deriv. aus Belladonnawurzeln u. -blättern. (Kém. Lapja 2. 13—14. 1/2. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

**P. Saccardi und N. Deliana**, *Untersuchung und analytische Werte von Catha edulis aus Äthiopien*. Umfassender Bericht über Vork. u. Kultur, Ernte u. Aufarbeitung der Pflanze in Abessinien u. Nordafrika. Sie enthält als wirksamen Bestandteil ein coffeinähnliches Alkaloid (1,45%) neben 5,9% Glucose u. 8,19% Gerbstoff. Vorschläge zur systemat. Kultur. (Farmacista ital. 9. 151—62. Febr. 1941. Cernino.) GRIMME.

**János Halmai**, *Untersuchungen über den Bitterstoffgehalt von Herba Absinthii*. In verschied. Mustern von *Herba absinthii* wurden Menge u. Dicke der Stengelteile sowie der Bittergrad nach WASICKY (1:7000—1:9000, ausnahmsweise 1:2000) bestimmt. Einzelheiten im Original. Die Droge ist gut verschlossen u. vor Licht geschützt aufzubewahren, da sie sonst durch Zers. des äther. Öles u. der Bitterstoffe eine Verminderung im Bittergrad erleidet. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 45—56. 15/1. 1941. Budapest, Univ., Pharmakognost. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

**Paulo E. de Berrêdo Carneiro**, *Die wirksamen Stoffe des Curare*. (Ann. Acad. brasil. Sci. 11. 91—103. 1939. — C. 1940. I. 1708.) LINDNER.

**Károly Szählender und Otmár Buchmann**, *Verfahren zur Bestimmung des ätherischen Ölgehaltes von Kamillenblüten*. Das Verf. des D. A.-B. ergibt bei Kamillenblüten einen um etwa 20—30% kleineren Geh. an äther. Öl als der Wirklichkeit entspricht. Der wahre Ölgeh. kann durch Dest. der Droge mit durchströmendem Dampf von etwa 1,05 at Druck erhalten werden (Abb.); die Best. des äther. Öles im Destillat geschieht zweckmäßig in alkoh. Lsg. im PULFRICH-Photometer (Filter S 61, Schichtdicke 1 cm). — Bei gewöhnlicher Temp. getrocknete ungar. Kamillenblüte enthält etwa 0,6% äther. Öl, bei 90° getrocknete 0,24—0,47%; es wird empfohlen, nicht über 50—60° zu trocknen. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 57—60. 15/1. 1941. Budapest, Kgl. ung. Heilpflanzenvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

**K. Trautwein**, *Zur Desinfektion mit Jod und Jodersatzpräparaten*. Die abtötende Wrkg. der Jodtinktur gegenüber einer großen Zahl pathogener Bakterien u. Pilze wird verglichen mit der Wrkg. der Brompräp. Sepsotinktur u. Dibromol. Das erstere Präp. kommt der Jodtinktur in der Wrkg. am nächsten, ohne aber sie zu erreichen. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1941. 135—37. 14/3. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Tierhyg. Inst.) WADEHN.

**Philip B. Price**, *Mercurichlorid, Kaliumquecksilberjodid und Harrington-Lösung bei der Hautdesinfektion*. Quecksilberchlorid-, Kaliumquecksilberjodid- u. HARRINGTON-Lsg. (alkoh. Lsg. von HgCl<sub>2</sub> in Äthylalkohol) bilden mit den oberflächlichen Bakterien-schichten der Haut einen unsichtbaren Überzug, der für Alkohol leicht durchlässig u. gegen Abreiben relativ resistent ist. Unter diesem Film geht die Bakterientw. ungestört weiter. Ammoniumsulfid zerstört den Film. Alle drei Lsgg. eignen sich nur zur Desinfektion der Hände u. des Operationsfeldes nach antibakterieller Vorbehandlung. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 69. 594—601. 1939. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Pathology and Bacteriology.) ZIFF.

**L. Korossitschewskaja**, *Quantitative Bestimmung von Urotropin in Arzneimittelpräparaten*. Die Best. beruht auf der Fällung von Urotropintetrajodid mit einer eingestellten J<sub>2</sub>-Lsg. u. Rücktitration des angewandten Überschusses an J<sub>2</sub>. 0,045 bis 0,055 g Urotropin werden in 5 ccm W. in einen 50 ccm-Meßkolben gebracht, tropfenweise 30 ccm 0,1-n. J<sub>2</sub>-Lsg. unter Schütteln zugegeben, bis zur Marke aufgefüllt u. 5 Min. stehen gelassen; nach dem Filtrieren durch Watte wird in 25 ccm des Filtrates der J<sub>2</sub>-Überschuß mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Lsg. titriert. 1 ccm der 0,1-n. J<sub>2</sub>-Lsg. entspricht 0,035 Urotropin. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 13. Nr. 2. 23—27. 1940.) v. FÜNER.

\* **Gábor Vastagh**, *Bestimmung von Vitamin A, besonders in Arzneipräparaten*. I. Festlegung der Ausführungsart der CARR-PRICE-Rk., der Reagenzienherst. usw. durch mannigfache Vers.; die genaue Einhaltung der festgestellten Vers.-Bedingungen ist wichtig (Einzelheiten im Original). Als Standard wird reines β-Carotin vorgeschlagen.

Die Bestimmungen werden immer auf Carotin bezogen; da jedoch der biol. Wrkg.-Wert des Vitamins verschied. ist (je nachdem, ob das freie oder das veresterte Vitamin vorliegt), kommen 2 verschied. Umsetzungsfaktoren in Betracht, worüber noch Unterss. im Gange sind. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ungh. pharmaz. Ges.] 17. 23—39. [Orig.: ungh.; Ausz.: dtsh.]; Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 279. 5—63. 1941. Budapest, Kgl. ungh. Reichsinst. f. Hygiene.) SAILER.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Basische Amide* erhält man durch Umsetzen von hydroaromat., hydroheterocycl., alicycl.-aliphat. oder aromat.-alicycl.-aliphat. Carbonsäuren oder deren funktionellen Derivv. mit aliphat. oder cycl. Polyaminen (*Dialkylaminoalkylamine*, *Piperidinoalkylamine*) in bekannter Weise. Durch Einführen weiterer Reste lassen sich daraus die quaternären Ammoniumverbb. erhalten. — Genannt sind: *Dicyclohexyllessigsäure-2-diäthylaminoäthylamid*, F. 122°. — *Phenylcyclohexyllessigsäurediäthylaminoäthylamid*, F. 84—86°, Hydrochlorid, F. 169—171°. Vgl. auch Schwed. PP. 98 969 u. 98 970; C. 1940. II. 128 u. 2647. (F. P. 858 294 vom 26/7. 1939, ausg. 21/11. 1940. Schwz. Prior. 5/8. 1938.) KRAUSZ.

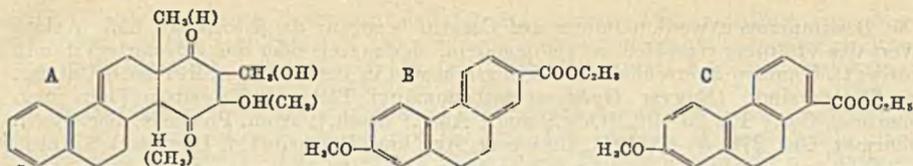
**Novocel Chemical Mfg. Co. Inc.**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Alkylaminoalkylaminobenzoate*. Das Verf. des Hauptpatentes (Umsetzung von Aminoalkanolen mit p-Nitrobenzoylchlorid u. Red. der Nitrogruppe mit Sn u. HCl) wird in der Weise abgeändert, daß o- oder m-Nitrobenzoylchlorid statt der p-Verb. als Ausgangsstoffe benutzt werden. Auf diese Weise sind: B. *Isobutylaminoäthyl-o-aminobenzoat* (Hydrochlorid, F. 150—152°) u. *Isobutylaminoäthyl-m-aminobenzoat* (Hydrochlorid, F. 179 bis 181°) erhältlich. *Lokalanästhetica*. (E. P. 525 199 vom 15/2. 1939, ausg. 19/9. 1940. Zus. zu E. P. 482 886; C. 1938. II. 2970.) NOUVEL.

**American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Richard O. Robin jr.**, Stamford, und **James H. Williams**, Riverside, Conn., V. St. A., *Acylaminonitrodiphenylsulfone* der allg. nebenst. Formel, in der R ein Acylrest ist, erhält man durch Umsetzen von p-Acylaminobenzolsulfinsäure mit p-Nitrochlor- oder p-Nitrobrombenzol in Ggw. eines zwischen 150—180° sd. Lösungsm. (Cyclohexanol). — Eine Mischung aus 20 (g) (0,1 Mol.) p-Nitrobrombenzol, 25 (0,125 Mol.) p-Acetylaminobenzolsulfinsäure, 15 (0,15 Mol.) K-Acetat u. 250 cem Cyclohexanol werden 3 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Man erhält in 50%<sub>ig</sub>. Ausbeute p-Acetylaminop'-nitrodiphenylsulfon, F. 226° aus Eisessig. — Mittel gegen Infektionskrankheiten (*Streptokokken* u. *Pneumokokken*). (A. P. 2 227 400 vom 24/6. 1939, ausg. 31/12. 1940.) KRAUSZ.

**Eli Lilly and Co.**, Indianapolis, Ind., übert. von: **Morris S. Kharasch** und **Otto Reinmuth**, Chicago, Ill., V. St. A., *Substituiertes 4,4'-Diaminodiphenylsulfon* (I). Man läßt auf I einen Aldehyd u. eine Mercaptosäure in Ggw. von A. bei gewöhnlicher Temp. einwirken. Dabei werden eine oder beide Aminogruppen des I durch folgende Reste substituiert:  $-CH_2 \cdot S \cdot CH_2 \cdot CO_2H$ ,  $-CH_2 \cdot S \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$ ,  $-CH_2 \cdot S \cdot CH(CH_3) \cdot CO_2H$ ,  $-CH(CH_3) \cdot S \cdot CH_2 \cdot CO_2H$ ,  $-CH(CH:CH_2) \cdot S \cdot CH_2 \cdot CO_2H$ ,  $-CH_2 \cdot S \cdot CH_2 \cdot CH(NH \cdot COCH_3) \cdot CO_2H$ ,  $-CH_2 \cdot S \cdot C_6H_4 \cdot CO_2H$ ,  $-CH_2 \cdot S \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SO_3H$  u.  $-CH_2 \cdot S \cdot C_6H_4 \cdot SO_3H$ . *Desinfektionsmittel*. (A. P. 2 224 156 vom 24/11. 1939, ausg. 10/12. 1940.) NOUVEL.

**Société des Marques Alf. Daniel-Brunet & Cie.**, Frankreich, *Doppelsalze von Harnstoff* (I) und *Alkaloiden* (II) [*Morphin*, *Äthylmorphin* (*Dionin*), *Diacetylmorphin* (*Heroin*), *Benzylmorphin* (*Peronin*), *Narkotin*, *Papaverin*, *Codein*, *Narcain*] erhält man durch Umsetzen von Polycarbonensäuren oder deren Monoestern (*Mekonsäure*, *Malonsäure*, *Weinsäure*, *Bernsteinsäure*, *Citronensäure*, *Oxalsäure*) mit II u. I oder dessen Äthylderivv. in der Wärme in Lsg. oder Suspension. Die Doppelsalze haben erlöhte *analget.* u. *hypnot. Eigenschaften*. — Man erhitzt 3,18 (g) *Morphin*, 1,02 *Meconsäure* auf 80° u. fügt 0,46 I zu. (F. P. 860 661 vom 30/6. 1939, ausg. 21/1. 1941.) KRAUSZ.

\* **Schering A.-G.**, Berlin, *Diensynthese*. Man lagert an 3,4-Dihydronaphthalin, die in 1-Stellung einen ungesätt. organ. Rest enthalten [*I-Vinyl*-(I) oder *I-Äthiny*l-3,4-dihydronaphthalin (II)], organ. Verb. mit mindestens einer C—C-Doppelbindung an (*Maleinsäure*, *Propargylsäureanhydrid*, *Cyclopentenone*, *Acrolein*, *Citraconsäureanhydrid*, *Menconsäure*, *Propargylaldehyd*). Hergestellt werden: 7-Methoxyhexahydrophenanthrenedicarbonensäureanhydrid, F. 200°; Dimethylester, F. 117° — 6-Methoxytetrahydrophenanthrendicarbonensäureanhydrid, F. 200°. — Aus Methoxyvinylidihydronaphthalin + Chinon → Methoxydiketotetrahydrochrysen, F. 150—160°, durch Hydrierung → Methoxydiketooctahydrochrysen, F. 130—135°, durch Verseifen *Oxydiketooctahydrochrysen*, F. 210—218°, östrogene Wirksamkeit 50000 ME/g. — Aus *I-Vinyl-6-methoxy-3,4-dihydronaphthalin* + Oxyxylochinon → Verb. der Formel A. — Aus



*Athinyldihydronaphthalin* + Propiolsäureäthylester  $\rightarrow$  Verb. der Formel B u. C, F. 86° (F. P. 860 986 vom 20/9. 1938, ausg. 29/1. 1941. D. Priorr. 20. u. 30/9. 1937.) KRAUSZ.

\* **National Oil Products Co.**, übert. von: **Henry A. Smith**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Herstellung eines Vitaminadsorbates*, dad. gek., daß man mehrere Vitamine, bes. B<sub>1</sub> u. B<sub>2</sub>, nacheinander an ein Adsorptionsmittel bindet, z. B. an Fullererde oder Bentonit. (A. P. 2 229 876 vom 13/8. 1937, ausg. 28/1. 1941.) HOTZEL.

\* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Darstellung von haltbaren Zubereitungen von Vitamin E (I)*. Acyliertes I wird mit indifferenten festen Verdünnungsmitteln (SiO<sub>2</sub>, Stärke) gemischt u. tablettiert. (Schwz. P. 212 055 vom 10/10. 1938, ausg. 3/2. 1941.) HOTZEL.

**Arthur B. Johnson**, New Brunswick, **George Grosshans**, Linden, **Harry Katz**, New Brunswick, übert. von: **Anthony J. Orlando**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines Chaulmoograpräparates*, dad. gek., daß man zu einer alkal. Lsg. von Theobromin (I) Chaulmoografettsäuren (II) als Natriumsalz gibt u. im Vakuum eindampft. — 180 g I werden in 300 ccm NaOH (= 48 g NaOH) heiß gelöst u. 302 g des Natriumsalzes von II zugegeben. Beim Eindampfen entsteht ein Prod. mit 34% I u. 52,5% II. — Statt NaOH kann im vorst. Beispiel auch Natriumalkoholat (60 : 300) verwendet werden, wenn man in absol. A. arbeitet. — I kann auch durch Coffein ersetzt werden. (A. P. 2 230 576 vom 8/8. 1939, ausg. 4/2. 1941.) HOTZEL.

**Wilhelm Krezdorn**, Breslau, *Herstellung von zahnärztlichen und zahntechnischen Formgußstücken* aus hochschm. Metall oder hochschm. chromhaltigen Metallegerungen mittels eines auf der Anlagefläche durch Aufspritzen mit einer dünnen Metallschicht versehenen Positivmodells, dad. gek., daß 1. das Formgußstück auf der die Anlagefläche des Positivmodells bedeckenden Metallschicht in Wachs modelliert u. das Metall oder die Metallegerung nach dem Einbetten u. Ausglühen des Wachses im Schleuderguß — oder in einem anderen Gußverf. eingegossen wird, das sich mit der dünnen Metallschicht als Anlagefläche zum fertigen Formgußstück verbindet: — 2. für die Spritzmetallschicht ein Metall oder eine Metallegerung von höherem F. als dem des Gußmetalls oder der Gußmetallegerung verwendet wird. (D. R. P. 698 095 Kl. 30 b vom 23/4. 1938, ausg. 2/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Amalgamated Dental Co. Ltd.**, England, *Abdruck- und Formmasse für zahn-technische Zwecke*, bestehend aus Gips u. einer wss. Lsg. eines *alginsäuren Salzes*, gegebenenfalls unter Zusatz von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>-Citrat, Na-Oxalat oder K-Phosphat. — Man benutzt z. B. 30 ccm einer 5%ig. Lsg. von Na-Alginat u. setzt 0,01 (g) wasserfreies Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 15 Asbestpulver u. 0,75 wasserfreies CaSO<sub>4</sub> zu. — In einem anderen Fall werden 3 (g) Na-Alginat, 20 CaCO<sub>3</sub>, 0,1 Na-Phosphat u. 1,5 wasserfreies CaCO<sub>3</sub> zusammen gepulvert u. dann mit 30 ccm W. angerührt. (F. P. 860 302 vom 19/9. 1939, ausg. 11/1. 1941. E. Prior. 26/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

**C. Sigalas et C. Wangermez**, Précis de physique appliquée à la pharmacie. 3<sup>e</sup> édition. Paris: Maloine. 1939. (V, 917 S.) 16°. 165 fr.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Josué Gollan** und **José Cruellas**, *Apparat zum Eindampfen und Unlöslichmachen von Kieselsäure*. Vff. verwenden zum Eindampfen der z. B. in der Bodenanalyse verarbeiteten, mit HCl angesäuerten Lsgg. von SiO<sub>2</sub> flache Schalen aus Pyrexglas mit ebenem Boden u. kon. aufsteigendem Rand, auf den im Schliff ein ebenso geformter Deckel mit zentral eingeschlifftenem Ableitungsrohr für die Dämpfe aufgesetzt ist; die Dämpfe werden durch einen absteigenden Schlangenkühler in eine mit W.-Strahlpumpe verbundene Saugflasche eingeführt. Die Schalen werden serienweise in ein elektr. erhitztes Luftbad eingesetzt, dessen Temp. während des Eindampfens auf 180°, während des Unlöslichmachens auf 120° gehalten wird. (An. Soc. ci. argent. 130. 189—92. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**L. Fauldrath**, *Verwendung einer rotierenden Scheibe zum Ladungstransport in elektrostatischen Hochspannungsgeneratoren*. Berichtigung. Ein Textabsatz wird (in das Ref. C. 1941. I. 2285 nicht berührender Weise) richtig gestellt. (Z. Physik 117. 412. 26/3. 1941.) HENNEBERG.

**L. Gontscharski**, *Thermoelektronenindicator für strahlende Energie*. (Vorl. Mitt.) Innerhalb eines Vakuumgefäßes befindet sich ein mit einem Material von geringer Austrittsarbeit bedeckter Metallfilm als Kathode u. in etwas Abstand davon die spiralgig geformte Anode. Der Thermoelektronenstrom von der Kathode zur Anode wird durch die von strahlender Energie verursachte Erwärmung der Kathode verstärkt. Durch innere Verstärkung kann die Arbeitstemp. auf Zimmertemp. herabgesetzt werden. Der Kathodenfilm kann versilbert sein (auf Metall oder Isolator, z. B. Glimmer), als Anode dient Ni-Draht. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1303 bis 1304. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**N. I. Aschbel**, *Elektronenstrahlengenerator nach dem Schema eines Bremsfeldes*. Bei dem beschriebenen App. werden die von einem spiralgig gewickelten W-Draht emittierten Elektronen durch das Feld eines den Draht umgebenden Zylinders u. eines positiven Diaphragmas gesammelt u. treffen in einem Bündel auf eine zylinder- oder kugelförmige Elektrode auf, die auf negativem oder Nullpotential gehalten wird. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1301—02. 1940. Gorki. Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

**E. Brüche**, *Zur Entwicklung des Elektronenübermikroskops mit elektrostat. Linsen*. Nach einer Darst. der Entw. vom Lichtmikroskop zum Elektronenübermikroskop gibt Vf. eine Übersicht über die zahlreichen bis heute verwirklichten Elektronenmikroskope, die auf recht verschiedenartigen Grundlagen arbeiten. Alsdann werden Einzelheiten der Linsen u. des übrigen Aufbaus des elektrostat. Übermikroskops, bes. auch im Hinblick auf ähnliche Möglichkeiten beim magnet. Übermikroskop, beschrieben u. Aufnahmen mit beiden Mikroskoparten erläutert. (Z. Ver. Dtsch. Ing. 85. 221—28. 8/3. 1941. Berlin-Reinickendorf, AEG-Forsch.-Inst.) HENNEBERG.

**A. M. Straschkewitsch**, *Elektrische Elektronenzylinderlinsen*. Vf. untersucht theoret. einige allg. Eigg. der ebenen elektrostat. Felder u. ihre elektronopt. Wrkg. (Zylinderlinse). Speziell werden die Potentialfelder für einen Spalt in einer ebenen sowie in einer zylindr. Blende, ferner die von Zylinder-Immersion- u. -Einzellinse angegeben. Für einige Zylinderlinsen leitet Vf. schließlich die Formeln für die Brennweiten analyt. her. (J. Physics [Moskau] 3. 507—23. 1940.) HENNEBERG.

**Walter Glaser**, *Strenge Berechnung magnetischer Linsen der Feldform  $H = H_0/[1 + (z/a)^2]$* . Vf. untersucht theoret. ein Magnetfeld, das den in der Praxis des magnet. Übermikroskops typ. glockenförmigen Verlauf zeigt. Die im Titel genannte Feldform läßt alle typ. Eigg. der Abb. erkennen u. gestattet erstmalig, sie streng zu berechnen. Vf. stellt die Abb.-Gleichung auf u. berechnet explizit die Vergrößerung, die Anzahl der Zwischenbilder, den chromat. u. den sphär. Fehler als Funktion der Systemparameter. Der hinsichtlich dieser Fehler günstigste Dingort u. Parameterwert wird bestimmt, u. es wird der Einfl. einer Feldunsymmetrie auf die opt. Konstanten, bes. die genannten Fehler, untersucht. Schließlich geht Vf. auf den Einfl. einer Unsymmetrie des Feldes (verschied. Werte der Konstanten  $a$  für  $z > 0$  u.  $z < 0$ ) ein. (Z. Physik 117. 285—315. 26/3. 1941. Prag, Karls-Univ. u. Techn. Hochsch., Inst. f. theoret. Physik; Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Labor f. Elektronenoptik.) HENNEBERG.

**J. Dosse**, *Strenge Berechnung magnetischer Linsen mit unsymmetrischer Feldform nach  $H = H_0/[1 + (z/a)^2]$* . In Ergänzung der vorst. referierten Arbeit von GLASER gibt Vf. die Brechkraft u. die Konstanten des sphär. u. des chromat. Fehlers unsymm. Linsenfelder des im Titel genannten Typs zahlenmäßig an. (Z. Physik 117. 316—21. 26/3. 1941. Siemens & Halske A.-G., Labor. f. Elektronenoptik.) HENNEBERG.

**Manfred von Ardenne**, *Zur Bestimmung des Auflösungsvermögens von Elektronenmikroskopen*. Um Testpräpp. mit einem häufiger vorkommenden Teilchenabstand in der Größenordnung des Auflsg.-Vermögens der Übermikroskope zu erhalten, bedampft Vf. an einem Blendstreifen (Rasierklingschneide) vorbei ein bes. dünnes Objektträgerhäutchen (Kolloidum). Während im Übergangsbereich zwischen voll u. nicht bedampfter Fläche Wolfram keine übermkr. auflösbaren Einzelteilchen zeigt, war dies bei Gold der Fall. Hiermit wurde das Auflsg.-Vermögen des Übermikroskops des Vf. mit bes. rotationssymm. hergestellten magnet. Linsen zu  $2,2 \mu$  bestimmt. (Physik. Z. 42. 72—74. April 1941. Berlin-Lichterfelde-Ost.) HENNEBERG.

**W. A. Petrow**, *Röntgenapparat mit automatisch einstellbaren Betriebsbedingungen*. Bei dem beschriebenen App. handelt es sich um eine Verb. von Haupt- u. Heiztransformator, Heizstabilisator u. Relais mit Uhrmechanismus. Gleichzeitig mit der Expositionszeit werden automat. die Betriebsbedingungen eingestellt. Die unter Anwendung der Relaisuhr geregelte Stromstärke regelt ihrerseits die Spannung der Röntgenröhre. (Вестник Рентгенологии и [Радиологии [Ann.] Roentgenol. Radiol.] 24. 282 bis 286. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. N. Protopopow**, *Lichtstarker Röntgenspektrograph für die chemische Analyse*. Es wird eine vereinfachte Konstruktion eines Spektrographen mit gebogenem Krystall nach CAUCHOIS beschrieben. Die Länge der Kathode ist veränderlich, die Antikathode hat die Form eines zylind. Stabes, an dessen Ende ein Segment ausgesägt ist. Die Anordnung des Spektrographen wird besprochen. Der Meßwinkelbereich beträgt etwa  $14^\circ$ . Die quantitative Analyse (Nb, Y, Hf) u. die qualitative Analyse (Zr, Th, U) wird in Spektrogrammen u. Photogrammen erläutert. Vf. hat die Wellenlängen von 3 „weißen“ Linien gemessen ( $837 \pm 0,1$ ,  $963 \pm 0,1$ ,  $895,3 \pm 0,1$ ) u. zeigt Photogramme von zweien dieser Linien. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1281—88. 1940. Leningrad, Geolog. Forschungsinst.) R. K. MÜLLER.

**G. S. Shdanow**, *Nomogramm zur Auswahl der Anode bei Präzisionsmessungen der Perioden von Krystallgittern*. Das beschriebene Nomogramm besteht aus 3 waagerechten Leitern, von denen die beiden unteren die Flächenabstände von 0,700—1,500 Å enthalten, die dritte die Winkel  $\varphi^0 = (\pi/2) - \Theta$ , darüber  $\lambda_{21}$  (in Å) für Zn, Cu, Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V u. Ti. Als Anwendungsbeispiele erläutern Vf. die Anodenauswahl bei der Gitteranalyse von TiN u.  $B_2C$ . (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 999—1001. Sept. 1939. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**W. P. Petrow**, *Nomogramm für die Bestimmung der Doppelbrechung mit dem Kompensator von Berek*. Das erläuterte logarithm. Nomogramm dient zur Best. der Bewegungsunterschiede entlang dem Drehungswinkel des Kompensators u. der Doppelbrechung aus diesem Bewegungsunterschied u. der Dicke des Schliffes. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol. 1940. Nr. 2. 151—54. 1 Tafel.) R. K. MÜLLER.

**D. S. Beljankin, W. W. Lapin und I. A. Osstrowski**, *Untersuchung von dolomitisierten Kalksteinen in Anschliffen in reflektiertem Licht*. Im Vgl. mit der Unters. von Dünnschliffen in Durchsicht werden polierte Schliffe mit reflektiertem Licht untersucht. Als Ätzmittel für Kalkstein, die Dolomit nicht angreifen, können 2%ig. HCl, W. u. Gipslsg. verwendet werden. An den geätzten Schliffen kann der Geh. an Kalkstein u. Dolomit in % ermittelt werden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 2. 155—60.) R. K. MÜ.

**Ernst Lau und Hans Theissing**, *Versuche zur Herstellung eines energiegleichen Spektrums*. Beschreibung einer Vorr., die es erlaubt, das Licht eines kontinuierlichen Strahlers (Wolframlampe) so zu zerlegen, daß ein energiegleiches Spektr. entsteht. Dies wird durch die Verwendung einer schwachen Vordispersion des Lichtes vor dem Eintritt in den Spalt, die Art der Abb. auf dem Spalt u. das Abblenden eines Teiles des auf dem Spalt entstehenden Bildes durch geeignete Rot- u. Blaufilter erreicht. Es wird eine Vorr. zur schnellen Kontrolle der richtigen Justierung der App. mit Hilfe von Photozellen beschrieben. (Physik. Z. 42. 61—63. April 1941. Berlin-Charlottenburg, Phys.-techn. Reichsanstalt.) LINKE.

**Georges Carpéni**, *Ein Modell für ein transportables Weston-Normalelement*. Beschreibung eines Normalelementes mit engen Schenkeln aus Capillarrohr, wodurch auch ein Schütteln u. Kippen beim Transport zulässig ist. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 774—76. Juli/Dez. 1940.) HENTSCHEL.

**Georges Carpéni**, *Zwei neue Formen einer transportablen gesättigten Kalomelektrode mit großem und kleinem innerem Widerstand*. Durch Abb. erläuterte Ausführungsformen für zwei gesätt. Kalomelektroden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 776—79. Juli/Dez. 1940.) HENTSCHEL.

### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**Noel L. Allport**, *Organische Reagenzien für die colorimetrische Analyse. Die Bestimmung von Metallen und anorganischen Radikalen*. I. Beschreibung der colorimetr. bzw. photometr. Arbeitsverf. zur Best. des Al mit *Aurintricarbozylsäure* (Aluminium); Be mit *Chinalizarin*; Bi mit *Thioharnstoff*; Ca mit *Pikrolonsäure* (wobei der störende Einfl. von Fe u. Al durch *Thiosalicylsäure* beseitigt wird); Cr mit *Diphenylcarbazid*; Co mit *1-nitroso-2-oxynaphthalin-3,6-disulfosaurem Na* (Nitroso-R-Salz) u. Cu mit *Na-Diäthylthiocarbamat* oder *Dithiooxamid* (Rubeansäure). (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 311—13. 318, Nov. 1940. London, British Drug Houses, Ltd.) ECK.

**Je. T. Wiljamowitsch**, *Bestimmung von  $BaSO_4$  in den Bleimassen der negativen Akkumulatortafeln*. Vf. beschreibt eine Meth. der Trennung großer Pb-Mengen von geringen Ba-Mengen mit Hilfe von Bromsalzen der Alkalimetalle, nachdem das  $BaSO_4$  mittels Soda in die lösl. Verb. übergeführt worden ist. Die Genauigkeit der Best. schwankt zwischen 0,1—1% der in der Einwaage enthaltenen  $BaSO_4$ -Menge. Dauer 7—9 Stunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1057—59. Okt.-Nov. 1939. Leningrad; Akkumulat. Fabrik.) GÖTZE.

**H. Moritz**, *Spektralanalyse von Umschmelzaluminium*. Es wird ein kurzer Überblick über kennzeichnende Vorzüge der Spektralanalyse gegeben. Die Leistung konnte auf 200 Proben in 8 Stdn. gesteigert werden. An über 1000 vergleichenden Si- u. Fe-Bestimmungen wurde die Zuverlässigkeit geprüft. Die Elektrodenfrage, Anregungsbedingungen u. Auswertung der Spektren wird bes. geprüft. (Aluminium 23. 136—40. März 1941. Hettstedt/Südharz, Mansfeld A.-G., Kupfer- u. Messingwerke.) BOMMER.

**Kurt Reutel**, *Die Bestimmung des Aluminiums in Zink und Zinklegierungen mit o-Oxychinolin*. Nach einer Übersicht über die Methoden der Al-Best. in Ggw. von Zn wird eine Best.-Meth. des Al mit o-Oxychinolin angegeben, wobei das Zn u. alle anderen Begleitmetalle durch KCN in Lsg. gehalten werden. Von einer Zn-Legierung, die  $\sim 10\%$  Al enthält, werden 10 g in wenig verd.  $\text{HNO}_3$  gelöst u. die kalte Lsg. auf 1 l aufgefüllt. 20 ccm davon werden mit 80 ccm W. verd., dazu gibt man 3—4 g Weind- oder Citronensäure, 1—2 g  $\text{NH}_4\text{Cl}$  u.  $\text{NH}_3$  bis zur alkal. Rk., 1 g  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  u. erhitzt zum Sieden. Die heiße Lsg. wird unter gutem Rühren mit 6—7 g KCN in kleinen Portionen u. anschließend mit 8 ccm einer 5%ig. alkoh. o-Oxychinolinlsg. tropfenweise versetzt. Der ausgewaschene Nd. wird in heißer  $\text{HCl}$  (1:1) gelöst u. die Lsg. mit  $\text{KBrO}_3$ - $\text{KBr}$ -Lsg. titriert. (Metall u. Erz 38. 170—72. April 1941. Köln-Mülheim, Felten u. Guillaume Carlswerk A.-G.) BOMMER.

**Robert Wehrich und Walter Schwarz**, *Photometrische Schnellbestimmung von Silicium in Stählen*. Das Verf. gestattet die Schnellbest. von Si in unlegierten u. legierten Stählen mit Si-Gehh. bis zu 4%. Es hat sich, mit Ausnahme der höchstlegierten Cr-W- u. Cr-Mo-Stähle, im Betrieb bewährt. Von in  $\text{HNO}_3$  lösl. Stählen mit bis 0,9% Si werden 0,2 g feine Späne in einem 100-ccm-Meßkolben in 20 ccm. 3-n.  $\text{HNO}_3$  bei 85° gelöst. Dazu gibt man 2 ccm 15%ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$  u. läßt weitere 3 Min. bei 85° einwirken. Man oxydiert mit  $\text{KMnO}_4$  bis zur deutlichen Rotfärbung, zerstört den  $\text{KMnO}_4$ -Überschuß mit 2 ccm 3-n.  $\text{HCl}$ , füllt nach dem Abkühlen auf u. entnimmt je 25 ccm. Säure- u. feuerbeständige Cr-, Cr-Ni- u. Cr-Si-Stähle werden in 10 ccm 3-n.  $\text{HNO}_3$  + 10 ccm 3-n.  $\text{HCl}$  gelöst. Bei Si-Gehh. über 0,9% werden 0,1 g eingewogen. Zum Photometrieren werden 25 ccm der Stahllsg. mit 5 ccm Molybdatlsg. [100 g  $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$  auf 1 l W.] u. nach 6 Min. mit 10 ccm einer  $\text{NaF}$ -Lsg. (20 g/l) versetzt u. gegen eine Vgl.-Lsg. unter Verwendung des Hg-Filters 436 photometriert. Die Vgl.-Lsg. ist die Stahllsg., wobei die 5 ccm Molybdatlsg. durch 5 ccm W. ersetzt sind. Die Stähle dürfen nicht mehr als 5% W. enthalten. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 501—03. April 1941. Kladno, Poldihütte, Chem. Labor.) BOMMER.

—, *Werkstoffuntersuchungen durch Tüpfelprobe*. Beschreibung verschied. Arbeitsverff. zur Unterscheidung unlegierter von legierten Stählen, bes. von solchen mit mehr oder weniger Cr oder Mo, mittels „Tüpfelsäuren“, die aus verschied. Gemischen von  $\text{HNO}_3$  u. W. mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$  oder  $\text{CuCl}_2$ -Lsg. bestehen. Einzelheiten im Original. (Wärme 64. 127—29. 15/3. 1941. Reichsverband d. Techn. Überwach.-Vereine.) ECK.

**V. Hovorka und V. Sýkora**, *Beitrag zum Studium der Reaktionen des Piperonaloxims mit Metallsalzen*. Piperonaloxim (I) bildet mit  $\text{Cu}^+$ - u.  $\text{Cu}^{2+}$ -Salzen unlösl. Ndd. u. gibt mit Uranyl-salzen einen Farbumschlag, der auf die Bldg. eines lösl. Uranylkomplexsalzes schließen läßt. Mit anderen Metallsalzen, wie  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  u.  $\text{Ca}^{2+}$  tritt keine Salzbdg. ein. Die Isolierung des  $\text{Cu}^{2+}$ -Salzes zeigte, daß das I kein n. Salz mit theoret. 16,22% Cu bildet, sondern ein solches mit 26,20% Cu, das einer Formel  $\text{Cu}(\text{OH}) \cdot \text{C}_8\text{H}_6\text{NO}_3$  (= 27,08% Cu) oder  $\text{Cu}(\text{C}_8\text{H}_6\text{NO}_3)_2 \cdot \text{CuO}$  (= 27,55% Cu) entspricht. Das reine Salz löst sich leicht in  $\text{NH}_3$ . — Bei Zusatz einer Lsg. von I zu einer  $\text{Cu}^{2+}$ -Salzlsg. tritt Farbumschlag von Blau nach Grün ein. Nach Zugabe von Na-Acetat bzw. Hexamin oder durch Erwärmen scheidet sich ein dunkelgrüner Nd. ab, der sehr empfindlich gegen den Säuregehalt der Lsg. ist. Aus einer  $\text{Cu}^{2+}$ -Acetatlsg. fällt das Salz jedoch sofort bei Zugabe von I aus u. zwar bei Erhitzen oder Zugabe von Hexamin quantitativ. Aus einer  $\text{Cu}^{2+}$ -Salzlsg. scheidet sich ein bräunlicher Nd. ab, u. zwar quantitativ. Zu einer quantitativen Best. läßt sich diese Rk. jedoch nicht verwenden, da der Nd. leicht in koll. Zustand übergeht u. sich beim Auswaschen auflöst. Die quantitative Fällung von  $\text{Cu}^{2+}$ -Salz ist für die Trennung  $\text{Cu}^{2+}$ - $\text{Cd}^{2+}$  geeignet; das Salz muß zur Wägung in  $\text{CuO}$  übergeführt werden; die erhaltenen Cu-Werte sind etwas zu niedrig. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 275—77. 10/8. 1939.) ROTTER.

**A. T. Schoschin und B. N. Ranski**, *Schnelle photolorimetrische Methode zur Bestimmung von Kupfer in den Produkten der Kupfer- und Zinkflotation*. 3 g Substanz (für Konzentrate 0,3 g) werden in einem Gemisch von  $\text{HNO}_3$  u.  $\text{HCl}$  gelöst, mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  abgedampft u. unter Erwärming mit 100 ccm W. aufgenommen. Zur Abscheidung des Fe u. Überführung des Cu in das Komplexsalz werden 70 ccm  $\text{NH}_3$  zugegeben u. mit W. auf 200 ccm aufgefüllt. Zur Best. wird die Lsg. filtriert. Es folgt die Beschrei-

bung der Apparatur. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1054—56. Okt./Nov. 1939. Labor. der Kupferschmelze.) GÖTZE.

**A. K. Russanow und W. M. Alexejewa**, *Methoden der quantitativen Spektralanalyse von Mineralien und Lösungen*. VII. Direkte Bestimmung von Thallium, Indium und Gallium in Zinkblendes. (VI. vgl. C. 1941. I. 2564.) Die Meth. beruht darauf, daß Mineralpulver, dem bestimmte Mengen  $\text{Co}_3\text{O}_4$  beigelegt werden, in eine Acetylen-Sauerstoffflamme eingebracht wird u. die Konz. von Tl, In u. Ga durch die relativen Intensitäten bestimmter Linienpaare festgestellt werden. Dauer der Best. 1 Stunde. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 66—69. Jan. 1940. Moskau, Inst. für mineral. Rohstoffe.) GÖTZE.

**A. K. Russanow und B. I. Bodunkow**, *Spektralanalyse von Lösungen und Mineralien*. VIII. Direkte Bestimmung von Germanium in Kohlenasche. (VII. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine Meth. der Einführung der Analysesubstanz auf Papierstreifen in den Flammenbogen ausgearbeitet. — Die Best. der Ge-Konz. wird durch Vgl. folgender homologer Linien durchgeführt: Ge 3039,08—Bi 2993,34, Ge 2651,60—Bi 2627,93 u. Ge 2651,15—Bi 2627,93 Å. Diese Ge-Linien treten bereits bei einem Ge-Geh. von 0,00015% Ge auf. Zur Analyse wurden 2,24% Bi in die fast immer Bi-freie Asche eingeführt. Es lassen sich so 0,01—1,0% Ge mit einer Genauigkeit von  $\pm 5,7$  bis  $\pm 8,2\%$  bestimmen. Das Verhältnis der Intensitäten der Ge-Bi-Linien hängt von der Flüchtigkeit der vorhandenen Ge-Verbb. ab. — Aus der Art der Ge-Linien in der Asche läßt sich schließen, daß Ge in der Asche als Mg-Germanat ( $\text{Mg}_2\text{GeO}_4$ ) u. Ge-Silicat vorliegt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 183—86. Febr. 1940. Moskau, Staatsinst. f. Mineralrohstoffe.) DERJUGIN.

**P. W. Falejew**, *Colorimetrische Wolframbestimmung in Zinn-Wolfram-Arsenerzen* 0,2—1 g Erz wird mit 30 ccm HCl bei 60° 1 Stde. lang behandelt, darauf mit 5 ccm  $\text{HNO}_3$  versetzt u. zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird mit HCl angefeuchtet u. mehrere Male zur Trockne eingedampft, darauf 30 ccm HCl u. 0,5 g salz- oder schwefelsaures Hydrazin hinzugegeben u. die Fl. bis auf 5 ccm eingedampft. Nach weiterer Zugabe von 30 ccm HCl wird die Lsg. wieder zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird mit 5 ccm einer 20%ig.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. 20—30 Min. lang bearbeitet, das Fe tropfenweise mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  oxydiert, bis die Farbe in Braun übergeht u. filtriert. Das Filtrat wird mit je 2,5 ccm einer 10%ig. Rhodankaliumlsg. u. einer 10%ig.  $\text{SnCl}_2$ -Lsg. versetzt u. nach 45—60 Min. mit einer Standardlsg. colorimetriert (0,17922 g  $\text{Na}_2\text{WO}_4$  in 1 l Wasser). (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1174—75. Okt./Nov. 1939. Leningrad, Inst. Mechanobr.) GÖTZE.

**P. P. Awdussin und S. W. Warowa**, *Die Anwendung von Zentrifugalkräften bei der Struktur- und mineralogischen Analyse von Tongesteinen (petrographische Analyse von Tonen mit Hilfe der Zentrifuge)*. Bei der Analyse sehr ähnlicher Tone unter Verwendung einer Zentrifuge (Milchseparator) lassen sich die vorhandenen Unterschiede durch Trennung der Fraktionen verschied. Teilchengröße unter Änderung der Drehgeschwindigkeit in befriedigender Weise feststellen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1940. Nr. 3. 165 bis 176.) R. K. MÜLLER.

### b) Organische Verbindungen.

**Arne Tiselius**, *Adsorptionsanalyse: Experimentelle Anordnung und einige Ergebnisse mit Gemischen von Glucose und Lactose*. In Ergänzung zur früheren Arbeit (C. 1941. I. 2690) werden App. u. Abb. eingehend beschrieben. Die Zeit eines Fl.-Durchlaufes beträgt 1—2 Stunden. Als Adsorbens wurde Aktivkohle verwendet. Die Adsorptionsisothermen, die aus dem Prod.  $v \cdot c$  berechnet wurden ( $c$  = Konz. des gelösten Stoffes in g/100 ccm Lsg.,  $v$  = das Verzögerungsvol. in ccm), stimmen sehr gut überein mit den Isothermen, die nach den üblichen analyt. Adsorptionsmethoden ermittelt wurden. Die  $v$ -Werte sind für Glucose (I) u. Lactose (II) in 1%ig. Lsg. 4,37 u. 4,15 ccm. Weitere Verss. wurden durchgeführt mit einem Trisaccharid (Raffinose), dessen  $v$ -Wert 31,2 ccm/g Kohle in 1%ig. Lsg. ist. Dieser Wert ermöglicht eine leichte Unterscheidung von den beiden Disacchariden II u. Saccharose, die sich wiederum leicht trennen lassen von I oder Galaktose. I u. Arabinose zeigten geringe, aber deutliche Trennung. Das Verh. der Saccharide bei der Adsorption an Kohle wird hauptsächlich beeinflußt von dem Molekulargewicht. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 14. Nr. 32. 1—8. 23/3. 1941.) BOYE.

**Thomas G. Phillips**, *Halbmikromethode zur Bestimmung des durch Zucker reduzierten Kupfers*. Beschreibung einer Abänderung der Titration nach BERTRAND für kleine Mengen  $\text{Cu}_2\text{O}$ . Arbeitsvorschrift. (J. Assoc. off. agric. Chemists 24. 181—83. Febr. 1941. Durham, N. H., Univ., Agric. Exp. Station.) GROSZFELD.

**S. Edlbacher und Fr. Litvan**, *Notiz über die Mitteilung: „Eine neue Farbenreaktion auf Aminosäuren.“* Im C. 1941. I. 550 war eine Farbkrk. auf Aminosäuren mit p-Nitrobenzoylchlorid u. Pyridin mitgeteilt worden. Die Rk. ist schon von WÄSER (Helv. chim. Acta 7 [1924]. 757; Mitt. Lebensmittelunters. [Schweiz] 20. Heft 4/5, 1929 u. Schweiz. med. Wschr. 59 [1929]. 602) beschrieben worden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 285. 7/3. 1941. Basel, Univ., Physiol.-chem. Inst.) KIESE.

**Je. D. Stachejewa-Kawersnewa**, *Über die Bestimmung von Leucin und Valin nach dem Verfahren von Fromageot und Heitz*. Das an Proteinhydrolysaten u. künstlichen Gemischen geprüfte Verf. (C. 1939. II. 2823) erwies sich als ungenau, selbst nach Isolierung beider Aminosäuren als Cu-Salze. (Биохимия [Biochimia] 5. 513—20. 1940. Moskau, WIEM.) BERSIN.

**H. Bégué**, *Die Bestimmung von Nicotin in Gegenwart von Pyridin*. Pyridin stört in geringen Mengen die Nicotinbest. prakt. nicht. Es kann durch Dest. nach Essigsäurezusatz entfernt werden, worauf das Nicotin nach Alkalisierung im W.-Dampfstrom gewonnen wird. (Ann. agronom. [N. S.] 10. 409—13. Juli/Sept. 1940. Versailles, Labor. de Phytopharmacie.) LINSER.

**M. Rosenblatt und J. V. Peluso**, *Bestimmung von Tanninen mit dem Photocolorimeter*. Die mit dem FOLIN-DENIS-Reagens mit Gerbsäure eintretende Blaufärbung wird spektralanalyt. gemessen. Einzelheiten im Original (Diagramme). Genauigkeit: innerhalb 0,5%<sub>0</sub>. (J. Assoc. off. agric. Chemists 24. 170—81. Febr. 1941. New York, Schenley Distillers Corp.) GROSZFELD.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**Ladislau Szécsényi-Nagy und Ella B. Hatz**, *Bestimmung der zirkulierenden Blutmenge mit Hilfe von Kohlenoxyd auf maßanalytischem Wege*. Vff. konnten die Meth. von WINKLER, der zeigte, daß sich die Menge des ausgeschiedenen metall. Pd nach der Gleichung  $\text{PdCl}_2 + \text{CO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Pd} + \text{CO}_2 + 2\text{HCl}$  gebildet wird, maßanalyt. bestimmen läßt, mit Erfolg in den Dienst einer Hämoglobinbest.-Meth. stellen. Einzelheiten der Best. vgl. Original. (Biochem. Z. 306. 108. 23/9. 1940. Ungarn, Szeged Univ., Méd. Klinik.) BAERTICH.

**Kurt Steinitz**, *Die Bestimmung von Harnstoff im Blut und Harn mittels „Conway-Einheiten“*. Das Prinzip der „CONWAY-Einheit“ beruht auf der Absorption von  $\text{NH}_3$  in Borsäurelsg. in einem einfach gebauten App. mit zwei Kammern. Unter den vom Vff. durchgeführten Bedingungen ist die Absorption innerhalb 1 Stde. bei 38° vollständig. Das entstandene Ammoniumborat wird direkt mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bzw. HCl mit einer CONWAY-Mikrobürette titriert. Die Meth. ist sehr genau u. es können gleichzeitig mehrere Analysen durchgeführt werden. (J. Lab. clin. Med. 25. 288—91. 1939. Türkei, Istanbul, Guraba Hosp., Dep. of Int. Med.) BAERTICH.

**H. G. Piper**, *Zur Methodik der Sulfanilamidbestimmung im Blut und Serum*. Die Rk. wird genau in der von HECHT angegebenen Art ausgeführt und die Klärung am Schluß vorgenommen. Nach Zugabe von Äthyl- $\alpha$ -naphthylamin u. erfolgter Rotfärbung werden zu dem leicht trüben roten Ansatz in das Reagensglas 2 cm Ä. zugefügt u. kräftig unter Verschuß durchgeschüttelt. Ebenso wird mit dem Standardansatz verfahren. Die nunmehr klaren Lsgg. können leicht colorimetriert werden. Da zum Vers.-Ansatz u. zum Standard derselbe Verdünnungsfaktor kommt, ergibt sich keine Änderung in der Ausrechnung. (Klin. Wschr. 20. 152. 6/2. 1941. Leipzig, Univ., Hautklinik.) BAERTICH.

**Hans Pichler**, *Über eine stufenphotometrische Blutindicanbestimmung*. Vff. unternahm den Vers., den Arbeitsgang für eine stufenphotometr. Blutindicanbest. unter Heranziehung der klass. Indicanrk. von JOLLES festzulegen. Die gewählten Arbeitsbedingungen ließen eine Best. des Indicangeh. des Blutes mit für klin. Unterr. ausreichender Genauigkeit zu. Die Empfindlichkeit der Rk. war derart, daß noch 2  $\gamma$  Indican in 10 cm Fl. mit einiger Sicherheit erkannt u. ausgemessen werden konnten, der Meßbereich der Best. somit bei etwa 40  $\gamma$ -%<sub>0</sub> — also nahe der unteren Normgrenze — beginnt. (Z. klin. Med. 139. 89—95. 14/2. 1941. Wien, Univ., 1. Med. Klin.) BAERTICH.

**J. Brückner**, *Die Bestimmung der Cerebroside mit Hilfe des Pulfrich-Stufenphotometers*. Zur Best. der Cerebroside (I) im Blut wurde die nach der Hydrolyse freigesetzte Galaktose in Anlehnung an SØRENSEN u. HAUGARD mittels Orcin stufenphotometr. ermittelt u. daraus I berechnet. Es lassen sich Mengen bis 0,1 mg I mit einer mittleren Abweichung von 6,5%<sub>0</sub> bestimmen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 268. 163—70. 15/4. 1941. Budapest, St. Johannis-Krankenhaus.) BERSIN.

**Anna Láncoz**, *Trennung von Acetylcholin und Kalium in Flüssigkeiten und Gewebsausziigen*. Aus wss. Lsgg. kann Kalium durch Schütteln mit Permutit quanti-

tativ entfernt werden. Bei  $pH = 5,0$  wird die Wrkg. von Acetylcholinlsgg. auf den Blutegelmuskel u. Froschrectus durch Schütteln mit Permutit nicht verändert. Eine Mischung von Kaliumsalzen u. Acetylcholin zeigt nach Permutitbehandlung die dem Acetylcholingeh. entsprechende pharmakolog. Wirkung. Kalium wird auch in Ggw. der im Gewebe anwesenden Salze durch Permutit aus der Lsg. entfernt. Mit Permutit behandelte Organuszüge wirken am Blutegelmuskel u. Froschrectus schwächer als unbehandelte Extrakte. Die nach Permutitbehandlung auftretende Kontraktur entspricht dem tatsächlichen Acetylcholingeh. der Gewebe. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 196. 322—27. 26/10. 1940. Pécs, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIFF.

**S. S. Baljassny, S. I. Rochlin, A. D. Startschewskaja und E. M. Schlossberg**, *Über den Ersatz von Schwefelwasserstoff durch Natriumsulfid bei gerichtschemischen Analysen*. Der Ersatz von  $H_2S$  durch techn.  $Na_2S$  ist schon deswegen wünschenswert, da  $Na_2S$  As-frei bei der Red. von  $Na_2SO_4$  mit Kohle anfällt, während das aus  $FeS$  hergestellte  $H_2S$  gewöhnlich mit As verunreinigt u. schwer zu reinigen ist. Das mit  $Cl_2$  in alkal. Lsg. zers. Gewebe wird mit  $Na_2S$  versetzt, als Sulfide ausgefallenen Kationen der III. u. IV. Gruppe filtriert, das Filtrat mit  $H_2SO_4$  angesäuert u. in den ausgefallenen Sulfiden der V. Gruppe As in bekannter Weise nach der Meth. von MARSCH bestimmt. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 13. Nr. 2. 20—22. 1940. Kiew, Inst. f. gerichtl.-wissenschaftl. Expertise.)

v. FÜNER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin, *Messung der Intensität einer Strahlung langsamer Neutronen* mittels Ionisationskammer, dad. gek., daß die Elektroden der Kammer mit einer Schicht (Papier) bekleidet sind, auf die in dünner Schicht *amorphes B* aufgetragen ist, u. daß der von der Intensität der Neutronenstrahlung abhängige Ionenstrom gemessen wird, den die durch die langsamen Neutronen aus der B-Schicht ausgelösten Teilchen im Gasraum der Ionisationskammer erzeugen. — 5 weitere Ansprüche. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 660 Kl. 211 vom 21/3. 1938, ausg. 25/10. 1940. D. Prior. 24/3. 1937.)

ROEDER.

**Zeiss Ikon A.-G.** (Erfinder: Paul Gaertner), Berlin-Zehlendorf, *Herstellung trübungsfreier Polarisationsfilter*, welche aus in einem erhärtenden Celluloselack eingebetteten dichroit., parallel gerichteten Krystallen bestehen, nach Patent 685 816, dad. gek., daß 1. man dem Einbettungsmittel an Stelle von Polyhalogenierungsprodd. des Naphthalins solche des Diphenyls zusetzt; — 2. dem Einbettungsmittel Chlorierungsprodd. des Diphenyls mit drei u. mehr Cl-Atomen zugesetzt werden; — 3. dem Einbettungsmittel neben den Halogensubstitutionsprodd. des Diphenyls folgende Körper zugesetzt werden:  $\alpha$ -Benzoylnaphthalin,  $\beta$ -Benzoylnaphthalin, 2-Benzoylanthracen, p-Brombenzoylnaphthalin, 2,6-Dimethyl-1-benzoylnaphthalin u. entsprechend andere, bes. aber Benzoylnaphthalin. Die Verb. mischen sich mit den Cellulosederiv. u. den polarisierenden Stoffen. Die damit erhaltenen Polarisationsfolien sind trübungsfrei u. besitzen sehr gute mechan. Eig. u. eine große Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse. (D. R. P. 704 979 Kl. 42 h vom 27/7. 1937, ausg. 12/4. 1941. Zus. zu D. R. P. 685 816; C. 1940. I. 1540.)

M. F. MÜLLER.

**W. Autenrieth**, *Analisi chimica qualitativa*, Traduzione e note di **Domenico Marotta**. 5<sup>a</sup> edizione italiana aggiornata e riordinata da **A. Foschini**. Roma: Studio ed. libr. internazionale degli Ist. Universitari. 1941. (XI, 221 S.) 8°.

**Wallace R. Brode**, *Chemical spectroscopy*. New York: Wiley. 1939. (494 S.) 8°. College ed. \$ 5.—; professional ed. \$ 6.—.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**Louis Light**, *Entwicklung in der Kolloidchemie*. Kurzer, techn. Fortschrittsbericht 1940 an Hand engl. u. amerikan. Zeitschriften- u. Patentliteratur. (Chem. Age 44. 26—27. 11/1. 1941.)

PANGRITZ.

**P. A. Rehbinder**, *Die Bedeutung der physikalisch-chemischen Prozesse bei der mechanischen Zerstörung und Behandlung von festen Körpern in der Technik*. Zusammenfassende Darst. der physikal.-chem. Grundlagen der zerstörenden (Schneiden, Zerkleinern usw.) u. der plast. verformenden Behandlung (Walzen, Drahtziehen usw.) fester Stoffe u. der mit einer Verformung bzw. Zerstörung verbundenen Naturvorgänge. (Вестник Академии Наук СССР [Mitt. Akad. Wiss. UdSSR] 10. Nr. 8/9. 5—28. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**Mitchell Gilbert**, *Verdampfungs-gleichgewichte*. Es wird ein Diagramm für die Berechnung von Verdampfungs-gleichgewichten mitgeteilt, das eine noch schnellere Berechnung ermöglicht als das von POPE (C. 1939. II. 3610) veröffentlichte Diagramm. (Chem. metallurg. Engng. 47. 234. 249. April 1940. Rouses Point, N. Y.) SKALIKS.

**Constantin Chilowsky**, Frankreich, *Erzeugung von Wärme durch Atomzersetzung* innerhalb einer M. aus U oder seinen Verbb., die durch eine Elektronenquelle bombardiert wird u. zwar einerseits in Ggw. von H-Atome enthaltenden Stoffen u. andererseits in Ggw. von Stoffen, die Cd-Atome oder andere Körper enthalten, die in bezug auf Neutronen erhöhtes Absorptionsvermögen aufweisen, welches unabhängig von der Temp. ist. (F. P. 861 390 vom 28/7. 1939, ausg. 7/2. 1941.) GEISZLER.

**Abraham Brothman**, New York, N. Y., V. St. A., *Mischen*. Zum Mischen oder für ähnliche Zwecke wird ein beiderseits mit Scherflächen versehener Scheibenrührer verwendet, dem auf beiden Seiten feststehende, gleichfalls mit Scherflächen versehene Scheibenringe gegenüberstehen, durch die gegebenenfalls Gase feinverteilt zugeführt werden. Dieser Mischer soll zum Sulfonieren, Nitrieren, Hydrieren u. Oxydieren bei n. oder erhöhtem Druck oder Temp., zur Herst. von Suspensionen u. Emulsionen, zum Waschen von Gasen, zur Säurebehandlung von Erdölen u. Schmierölen, zur kontinuierlichen NaOH-Raffination von pflanzlichen Ölen u. dgl. verwendet werden. (A. P. 2 212 261 vom 2/6. 1939, ausg. 20/8. 1940.) ERICH WOLFF.

**Henry Leopold**, Fountain City, L. T. Foley und **William M. Nichols**, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Mischen*. Die Zugabe gelöster Chemikalien zu strömendem Rohwasser erfolgt in der Weise, daß in Abhängigkeit von der Rohwassermenge mittels eines von einem Differenzdruckregler gesteuerten Ventils entsprechende Mengen der Lsg. konstanter Konz. zugegeben werden. Dabei wird die im Kreislauf über einen Löse- u. Aufgabelbehälter geführte Lsg., bevor sie dem Rohwasser zugegeben wird, filtriert. (A. P. 2 211 753 vom 6/5. 1939, ausg. 20/8. 1940.) ERICH WOLFF.

**Kodak-Pathé**, Frankreich, *Scheiden*. Zwei oder mehrere Stoffe, die als Dispersion oder Lsg. in einer Fl. enthalten sind, werden dadurch voneinander geschieden, daß die Fl. durch Zufuhr von Gas zum Schäumen gebracht u. der Schaum austropfen gelassen wird, bis dieser zwei oder mehrere aufeinanderfolgende Schichten bildet, von denen jede im wesentlichen nur einen der zu scheidenden Stoffe enthält. Das Verf. dient bes. zum Scheiden verschied. Proteine, Hormone, Vitamine, nicht darstellbarer Ansteckungs- u. Gärungsstoffe (Enzyme, Diastasen) u. dgl.; z. B. wird eine verd. Lsg. roher Gelatine oder eine koll. Silbersole von allen Proteinen befreit. Ebenso können zahlreiche Farbstoffe, z. B. Methylviolett, fraktioniert werden. (F. P. 859 735 vom 25/5. 1939, ausg. 27/12. 1940.) ERICH WOLFF.

**Ernest F. Fisher**, Springfield, Ill., V. St. A., *Gasreinigung*. Die zu reinigenden Gase werden in mehreren Stufen einer wiederholten Durchwirbelung mit zerstäubter Waschfl. unterworfen, indem die Gase mehrmals in einzelne Teilgasströme aufgelöst u. diese Teilgasströme mit der Waschfl. in innige Berührung gebracht werden. Vorrichtung. (A. P. 2 224 429 vom 8/9. 1937, ausg. 10/12. 1940.) ERICH WOLFF.

**Edouard Wojciechowski**, Frankreich, *Gasreinigung*. Die mit festen Verunreinigungen beladenen Gase oder Dämpfe werden unter Ausnutzung der Flichkraft einer schraubenförmigen Bewegung unterworfen, wobei der mit den festen Verunreinigungen angereicherte Teilgasstrom an der Peripherie abgezogen u. die in ihm enthaltenen Schwebestoffe ausgeschieden werden. Dieser Vorgang kann mehrmals wiederholt werden, wobei jeweils der abgetrennte Teilgasstrom der Flichkraft unterworfen wird. (F. P. 858 454 vom 28/7. 1939, ausg. 26/11. 1940. Poln. Prior. 10/10. 1938.) ERICH WOLFF.

**Wolfgang Ostwald**, Leipzig, **Albrecht Siehr**, Krefeld, und **Hans Erbring**, Leipzig, *Verarbeiten von Schäumen*. Verf. zur Gewinnung fester Stoffe aus Schäumen unter Trocknung dieser Schäume mit vorheriger Entfernung von Fl. aus den Zwischenräumen zwischen den Blasen, dad. gek., daß Fl. durch Schleudern des Schaumes entfernt u. gleichzeitig das Gesamtvolumen vermindert wird. Z. B. ergeben 250 l Schaum mit einem W.-Geh. von 95,4% u. einem Geh. an festen Stoffen von 4,6% in einer Trommel-zentrifuge 50 l Schaum mit einem Geh. an festen Stoffen von 11% u. einem W.-Geh. von 89%. (D. R. P. 705 681 Kl. 12 a vom 18/1. 1938, ausg. 6/5. 1941.) ERICH WOLFF.

**Louis Thibaut**, Frankreich, *Destillieren*. Es werden in einer Dest.-Kolonne mehrere übereinander angeordnete, zu Gruppen zusammengefaßte Kolonnenböden verwendet, wobei der obere Boden jeder Gruppe das gesamte zu destillierende Fl.-Gemisch oder einen Teil desselben aufnimmt, während die anderen Böden jeder Gruppe nur die kondensierten Fraktionen aufnehmen, wobei die Kondensation durch Hindurchstreichen der aufsteigenden Dämpfe durch die Bodenfl. in Verb. mit Oberflächenkühlung erfolgt. Zu

diesem Zwecke durchdringen die Glocken der einzelnen Böden jeweils den darüber befindlichen Boden. (F. P. 861 395 vom 28/7. 1939, ausg. 7/2. 1941.) ERICH WOLFF.

**N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.)**, Holland, *Herstellung von Katalysatoren*. Man löst das katalyt. wirkende Metall in HNO<sub>3</sub>, vermischt die Lsg. mit feinverteilter inerter kiesel-säurehaltiger Trägermasse, wie Infusorienerde, fällt dann durch Zugabe eines lösl. Carbonates das Metallsalz als Carbonat, trocknet die Fällung u. erhitzt sie zur Zers. des Carbonates in Metalloxyd u. red. dann das Oxyd zum feinverteilten Metall. Die bei der Filtration des Nd. anfallende Nitratlsg. wird wieder zu HNO<sub>3</sub> aufgearbeitet u. erneut verwendet. Die Katalysatoren sollen zur Spaltung von höhersd. KW-stoff-ölen u. zur Synth. von KW-stoffen aus CO u. H<sub>2</sub> dienen. Bes. dient das Verf. zur Herst. von Co-ThO<sub>2</sub>-Kieselgurkontakten. Zur Aufarbeitung der KNO<sub>3</sub>-Lsg. behandelt man die Lsg. mit MgCO<sub>3</sub>, wobei sich K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> bilden, setzt dieses wiederum mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> zu NaNO<sub>3</sub> u. MgCO<sub>3</sub> um u. zers. schließlich das NaNO<sub>3</sub> mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu HNO<sub>3</sub>. (F. P. 859 198 vom 19/8. 1939, ausg. 12/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Vladimir N. Ipatieff und Ben B. Corson**, Chicago, Ill., *Regenerieren von Metallkatalysatoren, die durch Sulfid verunreinigt sind*. Die flüchtigen organ. Ablagerungen auf den Katalysatoren werden durch Behandlung mit Dampf entfernt. Durch Einw. von sauerstoffhaltigen Gasen werden dann die Kohleablagerungen abgebrannt, gleichzeitig wird das Sulfid in Sulfat übergeführt. Endlich wird durch Ammoniak bei 800—1200° F der Sulfatrest entfernt, so daß der reine Metallkatalysator zurückerhalten wird. (A. P. 2 225 782 vom 31/10. 1938, ausg. 24/12. 1940.) ZÜRN.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Bryan D. Wells**, Chicago, Ill., V. St. A., *Regenerieren von Metallkatalysatoren, die durch Sulfidbildung inaktiv sind*. Nach einer Behandlung mit Dampf, durch die die flüchtigen organ. Ablagerungen entfernt werden, behandelt man die Katalysatoren bei höherer Temp. mit sauerstoffhaltigen Gasen, um das Sulfid in Sulfat überzuführen. Die erkalteten Katalysatoren werden dann mit wss. alkal. Lsgg. ausgewaschen, wodurch die Sulfate in Hydroxyde übergeführt werden, aus denen nach dem Trocknen durch Red. die reinen Metallkatalysatoren erhalten werden. (A. P. 2 225 811 vom 31/10. 1938, ausg. 24/12. 1940.) ZÜRN.

Giovanni Speroni, Corso di chimica applicata. Firenze: Soc. an ed. Universitaria. 1940. (224 S.) 8°.

## II. Feuerschutz. Rettungswesen.

**Edouard Eugène Saïssi**, Frankreich, *Sauerstoffentwicklung für Gasmasken*. Durch die ausgeatmete CO<sub>2</sub> wird Sauerstoff nach  $\text{CaO} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{O}$  frei gemacht u. in die Atemluft eingeführt. Außerdem wird noch in regelbarer Menge Sauerstoff erzeugt durch Zutropfen von wss. stabilisiertem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> auf eine Mischung von Perborat mit Manganat, Permanganat oder Bichromat. (F. P. 853 664 vom 1/5. 1939, ausg. 26/3. 1940.) GRASSHOFF.

**Georges Schauly**, Frankreich, *Filter für Gasmasken*. Als Filtermaterial für Gasmasken wird körniges Blei mit schwammartiger Struktur, das durch Rk. von PbCl<sub>2</sub> mit Zn-Staub u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhalten wird, verwandt. Es kann auch in Mischung mit üblicher Aktivkohle oder solcher, die synthet. z. B. aus Zucker hergestellt ist, verwandt werden. (F. P. 859 314 vom 8/5. 1939, ausg. 16/12. 1940.) GRASSHOFF.

**Pierre Marie Ernest Creuze, Marie Magdeleine Coman und Marcel Charles Perrin**, Frankreich, *Gasschutzfilter*. Das Filter besteht aus mehreren Lagen tier. oder pflanzlichen Gewebes, bes. Schafleder oder Feuerschwamm, das mit geeigneten Materialien, bes. radioakt. Substanzen, imprägniert ist. (F. P. 851 665 vom 23/9. 1938, ausg. 12/1. 1940.) GRASSHOFF.

**Otto Heinrich Dräger**, Lübeck, *Kohlensäureabsorptionsmasse*, die im wesentlichen aus Kalk besteht, gek. durch eine Beimischung von etwa 10% Calciumsuperoxyd. — Z. B. 8 kg gelöschter Kalk wird mit W. angeteigt, zu Formstücken gepreßt, zerkleinert u. getrocknet. Bei einem W.-Geh. von etwa 10% werden die Formstücke mit 0,8 kg einer 40%ig. Lsg. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> besprüht. (Holl. P. 50 035 vom 1/9. 1938, ausg. 15/3. 1941.) HEINZE.

**Henri Paul Marcel Quillery**, Frankreich, *Gewebe für Gasschutzkleidung*. Das gegebenenfalls gefärbte Gewebe, das nach bekannten Verff. hydrophil gemacht worden ist, wird in eine Lsg. von oxydierenden u./oder chlorierenden Verbb., wie Calciumhypochlorit oder Chloramine, die auch etwas Leim enthalten kann, eingetaucht. Nach Trocknung wird das Gewebe mit der Lsg. eines Fettes in Bzn. behandelt. (F. P. 857 017 vom 16/3. 1939, ausg. 22/8. 1940.) GRASSHOFF.

**Fortuné Leroy**, Frankreich, *Gasschutzkleidung* gegen Giftgasnebel von zeitlich beschränkter Wirksamkeit ( $1/4$ — $1/2$  Stde.). Sie besteht aus Papier, das in bekannter Weise imprägniert ist u. nach Gebrauch verbrannt werden kann. (F. P. 861 648 vom 3/8. 1939, ausg. 13/2. 1941.) GRASSHOFF.

### III. Elektrotechnik.

**S. Gantmann**, *Die Auswahl des Elektrolyten zur richtigen Ausnutzung von Akkumulatoren*. Für den Betrieb von alkal. Cd-Ni-Akkumulatoren ist die Elektrolytkonz. nach der Arbeitstemp. einzustellen, u. zwar ist für den Sommer (Temp.  $+15^{\circ}$  u. höher) NaOH von D. 1,17—1,19 (21—23° Bé), für den Winter KOH von D. 1,19—1,21 (22 bis 23° Bé) bei Temp. zwischen  $+15$  u.  $-10^{\circ}$  NaOH von D. 1,27—1,30 (31—33° Bé) zu wählen. Vgl. gibt Anweisungen für die Regenerierung von Akkumulatoren mit stark vermindelter Kapazität. (Техника и Вооружение [Techn. u. Bewaffn.] 9. Nr. 1. 75. Nov. 1940.) R. K. MÜLLER.

**L. Weis**, *Niederspannungsleuchtstofflampen, eine neue Lichtquelle für künstliches Tageslicht*. Zusammenfassender Bericht über die Entw. der künstlichen Lichtquellen für Beleuchtungszwecke. Physiol. u. wirtschaftliche Gesichtspunkte werden ausführlich erörtert u. bes. eingehend die Niederspannungs-Leuchtstofflampe beschrieben, die bei einem Leistungsbedarf von ca. 28 Watt einen der 75-Watt-D-Lampe entsprechenden Lichtstrom aussendet u. ein mittels Silicat- u. Wolframleuchtstoffen erzeugtes, tageslichtähnliches Spektr. besitzt. (Elektrotechn. Z. 62. 260—62. 6/3. 1941. Berlin, V. D. E.) RUDOLPH.

**E. L. J. Matthews**, *Die Mischlichtlampe*. Im Vgl. zu Glühlampen weisen Gasentladungslampen den Vorteil einer wesentlich höheren Lichtausbeute auf, besitzen aber die bei manchen Anwendungen störende Eig., daß die Farbe der beleuchteten Gegenstände von jener bei Tageslicht abweicht. Diesem Nachteil kann auf zweierlei Weise begegnet werden: Durch Anwendung von Leuchtstoffen u. Mischung von Hg-Licht mit Glühlampenlicht. Die erste Meth. führte zur Entw. von Hg-Lampen mit fluorezierenden Kolben, die zweite zum Bau von Mischlichtleuchten u. zur Entw. einer Mischlichtlampe, die Glühlampe u. Hg-Lampe in einem Syst. vereinigt. Mit Hilfe der Meth. der Spektralabschnitte wird untersucht, wie weit man es in der Nachahmung des Tageslichtes gebracht hat. (Philips' techn. Rdsch. 5. 349—55. Dez. 1940. Eindhoven, N. V. Phil. Gloeilampen Fabr.) KOLLATH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Isolierstoff für elektrische Leitungen*. Er besteht aus einer innigen Mischung von nachchloriertem Polyvinylchlorid mit Silicaten, wie z. B. Quarz, Glas u. Glimmer. (D. R. P. 704 361 Kl. 21 c vom 3/5. 1934, ausg. 28/3. 1941.) STREUBER.

**L. N. Golz, M. M. Stroganow und L. P. Lipkowitsch**, UdSSR, *Elektroden für elektrochemische Prozesse*. Die Elektroden werden aus W. hergestellt u. auf elektrolyt. Wege mit einer Pt-Schicht überzogen. (Russ. P. 58 774 vom 7/2. 1940, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Neonelectric Co. Ltd. und Owen Pritchard Scarff**, London, *Überziehen des Glases von elektrischen Entladungslampen im Innern zwecks Aufbringung eines Leucht- oder Fluoreszenzpulvers*. Als Überzugsmittel dient z. B. eine Fl., die 50—90 ( $\%$ ) A., 20—40 W., 0,25—2,0 Borax u. 1,0—6 Glycerin enthält. In diesem Beispiel können Borax u. Glycerin ersetzt werden durch Na-Phosphat u.  $H_3PO_3$  oder  $H_3PO_4$  oder durch Wasserglas oder K-Silicat. Zweckmäßig werden noch Netzmittel, z. B. sulfonierte Fettalkohole, zugesetzt. (E. P. 524 427 vom 31/1. 1939, ausg. 5/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Hans Kolligs**, Falkensee), *Herstellung metallischer Beläge auf der Außenwand elektrischer Entladungsgefäße mit Glashülle*, dad. gek., daß eine Cellulosefolie zunächst mit einem metall. Spritzbelag oder mit einem auf irgendeine andere Art aufgetragenen Metallbelag versehen u. sodann mit Hilfe eines Klebmittels auf die Glashülle des Gefäßes aufgezogen wird. — Die Cellulosefolien, bes. solche aus Cellulosehydrat, sind nicht empfindlich gegen Erwärmung. (D. R. P. 705 056 Kl. 21 g vom 1/11. 1936, ausg. 16/4. 1941.) ROEDER.

**Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **William Joseph Scott, Leonard John Davies und William Thomas Cowhig**, Rugby, England), *Füllen von elektrischen Glühlampen und Entladungsgefäßen mit Gas unter einem den äußeren Atmosphärendruck übersteigenden Druck*, dad. gek., daß das Füllgas nach dem Entlüften des zu füllenden Gefäßes aus einem Vorratsbehälter, der das Gas unter einem geringeren als dem zu erzielenden Fülldruck enthält, in ein Zwischengefäß mit die Raumgröße des zu füllenden Gefäßes übersteigender u. außer-

dem veränderlicher Raumgröße übergeleitet u. hierauf aus diesem unter Verdichtung in das Lampen- oder Entladungsgefäß gedrückt wird. — 2 weitere Ansprüche. (D. R. P. 705 054 Kl. 21 f vom 22/3. 1940, ausg. 16/4. 1941. E. Prior. 22/3. 1939.) ROEDER.

**Osram G. m. b. H. Komm.-Ges.** (Erfinder: **Hans Joachim Spanner** und **Edmund Germer**), Berlin, *Hochdruckentladungsröhre für Beleuchtungs- und Strahlungszwecke* mit Zusatz eines verdampfbareren Metalles (I), nach Pat. 656921, dad. gek., daß das I (Hg) durch die Wärme des zum Betrieb erforderlichen Vorschaltwiderstandes mit erhitzt wird, so daß schneller eine Hochdruckentladung u. die Betriebsbrennung erreicht werden. (D. R. P. 705 266 Kl. 21 f vom 19/1. 1930, ausg. 22/4. 1941. Zus. zu D. R. P. 656 921; C. 1940. II. 1338.) ROEDER.

**Raytheon Production Corp.**, Newton, übert. von: **James D. Le Van**, Belmont, Mass., V. St. A., *Fluoreszenzschirm*. Der auf einer Elektrode der Entladungsröhre aufgebrauchte Fluoreszenzstoff besteht aus feinen Partikelchen, die zur Erhöhung der elektr. Leitfähigkeit mit C überzogen sind. Hierzu werden z. B. 250 g Willemit mit 400 ccm Aceton gemischt u. 2 Teilen der Mischung 5 Nitrocellulose der Viscosität 18 zugesetzt. Die Mischung wird auf die Oberfläche der Elektrode aufgespritzt. Durch Erhitzung der Elektrode mit dem Überzug auf ca. 370° im Vakuum wird die Nitrocellulose zers. u. läßt einen C-Rest in Form eines dünnen Überzuges um die Fluoreszenzpartikel zurück. (A. P. 2 226 567 vom 4/9. 1937, ausg. 31/12. 1940.) GROTE.

**Radio Corp. of America**, Delaware, übert. von: **Humboldt W. Leverenz**, Collingswood, N. J., V. St. A., *Fluoreszenzschirm in elektrischen Entladungsröhren*. Der Boden der Röhre, auf dem der Fluoreszenzstoff aufgebracht werden soll, wird mit einer Fl. bedeckt, die eine Suspension des Fluoreszenzstoffes enthält. Nach dem Absetzen des letzteren wird der Überschuß der Fl. durch ein in der Nähe angebrachtes seitliches Rohr abgossen. (A. P. 2 223 830 vom 30/7. 1938, ausg. 3/12. 1940.) GROTE.

**British Thomson-Houston Co., Ltd.**, London, *Leuchtschirmherstellung*. Um die Innenseite von Röhren mit Leuchtmasse zu überziehen, läßt man eine Lsg. derselben von unten in die senkrecht stehende Röhre eintreten u. darin emporsteigen. Dann läßt man die Fl. ablaufen u. den Überzug an den Wänden trocknen. Anschließend wird die Röhre umgekehrt aufgestellt u. der Vorgang wiederholt. (E. P. 523 528 vom 23/8. 1939, ausg. 15/8. 1940. A. Prior. 24/8. 1938.) KALIX.

**Baird Television Ltd.**, **Alexander Konstantinovich Denisoff** und **John Martin Sleeman Speirs**, London, *Leuchtschirm*. Als Bindemittel für die Leuchtstoffe verwendet man ein *Ammonphosphat*, das ein-, zwei- oder dreibas. sein u. sich von der Ortho-, Pyro- oder Metaphosphorsäure ableiten kann. Dasselbe wird in wss. Lsg. gemischt mit Aceton auf eine Glasfläche aufgetragen, dann mit Leuchtmasse überzogen u. schließlich werden die fl. Bestandteile verdampft. (E. P. 526 320 vom 13/3. 1939, ausg. 10/10. 1940.) KALIX.

**General Electric Co.**, London, *Leuchtschirm*. Willemithaltige Leuchtschirme werden in ihrer Emission, bes. wenn diese durch Licht von  $\lambda = 2537 \text{ \AA}$  angeregt wird, erheblich gesteigert, wenn ihnen weiße Sesquioxyde in Mengen von 1—25%, bes. *Yttriumoxyd* zugesetzt wird. Man mischt zu diesem Zwecke z. B. 10%  $Y_2O_3$  zu Willemit, trocknet bei 180°, mahlt u. erhitzt 1 Stde. lang auf 1250° in einer oxydierenden Atmosphäre. Dann wird nochmals gemahlen u. in derselben Weise erhitzt. Mit etwas weniger gutem Erfolge kann man auch  $La_2O_3$ ,  $Al_2O_3$ ,  $B_2O_3$ ,  $Se_2O_3$  u.  $Yb_2O_3$  verwenden. (E. P. 525 134 vom 14/2. 1939, ausg. 19/9. 1940.) KALIX.

**Comp. Générale de Télégraphie Sans Fil**, Frankreich, *Leuchtschirm*. Als Leuchtstoffe für die Umwandlung von ultravioletten, Röntgen- oder Kathodenstrahlen in sichtbares Licht werden S-Selenate des Zn oder Zn-Cu verwendet. (F. P. 861 253 vom 28/10. 1939, ausg. 5/2. 1941. D. Prior. 11/10. 1938.) GROTE.

**Comp. Générale de Télégraphie Sans Fil**, Frankreich, *Leuchtschirm*. Als Leuchtstoff für Fernschirmpipen wird eine Mischung von ZnS u.  $Zn_2Se \cdot ZnS$  bzw.  $SeCd_2 \cdot ZnS$  verwendet. Diese Mischungen können durch Schwermetalle, wie Ag oder Cu, aktiviert werden. (F. P. 861 282 vom 31/10. 1939, ausg. 5/2. 1941. D. Prior. 12/10. 1938.) GROTE.

## V. Anorganische Industrie.

**P. Parrish**, *Bedingungen und einige Kriegsprobleme der Schwerchemikalienindustrie im Jahre 1940*. (Vgl. hierzu auch C. 1940. I. 3438.) Betrachtungen vom engl. Standpunkt. (Chem. Age 44. 19—24. 11/1. 1941.) PANGRITZ.

**E. B. Maxted**, *Die Stickstoffindustrie im Jahre 1940*. Kurze Übersicht an Hand neuer engl. u. amerikan. Zeitschriften- u. Patentliteratur. (Chem. Age 44. 25—26. 11/1. 1941.) PANGRITZ.

**Bruno Waeser**, *Technisch wichtige Stickstoffverbindungen*. Allg. Übersicht (vor allem über NH<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub> u. Nitrate). (Techn. für Alle 1940. 282—86; 1941. 326—29. Jan. Strausberg.) SKALIKS.

**Hung Y. Chang, F. C. Kou und Y. T. Cha**, *Eine Untersuchung über das Verfahren der Salzgewinnung bei den Eingeborenen in Szechuan*. Beschreibung der auch heute noch nach primitiven Methoden durchgeführten Kochsalzgewinnung in Szechuan. Mitt. von Analyseergebnissen der Prodd. aus verschied. Stufen des Prozesses. (J. chem. Engng. China 6. 27—31. 1939. Chengtu, Nat. Szechuan Univ., Res. Labor. of appl. Chem. [Orig.: engl.]) SKALIKS.

**E. Salvatore**, *Die Reinigung von Kochsalzlösungen für die Elektrolyse*. Inhaltlich ident. mit der in C. 1941. I. 421 referierten Arbeit. (Ind. chimique 27. 163—64. Mai 1940.) VOIGT.

**N. Kassatkina**, *Die Gewinnung von Indium aus Abfällen der Cadmiumproduktion*. Als Ausgangsstoff wird ein Nebenprod. einer Cd-Hütte mit ca. 30 (‰) Cu, 14 Cd, 6 Pb, 8 Zn, 9 SiO<sub>2</sub>, je 1,5 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,2 As, 0,045 In u. 0,025 Tl verwendet. Nach Behandlung mit 20%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 70—80° wird die erhaltene Lsg. 2-mal mit Zn-Staub behandelt, wobei schließlich ein In-Konzentrat erhalten wird; durch Extraktion mit W. u. verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Fällung mit NH<sub>3</sub> u. Lauge erhält man eine verd. schwefelsaure Lsg., aus der In durch Fällung der Restbegleitstoffe mit H<sub>2</sub>S isoliert u. aus ameisensaurer Lsg. elektrolyt. abgeschieden wird. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 17/18. 27 bis 28. Sept. 1940.) R. K. MÜLLER.

**M. S. Belskaja**, UdSSR, *Gewinnung von Selen aus den Abfällen der Schwefelsäurefabrikation*. Die Abfälle, z. B. der Kammerschlamm, werden unter einer H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Schicht bis über den F. des Se erhitzt, worauf das Se von der H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> abgetrennt u. in üblicher Weise aufgearbeitet wird. (Russ. P. 58 836 vom 29/12. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**N. N. Posstnikow**, UdSSR, *Entfernung von PH<sub>3</sub> aus Phosphordämpfen*. Die Dämpfe werden in üblicher Weise vom Staub, H<sub>2</sub>S u. anderen Verunreinigungen befreit u. darauf wiederholt mit im Kreislauf geführtem Chlorwasser gereinigt. (Russ. P. 58 767 vom 16/3. 1936, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**W. M. Grinewitsch und W. I. Tichomirow**, UdSSR, *Gewinnung von Bariumchlorid*. Eine Mischung von Schwerspat, festen Brennstoffen, z. B. Steinkohle, u. CaCl<sub>2</sub> wird brikketiert, in einem Dreh- oder Schachtofen bei 700—800° gebrannt u. in üblicher Weise ausgelaugt. (Russ. P. 58 822 vom 14/7. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Rudolf Scholder**, Karlsruhe, *Aufschließen von Bauzit und anderen tonerhaltigen Stoffen durch Laugung mit Ätzalkalilsgg. u. Zusatz von Neutralsalzen der Alkalien*, bes. Alkalihalogenide. (D. R. P. 678 788 Kl. 12 m vom 12/5. 1936, ausg. 16/4. 1941.) NEBELSIEK.

**Chemische Fabrik A. Dupré G. m. b. H.**, Köln, *Herstellung von rotem Kupferoxydul*, indem man das Kupferoxydul durch Einbringen einer in bekannter Weise hergestellten Lsg. von Kupferchlorür u. Alkalichlorid in eine auf Siedetemp. gebrachte Lsg. von Alkalicarbonat u. Alkalibicarbonat ausfällt. (D. R. P. 705 130 Kl. 12 n vom 9/10. 1935, ausg. 18/4. 1941.) NEBELSIEK.

**E. W. Natansson**, UdSSR, *Reinigung von Nickelsulfatlösungen*. Die Lsgg. werden zwecks Entfernung von Cr, Fe, Zn u. Cu mit z. B. CaO bis zu einem pH = 6,0—7,0 neutralisiert, worauf der Nd. abgetrennt wird. (Russ. P. 58 821 vom 2/3. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigen von hydrolytisch gefälltem Titanhydroxyd* durch Digerieren mit Schwefelsäure, die 80—120 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Liter enthält. Geringe Mengen Titanhydroxyd, aber auch die ad- oder absorbierten Verunreinigungen gehen dabei in Lsg., so daß nach Filtrieren u. Calcinieren reines TiO<sub>2</sub>-Pigment erhalten wird. (E. P. 519 785 vom 30/9. 1938, ausg. 2/5. 1940. A. Prior. 2/10. 1937.) SCHREINER.

[russ.] **G. N. Bogatschow und S. Ju. Gus**, Die Gewinnung von Kryolith, Aluminiumfluorid und Natriumfluorid. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1940. (168 S.) 7 Rbl.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**F. H. Zschacke**, *Untersuchungen über die Wirksamkeit der Trübungsmittel bei Gläsern, Glasuren und Emails*. Es wird, ausgehend von einem Grundglas mit Tonerde- u. Borsäureabänderung, über Verss. berichtet, die Wirksamkeit der verschied. Trübungsmittel zu bestimmen. Als Trübungsmittel wurden Zinnoxid, Zirkondioxyd, Antimontrioxyd, Arsentrionoxyd u. Fluoride verwendet. Die Trübwrkg. des Zirkondioxyds ist

der des Zinnoxids weit unterlegen. Die Trübung mit Sb-Trioxyd erfolgt erst beim Wiedererhitzen. Am stärksten ist die Wrkg. bei dem Grundglas u. dem Tonerdeglass, während das borsäurehaltige Glas die geringste Trübung aufweist. Arsentrioxyd besitzt in bleihaltigen Gläsern die stärkste Trübkraft, die durch Borsäure u. noch mehr durch Tonerde verstärkt wird. Fluoridische Trübungen neigen stark zum Ausbrennen. Natriumsilicofluorid besitzt eine stärkere Trübkraft als Natriumfluorid. Tonerdezusatz steigert die Trübkraft des Fluors, während Borsäure diese stark herabsetzt. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 197—201. 14/5. 1941.) PLATZMANN.

**Fritz Alzner** und **Ernst Hinrichs**, *Praktische Erfahrungen mit blei- und borfreien Glasuren*. Unter Verwendung von Wasserglas, sowie der bekannten Flußmittel ZnO, CaO, MgO u. BaO lassen sich betriebssichere Steingutglasuren ab SK 3 a aufbauen. Um die starke Ausdehnung solchen Glasurtyps auszugleichen, empfiehlt es sich, die M. zu ändern u. der Glasur anzupassen. Ein sehr akt. Flußmittel ist bes. das Natriumsilicofluorid. Dieses wurde im Betriebe auf seine Eignung zum Aufbau von Steingutglasuren in Anlehnung an Glasurversätze von STEGER erprobt. Das große Rk.-Vermögen schon bei verhältnismäßig niedrigen Tempp. des Natriumsilicofluorids erlaubt den Aufbau von Steingutglasuren, die auch bei 1100° einwandfrei ausfließen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 22. 150—58. April 1941. Haldensleben, Carstens-Uffrecht K.-G., Labor.) PLATZMANN.

**René Lecuir**, *Über die Beziehungen der Struktur des Scherbens und der Glasur zu ihrem dekorativen Aussehen*. Am Beispiel alter oriental. Keramiken wird erläutert, daß mit der geeignetsten Verb. von Scherben u. Glasur oder Engobe meist gleichzeitig eine vorteilhafte opt. Wrkg. (sogenannte „Tiefenwrkg.“) verknüpft ist. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 211. 390—92. 4/11. 1940.) HENTSCHEL.

**J. A. Pask**, *Reflexionsmessungen an typischen glasierten, keramischen Massen*. Mit dem Universalreflektometer von HUNTER werden Reflexions- u. Glanzmessungen an Porzellanmassen, die mit 4 typ. Glasuren versehen sind, nämlich einer Bleiborosilicat-, einer einfachen Bleioxid-, einer Porzellan- u. Bristolglasur, ausgeführt; dabei wurde die Schichtdicke der Glasur sowie ihre Zus. innerhalb experimentell zweckmäßiger Grenzen geändert. Aus diesen Unterss., die in grünem, blauem u. braunem Licht durchgeführt wurden, ergab sich, daß für die Bleiborosilicat- u. Bleioxydglasur weder Änderungen in der Stärke des Auftrags noch in der Zus. Glanz- u. Reflexionsvermögen wesentlich beeinflussen. Bei der Porzellan- u. Bristolglasur dagegen sind Änderungen im SiO<sub>2</sub>-Geh. einen deutlichen Einfl. auf den Spiegelglanz der Vers.-Körper aus, während bei der Bristolglasur Änderungen in der Auftragsstärke u. der Zus. der Metalloxyde deutlich das Reflexionsvermögen der damit überzogenen Steinzeugmassen beeinflussen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 20. 50—53. Febr. 1941. Urbana, Ill., Univ.) HENTSCHEL.

—, *Überfanggläser*. Versätze für 5 Überfanggläser. (Diamant 10. 70. 1/4. 1941.) SCHÜTZ.

—, *Die Feuchtigkeit verpackter Glasware*. Vf. zeigt an Hand eines Beispieles die Rolle des Kondenswassers, welches allein genügen kann, eine Ladung Glaswaren zu durchnässen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 157—59. 10/4. 1941.) SCHÜTZ.

**A. L. Johnson** und **F. H. Norton**, *Umfassende Untersuchungen über den Ton. Herstellung einer gereinigten Kaolinit suspension*. I. Aus Floridakaolin werden die organ. Verunreinigungen (Lignit) durch wiederholte Behandlung mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. sorgfältiges Auswaschen mit W. entfernt, darauf wird der Kaolin mit verd. NaOH unter Zentrifugieren wiederholt aufgeschlämmt u. schließlich durch Elektrodialyse bis zum Auftreten konstanter Stromstärke u. eines konstanten p<sub>H</sub>-Wertes von Elektrolyten befreit. An einer derart gereinigten u. mit NaOH versetzten Tonsuspension wird die Titrationskurve sowie die Zähigkeit mit einem modifizierten MAC MICHAEL-Torsionsviscosimeter gemessen; zum Vgl. werden die gleichen Messungen an Rohton u. nur durch Elektrodialyse gereinigtem Ton ausgeführt. Beim Rohton zeigt die Viscositätskurve einen deutlichen Sprung, der auf das Vorliegen von Rheopexie hindeutet u. nach Entfernung der Lignitverunreinigungen verschwindet. Vf. glauben nach diesem Reinigungsverf. vollkommen einheitliche Kaolinpräpp. aus verschied. Tonarten gewinnen zu können. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 64—69. Febr. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) HENTSCHEL.

**W. A. Rybnikow** und **P. P. Alimowa**, *Feuerfeste Vielschamotte mit Mullitbindung*. Aus einer russ. bei 1350° gebrannten Schamotte (W.-Aufnahmefähigkeit 0,8%, Raumgewicht 2,34 g/cm, scheinbare Porosität 1,9%) wurden mit Mullitbindung beim Brennen bei 1650 bzw. 1580° unter einer Vol.-Verringerung von 7,4—9,2% dichte glasartige Massen mit einer scheinbaren Porosität von 7,6—16,3 (davon 8,6—11,2% geschlossener Poren) bzw. 13,9%, einer mechan. Festigkeit von 1120—1210 bzw. 705 kg/qcm u. einer Feuerfestigkeit von 1730—1750 bzw. 1580° erzielt. Bei 1650° ge-

brannte M. verformte sich unter 2 kg/qcm Druck bei 1575—1590°; die bei 1580° gebrannte M. bei einer noch höheren Temperatur. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 9/10. 13—16. Sept./Okt. 1940.)

POHL.

**Otto Graf und Kurt Walz**, *Untersuchungen von Sonderzementen in der Versuchsanstalt und in der Straße*. Bei Verss. im Labor. u. auf der Straße sollte geprüft werden, ob Zemente mit höherem Geh. an Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> geeigneter sind als die üblichen Deckenzemente mit niedrigerem Geh. an Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Im einzelnen wurden u. a. folgende Ergebnisse erhalten: Die Raumbeständigkeit sämtlicher Zemente war gut. Die Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-reichen Zemente enthielten im Mittel 4,99% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, aber etwas weniger CaO, während die n. Zemente 2,05—2,38% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Geh. aufwiesen. Der Tonerdemodul der Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-reichen Zemente war niedriger. Die Mahlfineinheit war ohne Einfl. auf das Verh. der Zemente. Die Erscheinung der W.-Abstoßung war bei den Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-reichen Zementen ausgeprägter. Die Biegezugfestigkeit fiel beim Austrocknen von Mörtelprismen mehr oder weniger ab, um dann aber wieder anzusteigen. Hinsichtlich der Längenänderung beim Austrocknen verhielten sich die Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-reichen Zemente günstig. Unterschiede in der Zus. des Baustellenbetons u. des Betons im Labor. beeinflussen die Festigkeit nicht wesentlich. Eine Beziehung zwischen Schwindmaß u. Biegezugfestigkeitsabfall war nicht erkennbar. Hinsichtlich des Auftretens von Rissen war eine Überlegenheit der Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-reichen Zemente nicht feststellbar. (Zement 30. 153—58. 169—76. 181—86. 191—94. 205—10. 219—25. 24/4. 1941.)

PLATZMANN.

**B. Rentsch**, *Bodenvermörtelung mit Zement als Unterbau*. Es wird über den Ausbau einer Vers.-Straße berichtet, bei welchem ohne Anfuhr von Zuschlagstoffen lediglich der Zement in den vorhandenen Boden hinein unter W.-Zugabe gearbeitet wurde. Die bisher vorliegenden Erfahrungen sind günstig; es wurden Festigkeiten von 120 kg/qcm erreicht. (Betonstraße 16. 45—49. April 1941.)

PLATZMANN.

**Enameler Guild, Inc.**, übert. von: **Jacob E. Rosenberg**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Erzeugung von gleichmäßig gefärbten Emailschilden*. Eine Grundschrift z. B. aus 30 (Teilen) Feldspat, 16,5 SiO<sub>2</sub>, 27 Borax, 16,5 Kryolith, 3,5 Flußspat, 5 NaNO<sub>3</sub>, 17 Na-Antimoniat wird bei n. Temp. 2½—3 Min. eingebrannt, dann abgekühlt. Auf diese Schicht wird dann eine zweite Emailschild z. B. aus 28 (Teilen) Borax, 30 SiO<sub>2</sub>, 18 Feldspat, 4,5 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 2,5 NaNO<sub>3</sub>, 4 Flußspat, 13,5 Kryolith 3 ZnO, 3,5 Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in 2,5 Min. aufgebracht. Man erhält Schichten, deren Farbe von dem im Email gelösten Fe (aus dem Grundmetall) nicht beeinflusst ist. (A. P. 2 229 524 vom 14/1. 1939, ausg. 21/1. 1941.)

MARKHOFF.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Alden J. Deyrup**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Sulfidbeständiges niedrigschmelzendes Email zum Verzieren von Glasgegenständen*, das aus Pb-Silicaten oder Pb-Borosilicaten besteht. Das Email enthält 1—6% TiO<sub>2</sub> u. 1—4% Li<sub>2</sub>O. Dafür wird z. B. folgende Zus. angegeben: 57,0 (%) PbO, 37,1 SiO<sub>2</sub>, 3,0 TiO<sub>2</sub> u. 2,9 Li<sub>2</sub>O; oder 52,2 PbO, 36,0 SiO<sub>2</sub>, 2,5 TiO<sub>2</sub>, 1,8 Li<sub>2</sub>O, 4,9 Na<sub>2</sub>O, 2,6 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Das Email verleiht dem Gegenstand einen hohen Glanz u. eine große Widerstandsfähigkeit gegen Säuren u. Alkalien. (A. P. 2 225 162 vom 28/2. 1938, ausg. 17/12. 1940.)

M. F. MÜLLER.

**Johann Berndel**, Wien, *Herstellung von Spinddüsen und Filtern, besonders aus Glas*, wobei mehrere Rohre zusammengefaßt u. gemeinsam ausgezogen werden u. die so entstandenen Rohre mit mehreren Kanälen erneut zusammengefaßt u. gemeinsam ausgezogen werden, bis ein die gewünschte Anzahl feiner Kanäle aufweisendes Rohr entstanden ist, das gewünschtenfalls durch Querteilen in Filter zerlegt wird, dad. gek., daß 1. während des Zusammenschmelzens u. Ausziehens der Rohre in den Zwischenräumen zwischen den das Bündel bildenden Rohren ein Unterdruck u. in den feinen Kanälen der Rohre ein Überdruck aufrechterhalten wird, wodurch das Verschwinden der Zwischenräume zwischen den Rohren des Bündels bewirkt, das Schließen der feinen Kanäle jedoch verhindert wird; — 2. bei nochmaligem Bündeln die mit feinen Kanälen versehenen Rohre unmittelbar nebeneinander angeordnet in ein gemeinsames Mantelrohr gebracht werden. (D. R. P. 704 826 Kl. 32 a vom 28/9. 1939, ausg. 8/4. 1941.)

M. F. MÜLLER.

**Soc. An. Vetreria Italiana Balzaretto-Modigliani**, Livorno (Erfinder: **Piero Modigliani**, Rom), *Erzeugen von Fasern aus Glas und ähnlichen in der Hitze plastischen Massen*, wobei die geschmolzene M. in einem dünnen Strom zum Aufschließen gebracht u. dieser zu Fasern ausgezogen wird, dad. gek., daß der ausfließende heiße dünne Glasstrom vor dem Ausziehen zu Fasern in eine Vielzahl feiner, im wesentlichen gleich starker Teilströme aufgeteilt wird u. erst diese der Einw. der Ziehmittel unterworfen werden, wobei der Hauptstrom sowie die Teilströme der Einw. einer die erforderliche Fl. ge-

währleistenden Erhitzung ausgesetzt werden; — 2. der ausfließende M.-Strom zur besseren Bldg. der Teilströme der Wrkg. einer Schleuderkraft unterworfen wird. — Zeichnung. (D. R. P. 705 362 Kl. 32 a vom 13/2. 1937, ausg. 25/4. 1941. It. Prior. 20/2. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, Herstellung von gefärbten Glasfasern und Glasfäden** durch Ziehen aus geschmolzenem Glas, dem man ein leicht reduzierbares Metall-oxyd, z. B. PbO oder CuO zugesetzt hat, u. durch Wiedererhitzen der Glasfäden in einer reduzierenden Gasatmosphäre. Das Glas kann z. B. 0,5—10% CuO oder 4 bis 50% PbO enthalten. Ein Borsilicatglas kann Cu enthalten u. daneben wenigstens 5% B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. gegebenenfalls Fluoralkali u./oder As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Das erhaltene Glas kann rot, braun bis schwarz gefärbt sein. Zu seiner Herst. benutzt man z. B. 370 (Teile) Sand, 68 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 160 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 10 CuO; — oder 380 Sand, 34 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 106 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 10 CuO u. 40 NaF; — oder 380 Sand, 106 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 10 CuO, 40 NaF u. 15 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Die Red.-Temp. liegt bei 375—400°. (F. P. 861 326 vom 3/11. 1939, ausg. 6/2. 1941. A. Prior. 4/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Algemeene Kunstvezel Mij. N. V., Scheveningen, Holland, übert. von: H. R. Lillie und E. H. Loytty, V. St. A., Verbesserung der Eigenschaften von Glasfasern,** die für die Herst. von Textilien bestimmt sind, bes. von Fasern mit wenigstens 3% Alkaligeh., durch Erhitzen auf 50—340° etwa 5 Min. lang. (Belg. P. 435 086 vom 24/6. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. A. Prior. 24/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Akt.-Ges., Budapest, Gewinnung von glaswähnlichem Quarz** (geschmolzenem SiO<sub>2</sub>) unter Verwendung von gefällter SiO<sub>2</sub>, die mit W. gesätt. ist. Diese wird in Form von kleinen Kugeln zunächst bei Temp. bis zu 500° im Vakuum getrocknet, wobei etwa 80% des W. entweichen. Danach wird das Material bei etwa 1000° vollständig getrocknet. Die Temp. wird schließlich auf 1600—1900° erhöht. (E. P. 524 442 vom 29/12. 1938, ausg. 5/9. 1940.) M. F. MÜ.

**W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau, Herstellung vieligestaltig zusammengesetzter Hohlkörper aus zähflüssig schmelzenden Stoffen,** wie Quarz, oder sinterfähigen mineral. Stoffen, wie Korund, unter Verwendung einer Schleudergußform, in deren Innerem eine zweckmäßige elektr. Heizquelle achsenverschiebbar angeordnet ist, dad. gek., daß seitlich von der Drehachse der Form vorher hergestellte, fertig bearbeitete Teile des herzustellenden Hohlkörpers in den zu schm. oder zu sinternden pulverförmigen Stoff so eingebettet werden, daß sie mit ihren Innenflächen in der inneren Begrenzungsfläche des beim Schleudern entstehenden Hohlkörpers liegen u. durch die in dem inneren Hohlraum der Form vorgesehene Heizquelle mit dem pulverförmigen Stoff zu einem Rohr von gewünschter Wandstärke verschmelzen. — Zeichnung. (D. R. P. 704 220 Kl. 32 a vom 19/2. 1935, ausg. 26/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

**W. P. Gogvadse, UdSSR, Brennen von Zement im Drehofen.** Am unteren Ende des Drehofens wird eine zusätzliche Menge von Mergel oder einem ähnlichen Material zugegeben. (Russ. P. 58 893 vom 21/9. 1938, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Henry H. Moreton, Santa Monica, Cal., V. St. A., Mörtelmischung,** bestehend aus Portlandzement, gemahlenem Quarz, hydraul. Kalk u. einem silicat. Naturprod. aus der Gegend von Mohave Desert in Californien; letzteres ist ein gelbildender koll. Stoff von hohem W.-Absorptionsvermögen, der etwa 14,07% MgO u. prakt. zu vernachlässigende Mengen Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthält. (A. P. 2 227 790 vom 6/5. 1935, ausg. 7/1. 1941.) HOFFMANN.

**A. I. Shilin, UdSSR, Schlackenwolle.** Geschmolzene Schlacke wird mit W.-Dampf zerstäubt, dem zwecks Bldg. von Ca-Seife Na-Seife u. CaCl<sub>2</sub> zugesetzt werden. Hierdurch sollen die Schlackenfasern lyophobe Eigg. erhalten. (Russ. P. 58 993 vom 7/9. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Albert L. Clapp, Danvers, Mass., V. St. A., Herstellung mineralwollehaltiger Platten oder dergleichen.** Mineralwolle wird mit einer etwa 3%ig. wss. Seifenlg. vermischt. Nachdem sich die Fasern gleichmäßig mit dieser Lsg. überzogen haben, wird die Seife auf den Fasern durch Zusatz fallend wirkender Stoffe, wie Kalk oder dgl., niedergeschlagen. Es bildet sich eine wss. Faseraufschlammung, die nach Zusatz geeigneter, mit W. mischbarer Bindemittel, wie Na-Silicat, wss. Harz- oder Bitumen-dispersionen oder dgl., weiter verarbeitet wird. (A. P. 2 225 100 vom 9/5. 1938, ausg. 17/12. 1940.) HOFFMANN.

Cullen Warner Parmalee and others, The surface tensions of molten glass. Urbana: University of Illinois. 1939. (47 S.) 8°. \$ —.55.

Reinhard Wendehorst, Baustoffkunde. Leipzig: Jänecke. 1935. (Ausg. 1941.) (28 S.) 8° = Bautechnische Lehrhefte. H. 16. RM. 1.75.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**Walter Lorch**, *Die Phosphatmethode und ihre Bedeutung für die Siedlungsgeschichte des neugewonnenen Ostens*. Die Unters. der Böden auf ihren Phosphatgeh. ist ein wertvolles Mittel für die Vorgeschichtsforschung. (Forschungsdienst 11. 439—44. März/April 1941. Aachen.) JACOB.

**S. S. Mirjassow**, *Über die Wirkung von Phosphoritmehl bei der Kopfjungfer von Klee*. Die Wrkg. von Rohphosphat auf das Wachstum von Klee war bei Herbstanwendung derjenigen von Superphosphat im wesentlichen gleich. Am besten reagiert der Klee im ersten Jahre. Gleichzeitige Anwendung von Stallmist in den üblichen Mengen verminderte nicht die Wrkg. von Rohphosphat. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemist. soc. Agric.] 9. Nr. 11/12. 28—31. Nov./Dez. 1940.) JACOB.

**Kametaro Konishi, Azuma Imanishi und Giichi Hasegawa**, *Wirkungen von Phosphorsäure und Calcium auf das Wachstum und die Knötchenbildung von Sojabohnen*. Die in Sandkultur durchgeführten Verss. ergaben, daß die Sojabohne zum Wachstum unbedingt Ca braucht u. daß CaO stark die  $P_2O_5$ -Aufnahme unterstützt.  $P_2O_5$  ist ausschlaggebend bei der Knötchenbildg., während eine N-Wrkg. hierbei kaum in Erscheinung tritt. Mit Steigerung der CaO-Zufuhr steigt das CaO/ $P_2O_5$ -Verhältnis in den Knötchen, Steigerung der  $P_2O_5$ -Zufuhr wirkte sich nicht so aus. Am besten wird  $P_2O_5$  als Superphosphat gegeben. (J. Sci. Soil Manure, Japan 15. 10. Jan. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

**Eichinger**, *Auch im Kriege die Kalkdüngung nicht vernachlässigen!* Die Wrkg. des Thomasphosphats ist vielfach eine Kalkwirkung. Wenn gegenwärtig die Thomasphosphatdüngung eingeschränkt werden muß, wäre es ein Fehler, auch die in Form von Thomasphosphat verabreichte Kalkdüngung einzuschränken. Außerdem ist die Wurzellöslichkeit der Bodenphosphorsäure stark vom Kalkzustand des Bodens abhängig; denn Kalk verhindert die Festlegung der Phosphorsäure durch Eisenoxyd u. Tonerde. Auch die Stickstoffdüngung kommt bei Anwendung physiol. saurer Düngemittel erst dann voll zur Wrkg., wenn eine ausreichende Kalkdüngung der Böden vorgenommen wird. (Mitt. Landwirtsch. 56. 277—79. 5/4. 1941. Pforten.) JACOB.

**L. Schmitt**, *Die Düngung der Kartoffel*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2577 ref. Arbeit. (Mitt. Landwirtsch. 56. 235—36. 22/3. 1941. Darmstadt.) JACOB.

**A. I. Achromeiko**, *Nachdüngung von Kartoffeln*. Die Anwendung einer oder zweier Nachdüngungen mit Stickstoff bis zur Zeit der Blütenbildg. ergibt eine beträchtliche Vermehrung der Ernte an Knollen sowohl wie an Stärke. Eine Nachdüngung mit Kali ist nur zu empfehlen, wenn im Herbst hohe Gaben chlorid. Kalisalze verabreicht wurden. Die Nachdüngung mit Kali gibt man zweckmäßig zusammen mit der Stickstoffdüngung. Man kann die Nachdüngung mit Stickstoff u. Kali auch in Form von Jauche verabfolgen. Eine Nachdüngung mit Phosphorsäure hat keine Wirkung. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemist. soc. Agric.] 9. Nr. 11/12. 47—53. Nov./Dez. 1940.) JACOB.

**M. I. Gussev**, *Über den Nährstoffentzug aus dem Boden durch hohe Kartoffelernten*. Der gesamte Nährstoffentzug ist bei hohen Ernten höher als bei niedrigen Ernten; bezogen auf die Ernteeinheit vermindert sich aber der Nährstoffentzug mit steigenden Erträgen, die Nährstoffe werden ökonomischer ausgenutzt. Das Verhältnis der Nährstoffe bleibt bei Erhöhung des Ertrages nicht konstant, sondern verändert sich in Richtung einer Erhöhung des Anteils von Kali u. Phosphorsäure im Verhältnis zum Stickstoff. Die verschied. Organe der Pflanze nehmen im Verlauf des Wachstums die einzelnen Nährstoffe nicht gleichmäßig auf. In der ersten Wachstumshälfte erfolgt die Aufnahme hauptsächlich durch die oberird. Teile, in der späteren Hälfte durch die Knollen. Auch erfolgt dann eine Abwanderung von Kali u. Phosphorsäure aus dem Kraut in die Knollen. Die relative Menge von Kraut vermindert sich mit steigender Höhe der Ernte. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemist. soc. Agric.] 9. Nr. 11/12. 37—46. Nov./Dez. 1940.) JACOB.

—, *Bormanglerscheinungen in Connecticut*. Bormanglerscheinungen traten auf bei Futterrüben. Spinat, Salat u. Kohl ergaben mit Bor höhere Erträge. Bei Bohnen, Karotten u. Tomaten zeigte Bor keine Wirkung. Sojabohnen wuchsen etwas besser, und Rüben hatten auf den Borteilstücken weniger Korkgewebe. (J. Amer. Soc. Agronom. 33. 85—88. Jan. 1941. Connecticut, Agric. Exp. Stat.) JACOB.

**K. O. Bjarlykke**, *Überblick über Norwegens Bodenverteilung und seine Ackerkrume*. Überblick über die Entw. der Bodenforschung in Norwegen, die Verteilung von Ackerland, Wald u. Ödland, sowie über die Zus. der Böden in den einzelnen Provinzen. Geolog. Übersichtskarte im Maßstab 1:2 000 000. (Norges geol. Unders. Nr. 156. 5—235. 1940.) W. WOLFF.

**G. Joret und H. Malterre**, *Die Böden der Küstenebene der Picardie*. (Vgl. C. 1941. I. 2022.) Es liegen lehmige u. kalkhaltige Böden, sowie mehr oder weniger entkalkte Sandböden vor. Der Grundwasserspiegel ist ziemlich hoch. Düngung mit Stallmist wird reichlich gegeben, die Anwendung von mineral. Düngemitteln ist ungenügend. In der richtigen Bewässerung der Mineralböden wird das Hauptmittel zur Verbesserung dieser Böden gesehen. (Ann. agronom. [N. S.] 9. 222—52. März/April 1939. Amiens, Stat. Agron.) JACOB.

**Shuji Morita**, *Untersuchungen der Citrusböden Japans. III. Über die Citrusböden der Präfektur Kanagawa*. (II. vgl. C. 1940. II. 3091.) Die Böden wurden auf Grund der mechan. Analyse als Lehme u. tonige Lehme klassifiziert. Das SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Verhältnis war in der Oberkrume relativ eng (1,3—2,19). Die Böden sind reich an Humus (im Mittel 5,67%) u. an N (im Mittel 0,25%), p<sub>H</sub> schwankt zwischen 5 u. 7. An austauschbaren Basen enthielten sie im Mittel 12,28% Ca, 4,14% Mg, 0,78% K u. 0,54% Na. Die Oberkrume ist am reichsten an austauschbarem Ca, im Untergrunde herrscht Mg vor. (J. Sci. Soil Manure, Japan 15. 62. Jan. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

**S. Henin**, *Einfluß der klimatischen Faktoren auf die Stabilität der Struktur von Lehmböden*. Je nach seinen physikal.-chem. Eig. setzt der Boden der Wrkg. der Ndd. mehr oder weniger großen Widerstand entgegen. Der trockene Boden ist im Frühjahr am wenigsten empfindlich. (Ann. agronom. [N. S.] 9. 301—11. März/April 1939. Versailles, Lab. des Sols.) JACOB.

**Charles Kilian**, *Die Biologie der Tonböden in der Umgebung von Algier und die Frage der Leitpflanzen*. (Fortsetzung zu C. 1941. I. 2021.) Die Leitpflanzen müssen sehr krit. ausgewählt werden; der Boden, auf dem sie heim. sind, muß sorgfältig untersucht werden. Unter dieser Voraussetzung kann das Studium der Leitpflanzen Aufschlüsse über den biol. Zustand der Böden während der verschied. Jahreszeiten geben. (Ann. agronom. [N. S.] 9. 269—300. März/April 1939. Alger, Faculté des Scienc.) JACOB.

**Ja. Je. Rodionow und O. S. Gurjanowa**, *Der Einfluß von organischen Verbindungen auf die Strukturbildung in Tschernosemböden*. Hinsichtlich ihrer Wrkg. auf die Struktur von Tschernosemen ordnen sich die organ. Dünger nach folgender Reihenfolge an: Stroh > Stallmist > Hühnermist. Auf einem Boden, der Luzerne trug, war die Wrkg. der organ. Dünger auf die Struktur stärker als auf einem Boden, der fortgesetzt Weizen trug. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 11/12. 92—94. Nov./Dez. 1940.) JACOB.

**R. H. Fowler und L. C. Wheeting**, *Die Wirkung von Unterschieden im Regenfall auf die Natur der organischen Substanz in Prärieböden des westlichen Washington*. Es wurden Prärieböden untersucht, die sich bei gleicher Temp. aber beträchtlichen Unterschieden in den mittleren jährlichen Ndd. gebildet haben. Es ergab sich, daß die Zus. der organ. Substanz in diesen Böden sehr verschied. ist, daß gewisse Fraktionen durch Veränderungen im Regenfall stärker verändert werden als andere, u. daß die stickstoffhaltigen Komplexe zusammen mit dem Lignin-Humuskomplex den Hauptteil der organ. Substanz des Bodens ausmachen. Das C: N-Verhältnis wird mit abnehmendem Regenfall enger. Der Stickstoffgeh. der organ. Substanz nimmt mit abnehmendem Regenfall zu. (J. Amer. Soc. Agronom. 33. 13—23. Jan. 1941. Washington, Agric. Exp. Stat.) JACOB.

**W. Hassenkamp**, *Die Umwandlung von Rohhumusböden in Mullböden durch Waldfeldbau und Leguminosenanbau*. Die prakt. Durchführung des Waldfeldbaues wird beschrieben. (Forstarch. 17. 41—57. 25/2. 1941.) JACOB.

**L. Meyer**, *Ton-Humuskomplexe als Träger der Bodenfruchtbarkeit und als Bodenverbesserungsmittel*. Die natürlichen Ton-Humus-Komplexe der Schwarzerden sind nicht nur durch ihren Geh. an Grauhuminsäure gekennzeichnet, sondern auch dadurch, daß der Braunhuminsäureanteil eine andere Zus. hat als die aus Torf hergestellten Braunhuminsäuren. Bei Verss., Ton-Humus-Komplexe künstlich herzustellen, konnten nur Oberflächenbindungen zwischen Ton u. reinen Huminsäuren erreicht werden, die für den Boden charakterist. Komplexe, bei denen Humussäuren im Inneren des Krystallgitters gebunden sind, waren nicht zu erzielen. Es wird angenommen, daß die Ton-Humus-Komplexe des Bodens entstehen, während sich aus prim. Gesteinsmaterial über Zwischenstufen die krystallinen Fraktionen der koll. sek. Tonmineralien bilden u. andererseits gleichzeitig innerhalb dieses mineral. Mediums echte Humussäuren entstehen. Die Pflanzen nahmen Kali u. Ammoniakstickstoff aus den Komplexen ebenso gut auf, als aus lösl. Salzen. Schädigungen, wie sie bei Verwendung von gelösten Humaten auftreten können, traten bei Anwendung von Permutit-Humuskomplexen nicht auf. Der mineral. koll. Bodenkomplex hat für die Anreicherung echter Humus-

stoffe im Boden große Bedeutung. (Forschungsdienst 11. 344—55. März/April 1941. Halle.) JACOB.

**George L. Mc New**, *Wirkung einer Saatbeize auf Stand und Ernte der Erbsen*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 2988.) Eine Reihe von Saatbeizen wurde bei verschied. Erbsensorten geprüft. Die Ergebnisse sind nicht eindeutig. (Canner 92. 17—18. 18/1. 1941.) JACOB.

**S. J. P. Chilton** und **R. J. Garber**, *Die Wirkung einer Saatbeize auf den Stand einiger Futterleguminosen*. Verschied. Fungicide wurden im Gewächshause an verschied. Arten v. *Lespedeza*, *Lotus*, *Medicago*, *Melilotus* u. *Trifolium* untersucht. Zum Teil wurden beträchtliche Verbesserungen des Wachstums erzielt, zum Teil erfolgte auch eine Schädigung. (J. Amer. Soc. Agronom. 33. 75—84. Jan. 1941. U. S. Regional Pasture Res. Lab.) JACOB.

\* **R. Freitag**, *Synthetische Wuchsstoffe . . . Helfer im Pflanzenbau*. Synthet. Wuchsstoffe haben Bedeutung für die Anzucht von Stecklingen im Glashaus, von reblausfesten Pfropfreben im Weinbaubetriebe, sowie allg. im Obstbau u. in der Forstwirtschaft. Colechin ist für die Züchtungsforschung dadurch von Bedeutung, daß es die Eig. besitzt, Polyploidie zu erzeugen. (Düngermarkt 3. 46—47. März 1941.) JACOB.

**János di Gleria**, *Chemische Pflanzenschutzmittel*. Zusammenfassender Bericht über Zus. u. Wrkg. der verschied. organ. u. anorgan. Pflanzenschutzmittel. (Kém. Lapja 2. 8—13. 1/2. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

**H. L. Haller**, *Insekticide Eigenschaften der Frucht von Phellodendron spp.* Die Früchte des im Amurlande heim. Armurkork- oder Velvetbaumes, *Phellodendron spp.*, enthalten nach neueren Verss. das aliphate. Terpen *Myrcen*, daneben in geringeren Mengen Methyl-n-nonylketon, Methyl-n-heptylketon u. Geraniol. Der von äther. Ölen befreite Extraktionsrückstand erwies sich bei Verss. als sehr wirksam gegen Mückenlarven, Fliegen u. Apfelspinnerlarven u. ähnelt in der Wrkg. dem Derrisextrakt (5,2% Rotenon). (J. econ. Entomol. 33. 941. Dez. 1940. Washington, D. C.) GRIMME.

**A. H. Teske**, *Schutz der Pflirsichkulturen gegen Braunfäule*. Beste Wrkg. wurde durch Schwefelspritzung oder -bestäubung erzielt. (Virginia Fruit 28. Nr. 7. 20—22. Juli 1940.) GRIMME.

**Giovanni Borzini**, *Über die antikryptogame Wirkung und den agrikulturchemischen Wert von Furanquecksilberverbindungen*. 2. (I. vgl. C. 1940. I. 3314.) Einige Verbb. aus *Furfurrol*, *Furfurylalkohol* bzw. *Brenzschleimsäure* mit Hg-Salzen wurden auf die Wrkg. bei Feldverss. (Getreide) geprüft, nämlich *Furfurrol* +  $HgCl_2$  in verschied. Mengenverhältnissen, *2-Chlormercurifurfurylalkohol*, mit  $HgCl_2$  polymerisierter *Furfurylalkohol*, *Brenzschleimsäure* +  $HgCl_2$  in mol. Verhältnis. (Boll. R. Staz. Patol. veget. [N. S.] 20. 167—88. 1940.) BEHRLE.

**Hans Schulz**, *Beiträge zu einer Prüfung der Bekämpfungsmittel der Milbeneuseche der Honigbiene*. In Labor.-Verss. wurden mit der Milbe *Acarapis woodii* R. infizierte Bienen in geschlossenen Raume Dämpfen u. Gasen ausgesetzt. Die beste Wrkg. zeigte Senföl (0,000 003% in der Luft), darauf folgt Methylsalicylat (0,0004%). Nitrobenzol, Tetrachloräthylen u. p-Cymol waren für die Biene giftiger als für die Milbe. (Arb. physiol. angew. Entomol. Berlin-Dahlem 8. 27—35. 26/3. 1941. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

**W. G. Bruce**, *Die Verwendung von Phenothiazin bei der Behandlung von Kühen zur Bekämpfung von Hornfliegen*. Perorale Verabreichung von Phenothiazinlsgg. (22 mg pro 1 kg Lebendgewicht) bewirkt bei Kühen Desinfektion des frischen Kotes, so daß in diesem eine Entw. von Larven der Hornfliege, *Haematobia* (= *Lyperosia*) *irritans*, nicht stattfinden kann. (J. econ. Entomol. 32. 704—06. 1939.) PANGRITZ.

**Dale H. Sieling**, *Bestimmung des Basenaustauschvermögens von Böden mittels einer schnellen colorimetrischen Kupfermethode*. Die Adsorption von Cu durch Böden aus einer Standardlösung von Cupriacetat u. Essigsäure wird durch die Abnahme der Cu-Konz. der Lsg. bestimmt. Die Best. erfolgt colorimetr. an dem mit Ammoniumhydroxyd behandelten Filtrat. (J. Amer. Soc. Agronom. 33. 24—36. Jan. 1941. Lafayette, Indiana, Purdue Univ.) JACOB.

**R. Mavrodineanu**, *Über die Bestimmung der austauschfähigen Basen des Bodens*. Bei der Best. der austauschfähigen Basen durch Behandeln des Bodens mit einem Verdrängungsmittel geht nur ein Teil der Gesamtmenge der austauschbaren Basen in Lsg., während ein Teil im Adsorptionskomplex des Bodens verbleibt. Zur genauen Best. der Menge, die adsorbiert bleibt, ist es notwendig, die Beziehungen zu kennen, die zwischen den im Boden verbleibenden Basen u. der in Lsg. gegangenen Basenmenge bestehen. Diese Beziehungen können ermittelt werden durch wiederholte Extraktion, indem man die erhaltenen Resultate mit Hilfe der Formel von SAIDEL ausdrückt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 485—92. April/Juni 1940. Bukarest, Inst. f. landw. Forschungen.) JACOB.

**J. Clarens und J. Lacroix**, *Beitrag zur Bodenuntersuchung*. 23. Mitt. *Bestimmung der aufnehmbaren Phosphorsäure*. (22. vgl. C. 1940. I. 115.) Durch Behandeln mit W. wird der Teil der Phosphorsäure bestimmt, der als Humosilicophosphat in koll. Lsg. übergehen kann. Behandeln mit einer Lsg. von Chlorcalcium, die mit CO<sub>2</sub> gesätt. ist, ergibt die Phosphorsäure, die als Calciumphosphat oder Magnesiumphosphat vorliegt. Behandeln mit einer starken Säure (pH = 3) ergibt außer den ersten beiden Gruppen auch noch die Phosphorsäure, die als Eisen- u. Aluminiumphosphat, lösl. in verd. starken Säuren, vorliegt. Zwischen diesen drei Gruppen können sich im Boden, infolge von Veränderungen des pH, die oft auf kurze Entfernungen im Boden auftreten, Verschiebungen vollziehen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 377—82. April/Juni 1940.)

JACOB.

**J. de Wael**, *Die quantitative Bestimmung des Mangans im Weidegras*. 2 g Gras werden auf schwache Rotglut erhitzt, die kohligen Bestandteile unter Zusatz von konz. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>-Lsg. oxydiert, der Rückstand mit 1 cem konz. HCl trocken gedampft u. die HCl durch vorsichtiges Erhitzen mit 3 cem 85%ig. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> vertrieben. Die sirupartige Fl. kocht man mit wenig W. auf u. spült in ein Zentrifugierrohr. Die Lsg. (etwa 20 cem mit 10—15% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) wird mit 0,1 g KJO<sub>3</sub> 1 Stde. lang im W.-Bad erhitzt, zentrifugiert, der Nd. 2 mal mit 5%ig. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> gewaschen u. die vereinigten Lsgg. in einem Meßkolben zur Marke aufgefüllt. Die Konz. des MnO<sub>4</sub>' wird mit dem Stufenphotometer von ZEISS unter Verwendung des Grünfilters S 53 bestimmt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 260—66. April 1941. Utrecht, Labor. voor med. veter. chemie d. Rijksuniv. [Orig.: dtsch.]

ECKSTEIN.

**Chemische Fabrik Marktredwitz Akt.-Ges.**, Marktredwitz, *Saatgutfeuchtmittel*. Es enthält nur bis zu 10% Alkylquecksilberverb. u. außerdem Metall-, bes. Alkalihalogenide. Beispiel für die Zus.: 1,5 g 1% Methylmercuribromid, 0,5 KCN, 1,0 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 97,0 NaCl. (Jug. P. 16 096 vom 1/11. 1938, ausg. 1/10. 1940.) FUHST.

**Ivan Posavac**, Kamenica, Jugoslawien, *Schädlingsbekämpfungsmittel zum Bespritzen von Pflanzen*. Durch Auskochen von (1 kg) zerkleinerten Sumachstengeln in (10 l) W. wird ein Extrakt gewonnen. 4 kg desselben werden mit 10 l W. verd., worauf noch 1—1,5 kg Seifenslg. oder Seifenpulver zugesetzt werden. (Jug. P. 16 111 vom 14/5. 1938, ausg. 1/10. 1940.)

FUHST.

**Röhm & Haas Co.**, Philadelphia, übert. von: **William F. Hester**, Drexel Hill, Pa. V. St. A., *Insekticide Mittel*. Als wirksamen Bestandteil enthalten die Mittel einen Phenylbenzyläther, welcher einen Aminosubstituenten der Acylamino-, Alkylamino- u. Aralkylaminogruppen aufweist. Bes. geeignet sind Acyl-, Acetyl-, Aralkyl-, p-Benzyl- oder p-tert. Butyl-o-acetyl-Aminophenylbenzyläther. Die Mittel werden nach bekannten Verff., z. B. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>2</sub>OC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-NO<sub>2</sub> durch Erhitzen von p-Nitro-Na-phenolat-Dihydrat mit Benzylchlorid, Dimethylanilin u. NaOH in wss. Lsg. unter Rühren hergestellt. Das Filtrat wird gewaschen u. umkrystallisiert. Sie werden als Spritz- u. Staubmittel in Konz. von 0,05—5%, bes. zur Bekämpfung von Fliegen, Moskitos u. dgl. verwendet. In zahlreichen Tabellen sind Ergebnisse aus Vgl.-Verss. beschrieben. (A. P. 2 213 219 vom 5/5. 1939, ausg. 3/9. 1940.)

KARST.

**E. J. Lankwarden, Joh. A. Ezendam en G. Wieringa**, Warenkennis der kunstmeststoffen, veevoerstoffen en zaaiizaden. 2<sup>o</sup> afd. Warenkennis der veevoermiddelen. Herz. door B. R. de Bruyn. 2<sup>e</sup> druk. Zwolle: W. E. J. Tjeenk Willink. (VII, 155 S.) 8<sup>o</sup>. fl. 2.40

**Karl Scharrer**, Hundert Jahre Agrikulturchemie. Gießen: Christ. 1941. (12 S.) gr. 8<sup>o</sup> = Kriegsvorträge der Ludwigs-Univ., Gießen. H. 4 = Schriften d. Ludwigs-Univ. zu Gießen. Jg. 1940. H. 5. RM. 1.—.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**A. H. F. Goederitz**, *Der Mechanismus der Schrumpfungslunkerung. Mathematische Betrachtungen zum Lunkerungsproblem*. Vf. erläutert zunächst die Begriffe Vol.-Schrumpfung u. Schrumpfungslunkerung u. schließt dann eingehende mathemat. Betrachtungen über die Vorgänge beim Erkalten einer Metallschmelze an, aus denen sich ergibt, daß eine Lunkerung nur dann auftritt, wenn in der erstarrenden M. ein Temp.-Abfall von innen nach außen stattfindet, wenn also die Abkühlung nicht gleichmäßig von allen Seiten her u. nicht gleichzeitig erfolgt. Grundsätzlich bestimmt sich der Vorgang der Lunkerbildg. aus der prozentualen Verteilung der Gesamtvoll.-Schwindung auf die fl. (halbfl.) u. feste Phase der erstarrenden M.; er kann relativ die Größe des Lunkers bestimmen. Diese letzte hängt in erster Linie vom Wärmehalt der erstarrenden M. u. von der Geschwindigkeit des Wärmeflusses vom Stoff zur Form hin ab. Der Wärmefluß ist am größten, wenn der Temp.-Unterschied zwischen Außen- u. Innen-

schicht des Schmelzflusses ein Maximum annimmt. Andere Erscheinungen, wie Seigerung, Gasgeh., Gefügeumwandlung, gerichtete Krystallisation, Erstarrungsintervall u. Diffusionsgeschwindigkeit von Mischkrystallbestandteilen haben erst in zweiter Linie auf die Lunkergröße Einfluß. Solche Sekundärerscheinungen können jedoch grundlegende Änderungen des Lunkeraussehens hervorufen, wofür als Beispiel die Sn- u. Al-Bronzen angeführt werden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 261—68. März 1941. Wernigerode.)

MEYER-WILDHAGEN.

**Gustav Neumann**, *Anwendung der Ergebnisse der Gleichgewichtsforschung auf Ofenatmosphären und Fragen der entkohlungsreifen und Blankglühung*. Teil A. Aufstellung von Kurventafeln, die die Bedingungen angeben, unter denen ein beliebiges Gas bei höheren Temp. sowohl in sich selbst als auch in bezug auf Oxydation oder Red. gegenüber Fe u. anderen Metallen u. in bezug auf Aufkohlung oder Entkohlung gegenüber Fe-C-Gefügen im Gleichgewicht ist. Entw. eines bes. Zustandsbildes für eine aus teilverbranntem Ruhrferngas erzeugtes Glühofenschutzgas, aus dem sich neue Aufschlüsse über die Eignung dieses Gases für Blankglühzwecke u. entkohlungsreife Glühung ergeben. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 429—38. März 1941.) HOCHSTEIN.

**Anton Pomp und Max Hempel**, *Beanspruchungsart und Wechselfestigkeit von Gußeisen und Temperguß*. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 439—49. März 1941. Düsseldorf, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Eisenforschung. — C. 1941. I. 108.) HOCHSTEIN.

**C. C. Drake**, *Herstellung von Eisenbahnradern aus Hartguß*. (Foundry Trade J. 63. 409—10. 26/12. 1940. Denver, Col., Griffin Wheel Comp. — C. 1941. I. 1596.) SKAL.

**H. W. Graham**, *Der saure Bessemer-Prozeß von 1940*. Kürzere Wiedergabe des C. 1941. I. 2444 referierten Vortrages. (Iron Coal Trades Rev. 142. 56—57. 85—86. 24/1. 1941. Pittsburgh, Pa., Jones and Laughlin Steel Corp.) SKALIKS.

**Werner Geller und Arthur Wilms**, *Beitrag zur Metallurgie des Thomasverfahrens*. Zwei Konvertereisen, die sich bei sonst nahezu gleichen Bedingungen im Mn-Geh. (2,2 bzw. 1,5%) des Roheisens unterscheiden, werden durch Probenahmen vor u. nach dem Nachblasen verfolgt. Im Verlauf der Konverter- u. auch der Bodenreisen verkürzt sich die Blasedauer der Schmelzen. Ein erhöhter Mn-Geh. des Roheisens verlängert die Blasedauer. Die Ergebnisse über N- u. P-Geh. des Stahles stimmen mit denen des Schrifttums grundsätzlich überein. Der O-Geh. des Stahles ist bei gleichem Fe-Geh. der Schlacke bei höherem Mn-Geh. geringer. Gegen Ende der Schmelze wird die O-Verteilung zwischen Schlacke u. Stahlbad günstiger. Es wird die Auswrkg. des Mn-Einsatzes auf Mn-Wirtschaft u. Metallurgie des THOMAS-Verf. erörtert. Der Einfl. der an der Fe-Oberfläche entstehenden Primärschlacke wird zur Erklärung der Vorgänge, die den Mn- u. O-Geh. des Stahles bestimmen, herangezogen. Für die Entstehung des Mn-Buckels wird eine neue Deutung gegeben. Die Abnahme des C-Geh. wird durch die Verringerung des Teildruckes vom CO beim THOMAS-Verf. erklärt. Es wird noch in einer zusammenfassenden Betrachtung auf die vorherrschende Bedeutung von C-Verbrennung u. Schlackenbildg. für den Ablauf des THOMAS-Verf. hingewiesen. Auf Grund der Vorstellungen über Ablauf u. Einfl. der Schlackenbildg. werden Vorschläge zur versuchsweisen Abänderung des üblichen THOMAS-Verf. gemacht. (Stahl u. Eisen 61. 337—49. 3/4. 1941. Aachen u. Duisburg-Huckingen.) MEYER-WILDHAGEN.

**Alfred Krisch und Siegfried Eckardt**, *Dauerstandversuche mit stufenweise gesteigerter Belastung bei 700 und 800°*. Durchführung von 1- u. 10-Stdn.-Stufenvers. bei 700 u. 800° an 4 Cr-Mn- u. 2 Cr-Co-Stählen u. Auswertung der Vers. nach dem Knickpunktverfahren. Eine Gegenüberstellung mit der aus Langzeitvers. bekannten 1%-Grenze zeigt, daß die Stufenvers. ebenso wie das Verf. nach DIN-Vornorm DVM A 117/118 zu hohe Dauerstandfestigkeitswerte ergeben. Langzeitvers. können daher für eine endgültige Beurteilung von Werkstoffen bei hohen Temp. zur Zeit nicht entbehrt werden. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 451—53. März 1941. Düsseldorf, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Eisenforschung, u. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. f. Eisenhüttenkunde.) HOCHSTEIN.

**Edmund R. Thews**, *Porenfreies Gießen von Bronzen (Sand- und Kokillenguß)*. Krit. Überblick über den Einfl. von Gasen (H<sub>2</sub>, W.-Dampf, CO, CO<sub>2</sub>, u. SO<sub>2</sub>), Schutzschlacke bzw. Flußmittel, Gießtemp., Anordnung der Gießform u. Schwindung auf das Entstehen von porösem Bronzeuß. (Gießereipraxis 62. 123—26. 27/4. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**E. Belani**, *Lagermetalle*. WM 80 dürfte wegen seiner starken Neigung zum Heißlaufen heute kaum noch für Lagerzwecke in Betracht kommen. Dagegen stehen im Einheits-, Regel- u. Bahnmetall (deren Zuss. angegeben sind) geeignete Lagermetalle zur Verfügung. Das Sonderlagermetall „Metta Nr. 44“, eine Legierung auf Pb-Grundlage, die durch besondere härtende Zuschläge unter Vermeidung des z. B. leicht zu Krätzebildg. neigenden Ni veredelt ist, zeigt sich selbst gegenüber n. Zinnlagermetallen

überlegen. Die Vorzüge, wie höhere Laufzeit bei etwaigem Versagen der Schmierung, größtmögliche Zapfenschonung, verlässliche Betriebssicherheit gegen Heißlaufen werden mitgeteilt. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 240—41. 19/4. 1941. Villach.) MEYER-WILDH.

**C. Schaub**, *Röntgenmethoden in der technischen Metallforschung*. I. Überblick: Zusammenstellung der verschied. Methoden; Röntgenfeinstrukturprobe; Strukturproben von polykryst. Materialien; Anwendung auf Metallforschungsprobleme. (IVA 1940. 161—71. 15/11. 1940. Stockholm, Ingenieurwissenschaftsakad., Techn. Röntgenzentrale.) R. K. MÜLLER.

**A. Hentsch**, *Erfahrungen über die Anwendung von röntgenographischen Spannungsmessungen an Aluminiumlegierungen im Flugzeugbau*. Es wird das röntgenograph. Spannungsmessverf. der Spannungsmessung mit Hilfe des Dehnungsmessers gegenübergestellt. Das mechan. Dehnungsmessverf. erweist sich für prakt. Zwecke dem röntgenograph. Verf. zumeist überlegen. Die röntgenograph. Spannungsmessung wird ihr Anwendungsgebiet im Flugzeugbau vor allem in den Fällen haben, in denen mit örtlich stark veränderlichen Spannungen gerechnet werden muß. (Aluminium 23. 27—33. Jan. 1941. Bremen, Flughafen, Focke-Wulf Flugzeugbau G. m. b. H., Werkstoff-Vers.-Abt.) KUBASCHEWSKI.

**Joachim Dinessen**, *Die schweißtechnische Verarbeitbarkeit von Hydronalium im Hinblick auf seine betriebsmäßige Verwendung*. Untersucht wird die Schweißbarkeit (Schweißverf., Schweißnahtvorbereitung, Schweißzubehörteile) sowie die Korrosionsbeständigkeit von verschied. Hydronaliumlegierungen. Die Ergebnisse werden durch metallograph. Unters. u. die Ermittlung der Dauerfestigkeit ergänzt. (Aluminium-Arch. 21. 1—59. 1939.) KUBASCHEWSKI.

**Hugo Krause**, *Verzinkung mit hohen Stromdichten*. Kurze Beschreibung bekannter elektrol. Verzinkungsverf., bes. der Verf. nach TANTON u. MEAKER. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 143—44. 10/4. 1941.) MARKHOFF.

**E. E. Halls**, *Elektrolytisch niedergeschlagene Zinnschichten als Überzug für Messing und kupferreiche Legierungen*. Vf. teilt die Ergebnisse von vergleichenden Korrosionsvers. mit, die er mit vernickelten u. galvan. verzinneten (im alkal. u. im sauren Bade) Gegenständen aus Cu, Bronze u. Messing durchgeführt hat. Bei Schichtdicken von 0,0005 Zoll zeigten die Sn-Überzüge auch bei starker Beanspruchung eine gute Schutzwrkg., während bei geringerer Beanspruchung Schichtdicken von 0,00025 Zoll genügen. Bewährt haben sich Alkalistannat- u. kresylsulfosaure Bäder. Im übrigen reicht die Korrosionsbeständigkeit von Sn-Überzügen noch nicht an die von Ni- oder Cr-Überzügen heran. (Metallurgia [Manchester] 22. 189—92. Okt. 1940.) MARKHOFF.

**H. von Rosenberg**, *Die Bonder-Verfahren und ihre Anwendung in der Industrie*. Kurzer Überblick. (Eisen-Ind.-Handel 23. 3—4. 11/1. 1941.) MARKHOFF.

**W. Overath**, *Neuzeitliche Verfahren zur Phosphatierung von Metallen*. Übersicht: Chem.-physikal. Grundlagen, Durchführung u. Anwendung der Phosphatierung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 220—25. 28/2. 1941. Frankfurt a. M.) SKAL.

**B. Wullhorst**, *Korrosionsschutz von Magnesium und seinen Legierungen*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 130.) Alle von dem Vf. durch anod. Behandlung in NaOH mit den verschied. bekannten Zusätzen erzeugten Schutzschichten auf Mg u. seinen Legierungen schützten ohne Nachbehandlung wirksam nicht gegen Korrosionsangriffe. Bei der Korrosionsprüfung der Legierungen AM 503 u. AZM in 3%ig. NaCl-Lsg. zeigten sich stets lochförmige Anfrassungen. Die Legierung AZM ist bes. korrosionsempfindlich u. neigt zur Spannungskorrosion. Auch bei der Wechselstromelektrolyse der beiden genannten Legierungen u. des Magnewins in n. NaOH-Lsg. bei den verschiedensten Spannungen u. Badtemp. wurden korrosionssichere Schichten nicht erhalten. Eigene Vers. über die Herst. von Fluoridschichten konnten die durch Patente bekanntgewordenen Ergebnisse nur teilweise bestätigen. Auch in konz. Alkalifluoridlsg. gelang es nicht, Überzüge zu erzeugen, die überwiegend aus MgF<sub>2</sub> bestanden, vielmehr wurde festgestellt, daß die Schichten aus MgO bestanden. — Die anod. Behandlung in n. KF-Lsg. von 20° ergab weder bei niedrigen noch bei hohen Spannungen (bis über 100 V) eine brauchbare Schichtbildung. Die Wechselstromelektrolyse lieferte in Fluoridlsgg. auf allen untersuchten Mg-Legierungen einheitliche, das Metall gut abdeckende Schichten. Bei Spannungen von mehr als 50 V bildeten sich starke Oxidschichten. Erhöhung der Badtemp. fördert die Auflsg. der gebildeten Schichten, daher Kühlung der Bäder erforderlich. Korrosionsverh. ohne geeignete Nachdichtung auch hier unbefriedigend. — Die anod. Behandlung von Mg-Legierungen in CrO<sub>3</sub>-Lsgg. mit oder ohne Zusätze bringt keine Schichtbildg., die irgendeine schützende Wrkg. ausübt. Bei der Wechselstrombehandlung in 5%ig. CrO<sub>3</sub>-Lsgg. mit Zusatz von dreiwertigen Cr-Verbb. wurde folgendes festgestellt: die Mg-Legierung AM 503 erhielt bei 8 V, die Legierung AZM bei 10 V eine gleichmäßige Schicht, die aber an den Rändern

locker war. Bei Magnewin 3501 erhält man bei Badspannungen von 5 V schwarzblaue, festhaftende Schichten, bei Magnewin 3510 ist auch bei höheren Spannungen keine Schichtbildung zu erkennen. Auf Reinformmagnesium erhält man zwischen 6 u. 12 V schwarze haftende Schichten (5 Min.). Höherkonz.  $\text{CrO}_3$ -Lsgg. lieferten schlechtere Ergebnisse. Ebenso wirkte in allen Fällen eine Temp.-Erhöhung schädlich auf die Schichtbildung. — Die Nachbehandlung der erzeugten Oxydschichten war bes. in heißen alkal. u. cyanikal. Chromatlsgg. sowie in sd. 10%<sub>0</sub>ig. Wasserglaslg. mit anschließender Trocknung bei 100—150° von guter Wirkung. Behandeln mit W.-Dampf,  $\text{CO}_2$  oder sd. NaOH hat keine Wirkung. (Mitt. Forsch.-Inst. Edelmetalle Staatl. Höheren Fachschule Schwäbisch Gmünd 1940. 1—13. Juli.) MARKHOFF.

**W. Katz**, *Untersuchung über Zerstörungen an einem Kupfervorwärmer*. An den Kupferrohren eines Vorwärmers für eine 120° warme, konz., vornehmlich  $\text{MgCl}_2$  enthaltende Salzlsg. waren in der 2 mm dicken Wand sich trichterförmig nach dem Inneren des Rohres zu erweiternde Durchbrüche festgestellt worden. Sie werden als Wrkg. eines Korrosionselementes zwischen dem blanken u. dem mit Korrosionsprodd. bedeckten Kupfer erklärt. Das blanke Kupfer erwies sich bei Potentialmessungen als unedler als das bedeckte. (Vgl. auch C. 1941. I. 2994.) (Chem. Apparatur 28. 87—89. 25/3. 1941. Berlin, Kali-Forschungsanstalt.) WINKLER.

—, *Erkenntnisse und Aufgaben auf dem Gebiet der Stahlkorrosionsforschung*. In einer Zuschrift des GERMANISCHEN LLOYD's zu der Arbeit von DAEVES (C. 1941. I. 1604) wird ausgeführt, daß nicht nur der in den Nietkopf eingeschlagene Zunder die Korrosion an Seeschiffen verursacht, sondern daß auch die S-Seigerungen für die Beschleunigung der Korrosion bei S-reichen Stählen verantwortlich sind. Die mkr. Unters. des Rostvorganges nämlich erweise, daß ein Teil der S-Einschlüsse Ausgangspunkte für die Korrosion darstellt. Auch kann Eisensulfid wie Eisenoxyd zur Bldg. von Lokalelementen Anlaß geben. Solange noch keine völlige Klarheit über diese Frage geschaffen ist, wird die bestehende Vorschrift zur Ausführung von S-Abdrucken bei der Abnahme aufrecht gehalten. (Stahl u. Eisen 61. 349. 3/4. 1941.) HOCHSTEIN.

**R. H. Thielemann**, *Zerstörung von Erhitzerrohren aus kohlenstoffarmem Stahl*. Beitrag zur interkristallinen Korrosion von beruhigten u. nichtberuhigten Stählen mit 0,15—0,17 (%<sub>0</sub>) C, 0,46—0,43 Mn, 0,020 P, 0,030 S u. Spuren bis 0,19 Si. (Metals and Alloys 12. 298—300. Sept. 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Co.) PAHL.

**Zyunkiti Nagaoka**, **Akitoshi Watanabe** und **Torawo Yoneyama**, *Untersuchung der Korrosion von Kondensatorrohren*. I. Die Unterrs. an Mg-Rohren führten zu folgendem Ergebnis: Enthält das durch die Rohre strömende W. Luftblasen, so ist die Korrosion beträchtlich höher. Die Korrosion steigt mit wachsender Strömungsgeschwindigkeit. Bei Abwesenheit von Luft hat der W.-Druck prakt. keinen Einfluß. Enthält das W. 0,5%<sub>0</sub>  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ , so ist der Angriff stärker als bei dest. Wasser. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. Nr. 1012/14; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 20. 14. März 1941 [nach engl. Ausz. ref.].) FUCHS.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Robert B. Booth**, Springdale, Conn., V. St. A., *Schwimmstoffaufbereitung von Erzen*, welche metallfreie schlammförmige Gangart enthalten. Die wss. Trübe der Erze wird in Ggw. eines Sammlers für die metallhaltigen Bestandteile u. von solchen Mengen Dextrin floriert, daß der größte Teil der Schlämme niedergeschlagen wird. Der Zusatz von Dextrin wirkt nicht drückend auf die Metallbestandteile. (A. P. 2 229 272 vom 7/3. 1939, ausg. 21/1. 1941.) GEISZLER.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Peter J. Gaylor**, Staten Island, N. Y., V. St. A., *Schwimmstoffaufbereitung von Blei und Eisen enthaltenden Erzen* (z. B. mit Bleiglanz u. Pyrit). Der Erztrübe wird ein Phenolsulfonat mit einer Alkylgruppe mit 4—22 C-Atomen zugesetzt. Die Verbb. stellen in hartem W. gute Schäumer dar u. weisen höhere Selektivität auf als die üblichen Sulfonate. (A. P. 2 230 565 vom 1/9. 1938, ausg. 4/2. 1941.) GEISZLER.

**John Eckert Greenawalt**, New York, N. Y., V. St. A., *Sintern von  $\text{SiO}_2$  enthaltenden sulfidischen Erzen auf dem Verblaseapparat*. Man bringt zunächst eine homogene Mischung aus fein verteiltem Gut auf den App., die weniger Brennstoff enthält, als zur unmittelbaren Zündung erforderlich wäre u. überdeckt die Schicht mit einer dünnen Lage aus einer Mischung mit höherem Brennstoffgeh., worauf man in üblicher Weise zündet. Die Sintertemp. wird auf diese Weise so niedrig gehalten, daß eine Bldg. von Fe-Silicaten nicht eintreten kann. (Can. P. 392 419 vom 6/6. 1938, ausg. 12/11. 1940.) GEISZLER.

**L. J. Resnik**, UdSSR, *Formmassen für Gießereizwecke*, gek. durch die Verwendung von Cumaronharz als Bindemittel. (Russ. P. 58 916 vom 28/4. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**R. P. Kusin und S. M. Bessedin**, UdSSR, *Massen zum Überziehen von Gußformen*, gek. durch einen Geh. an gepulvertem Dunit. (Russ. P. 58 809 vom 3/1. 1940, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**August Thyssen-Hütte Akt.-Ges.** (Erfinder: **Walter Eichholz**), Duisburg-Hamborn, *Feuerfester Tiegel für kernlose Induktionsöfen mit über eine Tonne Inhalt und mit basischer Schmelzföhrung*, der aus einem bas. Innenfutter u. einer äußeren, um das Innenfutter angeordneten Pufferschicht besteht, die beim Reiben des Innenfutters ein Durchbrechen des Stahles nach der Spule hin verhindert, dad. gek., daß als Pufferschicht ein Baustoff verwendet wird, der bei Inbetriebnahme des Ofens eine hochtemperaturbeständige Tiegelumkleidung bildet. Die Temp.-Wechselbeständigkeit soll der des Sillimanits entsprechen. — Es wird die Möglichkeit geschaffen, Stahl auf bas. Grundlage wirtschaftlich, einwandfrei u. betriebssicher in bas. ausgekleideten, kernlosen Induktionsöfen großer Leistung herzustellen. (D. R. P. 705 468 Kl. 18 b vom 28/6. 1936, ausg. 29/4. 1941.) HABEL.

**A. A. Lewitski, I. D. Nikonow, W. M. Samorujew, A. W. Selinski und A. P. Segshda**, UdSSR, *Schmelzen legierter und hochlegierter Stähle*. Das Schmelzen erfolgt in einem elektr. Bogenofen mit der üblichen C-haltigen Schichte in einer Oxydationsperiode unter einer Kalkeisenschlacke, wobei jedoch die zweite Periode der Raffination nach vollständiger Entfernung der Oxydationsschlacke unter einer dünnen, halbsauren Schlacke durchgeführt wird, die zum Teil durch einen sauren Zuschlag zum Metallbade u. zum Teil durch einen geringen Zusatz zu den Schamotteziegeln erzeugt wird. (Russ. P. 57 173 vom 16/11. 1936, ausg. 31/5. 1940.) RICHTER.

**K. N. Iwanow**, UdSSR, *Schmelzen legierter und hochlegierter Stähle*. Ausbildg. des Verf. nach Russ. P. 57173, darin bestehend, daß den Schamotteziegeln Magnesium zugesetzt wird. (Russ. P. 58 884 vom 26/4. 1939, ausg. 31/1. 1941. Zus. zu Russ. P. 57 173; vgl. vorst. Ref.) RICHTER.

**Rustless Iron and Steel Corp.**, Del., übert. von: **Vsevolod Nicholas Krivobok**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Gegenstände aus Stahllegierungen*. Warmverformte, röhrenförmige, rostisichere Gegenstände aus Stahl mit 0,03—0,2 (%) C, 10—25 Cr u. 7—15 Ni werden nach A. P. 2 222 621 durch den gleichzeitigen Zusatz von 0,7—3 Mo u. über 2, bis zu 4 W, nach A. P. 2 222 622 durch den gleichzeitigen Zusatz von 0,3—1,5 Ti u. über 2, bis zu 4 W frei von Korrosionsbrüchigkeit u. widerstandsfähig gegen waschende u. scheuernde korrodierende Fl. bei hohem Innendruck u. hohen Temperaturen. Es kann auch noch 0,5—3 Mn vorhanden sein. (Vgl. A. PP. 2 125 299 u. 2 125 929; C. 1939. I. 1852; u. A. PP. 2 220 932 u. 2 220 934; C. 1941. I. 2858.) (A. PP. 2 222 621 u. 2 222 622 vom 25/6. 1935, ausg. 26/11. 1940.) HABEL.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M., *Härten von Feilen*. Das Erhitzen auf Härtetemper. wird durchgeführt in Salzschmelzbädern, die aus 2—15 (%) Cyanid, 10—60 Erdalkalihalogenid u. Rest Alkalihalogenid bestehen. Vorzugsweise enthalten die Bäder Cyanid, BaCl<sub>2</sub> u. ein Gemisch aus NaCl u. KCl. (Vgl. Belg. P. 431 875; C. 1940. I. 2707; u. It. P. 369 190; C. 1940. I. 3020.) Schwz. P. 210 116 vom 20/12. 1938, ausg. 2/9. 1940. D. Prior. 14/1. 1938.) HABEL.

**A. B. Netessin**, UdSSR, *Gewinnung von Ferrovandin*. Vanadinhaltige Schlacken werden zunächst auf eine Temp., bei der Mn-Oxyde verdampfen, erhitzt u. darauf erst nach Zusatz von Red.-Mitteln in üblicher Weise behandelt. (Russ. P. 58 768 vom 29/10. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Slaskie Kopalnie i. Cynkownie Spolka Akcyina, Soc. An. des Mines et Usines a Zinc de Silesie, Schles. Akt.-Ges. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb**, Kattowitz, *Nasse Zinkgewinnung*. Der bei der Behandlung von Zn-Erzen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> verbleibende Rückstand wird mit W. gelaugt. Die Lsg. wird mit Mg-Bicarbonat vermischelt, das ausgefällte MgCO<sub>3</sub> in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelöst u. die konz. ZnSO<sub>4</sub>-Lsg. elektrolysiert. (Belg. P. 435 694 vom 28/7. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Prior. 28/7. 1938.) GEISZLER.

**Edward Eisenhauer jr.**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Aufbereitung von oxydischen Bleierzen*, bes. Cerussit. Die Erze werden in einer Naßkugelmühle mit Na<sub>2</sub>S u. NaHCO<sub>3</sub>, NaHSO<sub>4</sub> oder (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vermahlen. Es bildet sich H<sub>2</sub>S, das seinerseits den Pb-Geh. in PbS überführt. Die erhaltene Trübe wird flotiert. (A. P. 2 225 626 vom 16/5. 1939, ausg. 24/12. 1940.) GEISZLER.

**W. S. Lyslow, G. N. Kalaida und A. Landres**, UdSSR, *Elektrolytische Gewinnung von Bleipulver für Akkumulatoren*, gek. durch die Verwendung einer alkal. Lsg. von Alkaliumplumbit in einer Menge von 5—10 g im Liter. (Russ. P. 58 770 vom 22/4. 1938, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**W. S. Lyslow**, UdSSR, *Gewinnung von Cadmium aus Abfällen, besonders aus verbrauchten aktiven Massen alkalischer Akkumulatoren*. Die Gewinnung erfolgt durch

Elektrolyse der Abfälle unter Aufrechterhaltung eines gleichleitenden Säuregrades des Elektrolyts u. unter Anwendung einer lösl. Eisenanode. (Russ. P. 58 771 vom 22/8. 1938, ausg. 31/1. 1941.)

RICHTER.

S. A. Pogodin, N. Ch. Abrikossov, und I. S. Schumowa, UdSSR, *Kupfer-Beryllium-Legierung* mit einem Geh. von 2—2,5% Be, gek. durch einen Zusatz von 0,2% Mg. Der Mg-Zusatz erfolgt zwecks Erhaltung der Festigkeit nach längerem Erhitzen auf hohe Temperaturen. (Russ. P. 58 705 vom 13/2. 1939, ausg. 31/1. 1941.)

RICHTER.

Chicago Development Co., Chicago, Ill., übert. von: Reginald S. Dean, Washington, D. C., V. St. A., *Aushärtbare Zink-Kupfer-Mangan-Legierung*, bestehend aus 5—60 (%<sub>0</sub>) Cu, 3—40 Zn, Rest mindestens 30 Mn mit einer Reinheit von über 99,5. Das Verhältnis der Gehh. an Zn zu Cu soll nicht mehr als 2 : 3 betragen. Die Legierungen werden von etwa 700° abgeschreckt u. mehrere Stdn. bei etwa 400° angelassen. (A. P. 2 230 237 vom 27/10. 1939, ausg. 4/2. 1941.)

GEISZLER.

Chicago Development Co., Chicago, Ill., übert. von: Reginald S. Dean, Washington, D. C., V. St. A., *Zink-Kupfer-Mangan-Legierungen* mit hohem Mn-Gehh. (über 30%<sub>0</sub>). Die sowohl warm als auch kalt verarbeitbaren Legierungen mit hoher Geschmeidigkeit u. hohem Widerstand gegen korrodierende Einflüsse bestehen aus 2—30 (%<sub>0</sub>) Zn, 5—40 Cu, Rest Mn hoher Reinheit. Legierungen mit guter Warmverarbeitbarkeit bestehen aus 30—60 Zn, 10—40 Cu, Rest mindestens 30 Mn. Außerdem kommen Legierungen mit 8—35 Cu, 2—50 Zn, Rest Mn mit nicht mehr als 0,1 Fe, C, Si, Al, bzw. 8—57 Cu, 2—50 Zn, Rest Mn mit nicht mehr als 0,3 Fe, C, Si, Al in Betracht. Im A. P. 2 230 969 sind Legierungen beschrieben, bestehend aus 30—75 Zn, 2—15 Cu, Rest Mn in einer Menge, die mindestens so groß ist, wie die an Cu. Das verwendete Mn ist zweckmäßig auf elektrolyt. Wege hergestellt. Eig.: gute Gießbarkeit u. Bearbeitbarkeit, schöne silberweiße Farbe, hoher Widerstand gegen Atmosphärien u. Salzwasser, gute mechan. Eigenschaften. (A. P. 2 230 236 vom 1/4. 1938, u. 2 230 969 vom 8/7. 1939, beide ausg. 4/2. 1941.)

GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Helmut von Zepelin, Bitterfeld, und Ludwig Teichmann, Leverkusen, I. G.-Werk), *Gewinnung von Zirkonmetall durch thermische Reduktion von ZrCl<sub>4</sub> mit Mg in Ggw. von Alkalichlorid*, dad. gek., daß ein Gemisch von ZrCl<sub>4</sub> u. Mg u. einer solchen Menge Alkalichlorid, die mindestens etwa der Hälfte, zweckmäßig der ganzen Einsatzmenge des ZrCl<sub>4</sub> entspricht, auf eine über dem F. des bei der Red. entstehenden MgCl<sub>2</sub>-Alkalichlorid-Salzgemisches liegende Temp., zweckmäßig auf 800°, erhitzt u. anschließend die entstandene Salzschnmelze von dem Zr abgetrennt wird. — Das aus Salzschnmelze u. Zr bestehende Red.-Erzeugnis kann zur Herst. von Zr-Legierungen benutzt werden, indem man es in das mit dem Zr zu legierende Metall unter vorsichtigem Umrühren einträgt. (D. R. P. 704 933 Kl. 40 a vom 25/1. 1939, ausg. 10/4. 1941.)

GEISZLER.

Deutsche Houghton Fabrik Komm.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Schnmelzbad mit einem Schnmelzpunkt unter 460° zur Wärmebehandlung von Leichtmetallen und Leichtmetalllegierungen*, bestehend aus einem Gemisch von Oxyden, Hydroxyden oder Carbonaten der Alkalien u. Alkali- oder Erdalkalihalogeniden, dad. gek., daß die Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate den Hauptbestandteil der Mischung bilden. (D. R. P. 705 209 Kl. 40 d vom 8/2. 1938, ausg. 19/4. 1941.)

GEISZLER.

Magnesium Elektron Ltd., London, *Schnmelzen von Metallen*, bes. Mg u. seinen Legierungen in einem feststehenden Tiegel. Nach Reinigung der Schnmelze mit einem Flußmittel verschließt man den Tiegel hermet. u. entleert ihn durch Erhöhung des Gasdruckes über dem Metall mittels eines gebogenen Rohres, dessen eines Ende bis nahezu auf den Tiegelboden reicht. (F. P. 861 034 vom 20/10. 1939, ausg. 30/1. 1941. E. Prior. 20/10. 1938.)

GEISZLER.

Soc. An. Électrométal, Luxemburg, *Gleichzeitige Gewinnung von Magnesium und kohlenstoffarmen Ferrolegierungen* unter Benutzung von Si als Red.-Mittel für MgO. Eine Mischung aus MgO (Dolomit), Fe-Mn-Si oder Fe-Cr-Si mit 30—45%<sub>0</sub> Si u. gegebenenfalls CaO wird auf 1250—1350° erhitzt. Das red. Mg wird dabei verflüchtigt. Den Rückstand schm. man nach Zusatz geeigneter Flußmittel in einem elektr. Ofen. Die geringen Mengen Si in der erhaltenen Ferrolegierung können durch Behandlung mit Cr-Erzen oder dgl. entfernt werden. (F. P. 861 041 vom 20/10. 1939, ausg. 30/1. 1941. Lux. Prior. 21/10. 1938.)

GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Magnesiumlegierung*. Hierzu vgl. Belg. P. 430 560; C. 1939. II. 2377. Nachzutragen ist: Die Mg-Zr-Legierung wird in einer H-Atmosphäre bei 300—600° (z. B. 450°) 8—24 Stdn. lang geglüht. Dabei diffundiert der H in die Legierung hinein, u. das sich bildende Zr-Hydrid ergibt eine

Erhöhung der Festigkeit der Legierung. (Jug. P. 15 884 vom 23/5. 1939, ausg. 1/8. 1940. D. Prior. 23/6. 1938. Zus. zu Jug. P. 15 310; C. 1940. I. 4039.) FUHST.

**Magnesium Production Co. Ltd.**, Frankreich (Erfinder: Charles de Rohden), *Magnesiumlegierung* mit Gehl. an Metallen aus der Gruppe der seltenen Erden. Die Legierungen sind frei oder zum mindesten sehr arm an Ce. Sie enthalten La, Nd, Pr, gegebenenfalls Th, geringe Mengen Sa sowie Yttererden. Sie sind widerstandsfähiger gegen korrodierende Einflüsse als die cerhaltigen Legierungen. (F. P. 858 371 vom 21/4. 1939, ausg. 23/11. 1940.) GEISZLER.

**Branko Popović und Mihajlo Dulić**, Bor, Jugoslawien, *Abscheiden von Gold aus goldhaltigem Schlamm*, der durch Raffination von Cu auf elektrolyt. Wege gewonnen worden ist. Aus 2 KHSO<sub>4</sub> oder 2 NaHSO<sub>4</sub> wird durch Erhitzen das W. entfernt, u. in das so gebildete, noch warme Pyrosulfat wird der Schlamm im Verhältnis 1 : 7 bei bis zu 500° stufenweise eingebracht. Dies geschieht unter ständigem Mischen in feuerbeständigen, chem. widerstandsfähigen Behältern, wobei die organ. Stoffe verbrennen u. die gegenwärtigen Metalle oder deren Oxyde in Sulfate übergehen, während der S u. das Se, Te, As u. Sb nebst dem SO<sub>2</sub> verdampfen u. die Silicate in Sulfate u. SiO<sub>2</sub> zerfallen. Alsdann wird die geschmolzene M. in W. (Verhältnis 1 : 10) geschüttet, in dem sich alle Sulfate außer PbSO<sub>4</sub> lösen, u. das metall. Au läßt sich leicht von dem SiO<sub>2</sub> u. dem PbSO<sub>4</sub> befreien. — Entsprechend verfährt man mit Schlamm, der durch Cyanidieren gewonnen worden ist, oder mit goldhaltigen Rückständen, die beim Amalgamieren goldhaltiger Erze gewonnen worden sind. (Jug. P. 16 120 vom 22/4. 1939, ausg. 1/10. 1940.) FUHST.

**Handy & Harman**, New York, übert. von: **Robert H. Leach**, Fairfield, Conn., V. St. A., *Edelmetallelegierung*, bestehend aus 35—75 (‰) Au, 5—25 Ag, 12—35 Cu, 0,1—12 Zn u. 1—5 Fe. Die bes. für Schmuckzwecke geeignete Legierung zeichnet sich durch Feinkörnigkeit, hohe Härte u. Verschleißfestigkeit aus. Außerdem ist sie durch eine Wärmebehandlung vergütbar. (A. P. 2 229 463 vom 21/10. 1939, ausg. 21/1. 1941.) GEISZLER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Holland, *Herstellung von Hartmetallelegierungen*. Die vorher durch Pressen in Form gebrachten Pulver werden auf Sinter-temp. erhitzt, worauf man zur Steigerung der D. des Körpers den Gasdruck der vorzugsweise reduzierenden Atmosphäre erhöht. Beispiel: Eine Mischung aus 94 (‰) WC u. 6 Co wird unter Anwendung eines Druckes von etwa 1000 at gepreßt, worauf man den Preßling in einer Gasmischung aus 85‰ N<sub>2</sub> u. 15 H<sub>2</sub> während 1 Stde. bei 1450° sintert. Die D. des erhaltenen Körpers betrug 14,5. Wenn man die Erhitzung 15 Min. lang bei einem Gasdruck von 50 at fortsetzte, stieg die D. auf 14,85 an. Die Körper eignen sich bes. für Ziehdüsen. (F. P. 861 303 vom 2/11. 1939, ausg. 6/2. 1941. D. Prior. 4/11. 1938.) GEISZLER.

**G. A. Mejersson**, UdSSR, *Schmelzzuschlag für harte metallkeramische Legierungen*. Titandioxyd wird mit einem Überschuß an Gasruß gegläht u. das erhaltene Prod. nach Zusatz von W u. Mo erneut bei 1400—1800° gegläht. (Russ. P. 58 706 vom 3/2. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**W. D. Romanow**, UdSSR, *Harte metallkeramische Legierungen*. Die Gewinnung erfolgt unter Verwendung eines den C leicht abgebenden, z. B. eisenhaltigen Bindemittels, wobei zwecks Entfernung des Metalles des Bindemittels dieses vor der Verwendung mit einem Metall überzogen wird, das die C-Diffusion verhindert, so z. B. mit Ag im Falle der Verwendung von W-Carbid. (Russ. P. 58 769 vom 25/3. 1940, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

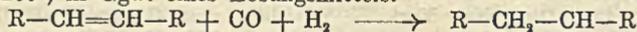
**Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, Pittsburgh, übert. von: **James M. Kelly**, Trafford, Pa., V. St. A., *Schweißelektrode*. Sie besteht aus einem unter Druck gesinterten Gemisch von hochschm. Metallpulver (W) u. hochleitfähigem Metallpulver. Die Elektrodenspitze wird vorteilhaft aus einem Gemisch hergestellt, in dem das hochschm. Metall überwiegt, der anschließende Teil aus einem Gemisch, in dem das hochleitfähige Metall überwiegt. Die Sinterung wird unter Druck in einer Form in Schutzgasatmosphäre (N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, Ammoniak) vorgenommen. (A. P. 2 175 899 vom 31/7. 1937, ausg. 10/10. 1939.) STREUBER.

**British Anodising Ltd.**, Sidney Rowland Sheppard und John Mac Rae Perfect, London, England, *Färben von elektrolytisch erzeugten Oxydschichten auf Leichtmetallen*. In den Poren der Schicht wird ein wasserunlös. Azofarbstoff erzeugt. Beispiel. Das oxydierte Metall wird in eine 1‰ig. Lsg. des Farbstoffes „Primuline“ (70%) getaucht, bis keine Vertiefung der Gelbfärbung mehr erfolgt. Nach Spülen wird 2—3 Min. in eine eiskalte Lsg. von 2‰ NaNO<sub>2</sub> u. 6 HCl getaucht u. dann in eiskaltem W. gespült. Schließlich wird in eine kalte Lsg. von 1,5‰ β-Naphthol u. 1,5 NaOH getaucht. (E. P. 525 734 vom 27/2. 1939, ausg. 3/10. 1940.) MARKHOFF.



*thiobutan*. Mit anderen aliph., cycloaliph. u. heterocycl. Mercaptolen ist die Umsetzung auch möglich; Beispiele sind hierfür nicht angegeben. Die erhaltenen Ketale sind geeignet zur Herst. von ungesätt. Äthern u. Polyvinylketalen. (A. P. 2 229 665 vom 14/8. 1939, ausg. 28/1. 1941.) MÖLLERING.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Sauerstoffhaltige Verbindungen*, wie *Aldehyde, Ketone, Alkohole* aus *Olefinen + CO + H<sub>2</sub>*. Zu Belg. P. 436 625; C. 1941. I. 1354 ist nachzutragen: Die Rk. erfolgt unter Druck (mindestens 20 at) bei erhöhter Temp. (50—200°) in Ggw. eines Lösungsmittels.



Als Olefine sind genannt: *Äthylen, Propylen, Butylen*, deren Homologe, *Styrol, Limonen, Pinen, Cycloolefine, Naphthene, Geraniol, Acrolein, Crotonaldehyd, Methylheptenon, Mesityloxyd, Phoron, Jonon, Zimtaldehyd, Eugenol, Stilben*. — Durch Überleiten von Äthylen über einen Co-Th-Katalysator bei 90—100° u. 100 at Druck erhält man 40% *Propionaldehyd*, 20% *Diäthylketon* u. 40% höherstd. Aldehyde u. Ketone u. andere O-haltige Verbindungen. (F. P. 860 289 vom 18/9. 1939, ausg. 10/1. 1941. D. Priorr. 19/9. 1938, 22. u. 22/4. 1939.) KRAUSZ.

**Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse**, Frankreich, *Ketoalkohole* bzw. *Äthylenketone* erhält man durch Anlagern von W. an Acetylen-carbinole in saurer Lsg. u. bzw. anschließender W.-Abspaltung. — Man erhitzt 100 (Teile) des Alkohols der Formel  $(CH_3)_2C(OH)-C\equiv CH$  mit 200 einer 5%ig. wss. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. u. 0,5 Mercurisulfat 2—3 Std.; durch Dest. erhält man *Trimethylketol* der Formel  $(CH_3)_2C(OH)-CO-CH_3$ , Kp. 140—142°. Durch W.-Abspalten mit ZnCl<sub>2</sub> erhält man *Methylenmethyldiäthylketon*,  $CH_2=C(CH_3)CO-CH_3$ , Kp. 96°. (F. P. 861 622 vom 1/8. 1939, ausg. 13/2. 1941.) KRAUSZ.

**N. W. Tschalow, UdSSR**, *Gewinnung von Essigsäure aus Holzgeneratorgas*. Das Holzgeneratorgas wird mit Holzteeröl extrahiert, das period. von der wss. Säure mittels einer Superzentrifuge befreit wird. (Russ. P. 58 877 vom 19/4. 1938, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A.**, *Herstellung von substituierten Essigsäuren* durch Umsetzung von CO mit *Formaldehyd (I)* in Ggw. einer organ. oder Mineralsäure, wie Essig-, Propion-, Isobutter-, Glykol-, Benzoe-, Acryl-, Bernstein-säure, HCl, HBr, HF, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub> oder H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>. Auf 1 Mol Säure werden 1,5 bis 3 Mol I benutzt. — In einem Autoklaven wird 1 Mol festes Trioxymethylen u. 1 Mol H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter 900 at CO-Druck gesetzt u. dann auf 164° erwärmt. Dabei bildet sich ein Schwefelsäurederiv. der Essigsäure. — 1 Mol I u. 1 Mol HCl bilden unter denselben Umsetzungsbedingungen bei 180° *Chloressigsäure*. — Mit HF entsteht *Fluor-essigsäure*. — 1 Mol Trioxymethylen, 4 Mol Essigsäure u. 0,1 Mol H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 900 at CO-Druck u. 124—164° bilden *Acetoxyessigsäure*. (F. P. 861 412 vom 6/4. 1939, ausg. 8/2. 1941. A. Prior. 9/4. 1938.) M. F. MÜLLER.

**E. I. du Pont de Nemour & Co.**, übert. von: **Donald J. Loder**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von aliphatischen Dicarbonsäuren* durch Oxydation von gesätt. cycl. KW-stoffen in fl. Phase bei Temp. oberhalb 60° mit einem O<sub>2</sub>-haltigen Gas in Ggw. eines Oxydationskatalysators. — Ein Gemisch, enthaltend 422 (g) Cyclohexan, 247 Essigsäure, 10,5 Cyclohexanon, 0,033 CoCl<sub>2</sub>·6 H<sub>2</sub>O u. 0,5 HCl, wird in einem mit Tantal ausgekleideten Gefäß auf 94° erwärmt u. Luft auf 10 at eingeleitet. Dabei entsteht *Adipinsäure*. (A. P. 2 223 493 vom 12/7. 1938, ausg. 3/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

**National Aniline & Chemical Co., Inc.**, New York, übert. von: **Joyce H. Crowell**, Orchard Park, N. Y., V. St. A., *Maleinsäureanhydrid (I)*. Man gibt *Maleinsäure (II)* kontinuierlich in ein von außen geheiztes rotierendes Gefäß (Temp. unter dem Zers.-Punkt des I), in dem scharfkantige Eisenstücke sind. Die II kommt daher stets mit sauberer Heizfläche in Berührung. Durch Absaugen erhält man eine Mischung aus I-Dampf u. W.-Dampf, die in bekannter Weise getrennt werden, oder man leitet heiße Gase während der Dehydratisierung durch. Wrkg.-Grad 98—99%. Zeichnung. (A. P. 2 222 283 vom 13/12. 1938, ausg. 19/11. 1940.) KRAUSZ.

**American Cyanamid & Chemical Corp.**, Bridgeville, übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Greentree, und **Joseph E. Jewett**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Gewinnung von Maleinsäure*. Die nur geringe Mengen Maleinsäure enthaltenden Oxydationsabgase werden mit verd. Maleinsäurelsg., z. B. in einem Scrubber, im Gegenstrom behandelt, wobei die Maleinsäure aus den Abgasen ausgewaschen u. die Lsg. gleichzeitig konz. wird. Zeichnung. (A. P. 2 098 047 vom 21/11. 1935, ausg. 2/11. 1937.) KRAUSZ.

**American Cyanamid & Chemical Corp., New York, N. Y.,** übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Greenwich, Conn., V. St. A., *Abtrennung von Malein- (I) und Phthalsäureanhydrid (II)*. Die I u. II enthaltenden Oxydationsgase werden durch ein Kondensatorsyst. geleitet, wobei das II teilweise oder ganz abgeschieden wird u. anschließend durch ein Absorptionssyst., in welchem Maleinsäure durch eines wss. Maleinsäurelsg. ausgewaschen wird. Durch Einblasen heißer inerte Gase wird das vorzeitige Abscheiden des I verhindert, so daß es erst durch Auswaschen in reinem Zustand gewonnen wird. Vgl. auch A. P. 2 098 047; vorst. Referat. (A. P. 2 220 044 vom 6/9. 1939, ausg. 29/10. 1940.) KRAUSZ.

**Holzhydrolyse Akt.-Ges., Heidelberg,** *Herstellung von Lävulinsäure oder ihren Estern* durch Erhitzen von Kohlenhydraten mit verd. Mineralsäure u. gegebenenfalls anschließende Veresterung, dad. gek., daß man die bei der Verarbeitung, wie Krystallisation oder Gärung, von Holzverzuckerungserzeugnissen anfallenden verd. Lsgg. von Kohlenhydraten durch Erhitzen, bes. auf 140—160° mit wenig, bes. 1—3% Mineralsäure in wss., etwa 2% Lävulinsäure enthaltende Lsgg. umwandelt, diese nur wenig, bes. bis auf einen Geh. von etwa 6% Lävulinsäure, konz. u. schließlich die Säure unmittelbar oder nach üblicher Überführung in einen Ester in an sich bekannter Weise extrahiert. (D. R. P. 705 578 Kl. 12 o vom 12/5. 1936, ausg. 3/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

**American Cyanamid Co., New York, N. Y.,** übert. von: **Jack T. Thurston**, Stamford, Conn., V. St. A., *Melamin* erhält man durch Erhitzen von *Cyanamid* oder *Dicyandiamid (I)* in Ggw. von *Lactamid* u. eines Kondensationsmittels ( $ZnCl_2$ ,  $AlCl_3$ ,  $CaCl_2$ ) in einer Menge von 0,01—0,001 pro Mol. I, auf etwa 150—170° in einem Lösungsm. (Dipenten, Toluol). Höchste genannte Ausbeute 75%. (A. P. 2 223 333 vom 28/10. 1939, ausg. 26/11. 1940.) KRAUSZ.

**General Aniline & Film Corp., New York,** übert. von: **Alfred Rohm**, Leverkusen, *Herstellung von gemischten Harnstoffen*, die eine wasserlösl. machende Gruppe besitzen, aus wasserunlösl. Urethanen von der allg. Formel (nebenst.), worin R ein aromat.  $R-OCO \cdot N-R'$  Rest ist; R' ist ein aliphat. oder aromat. Rest ohne lösl. machende Gruppe, X ist H oder ein Alkyl- oder Arylrest. Die Urethane werden mit der wss. Lsg. von Aminen, die eine wasserlösl. machende Gruppe enthalten, bei  $pH =$  etwa 7—8 in Ggw. eines organ. Lösungsm. behandelt. — Zur Umsetzung geeignete Amine sind z. B. Aminoessigsäure, Aminoäthansulfonsäure, Methylaminoäthansulfonsäure, Aminobenzolsulfonsäure, Phenylendiaminsulfonsäure, Aminobenzoesäure, Aminosalicylsäure, Aminodiphenyloxydsulfonsäure, Aminonaphthalinsulfonsäuren, Aminoxy-naphthalinsulfonsäuren. — 15,1 g 1-Amino-4-acetaminobenzol werden in 100 ccm einer Suspension suspendiert u. dazu 16 g Chlorameisensäurephenylester getropft. Durch Zusatz von Dimethylanilin wird die freierwende HCl gebunden. Dabei entsteht das Phenylurethan des 1-Amino-4-acetaminobenzols. Dieses wird eingetragen in eine Lsg. des Na-Salzes der 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure in 400 ccm W., worauf der  $pH$ -Wert auf 7,5 eingestellt wird. Anschließend wird erwärmt u. dabei gerührt. Das Phenol wird abdest. u. die gemischte Harnstoffverb. von 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure u. 1-Amino-4-acetaminobenzol durch Zusatz von NaCl abgeschieden. (A. P. 2 226 835 vom 18/1. 1940, ausg. 31/12. 1940. D. Prior. 24/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

**I. R. Ssergijenko**, UdSSR, *Gewinnung aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Aliphat. KW-Stoffe werden bei 460—475° über Cr-Co-Katalysatoren mit 6,5—11% Co-Oxyd geleitet, die durch Niederschlagen von Cr- u. Co-Oxyden auf fertigem Cr-Oxyd gewonnen wurden. (Russ. P. 58 762 vom 27/2. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Dow Chemical Co.,** übert. von: **James L. Amos**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Äthylbenzol*. Man alkyliert Bzl. mit  $C_2H_4$  mittels FRIEDEL-CRAFTScher Katalysatoren, bes.  $AlCl_3$ , wobei in Ggw. von etwas Isopropylbenzol gearbeitet wird, wodurch die Ausbeuten an Äthylbenzol verbessert werden. Man kann auch statt dessen mit Gasgemischen aus Äthylen u. Propylen kondensieren. In diesem Falle darf das Gas aber höchstens etwa 1% Butylen oder höhere KW-stoffe enthalten. (A. P. 2 225 543 vom 16/5. 1938, ausg. 17/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**N. K. Anikijewitsch**, UdSSR, *Darstellung der 4-Amino- oder 4,6-Diamino-2-carboxyphenylthioglykolsäure*. o-Chlorbenzoesäure wird nitriert mit Thioglykolsäure kondensiert u. die erhaltene 4-Nitro- bzw. 4,6-Dinitro-2-carboxyphenylthioglykolsäure in bekannter Weise zu dem entsprechenden Amin reduziert. (Russ. P. 58 696 vom 7/7. 1937, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Winthrop Chemical Co., Inc., New York, N. Y., V. St. A.,** übert. von: **Fritz Mietzsch, Robert Behnisch und Josef Klarer**, Wuppertal-Elberfeld, *4-Aminobenzolsulfonamide*. Das durch Rk. eines Acylanilids mit  $Cl \cdot SO_3H$  u. des entstandenen p-Acylanilobenzolsulfochlorids mit  $NH_3$  gewonnene Rohprod. wird mit wss. Alkalihydroxyd.

behandelt; die unlösl. Bestandteile werden durch Filtrieren abgetrennt, das p-Acyl-, z. B. *p*-Acetylaminobenzolsulfonamid aus dem Filtrat durch Entfernung von freiem Alkalihydroxyd gefällt u. die Acylgruppe durch Verseifung abgespalten. (Can. P. 392 512 vom 17/3. 1939, ausg. 12/11. 1940. D. Prior. 25/3. 1938.) DONLE.

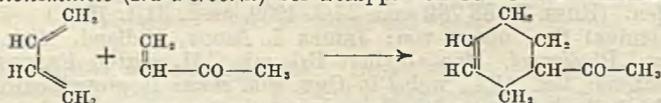
I. R. Geigy, A.-G., Basel, Schweiz, *Halogenierte, aromatische oder heterocyclische Acylaminosulfonsäuren* erhält man durch Umsetzen von Carbonsäuren oder Thio-carbonsäuren oder diese liefernden Stoffen oder ihre Sulfonsäuren mit isocycl. oder heterocycl. Aminen oder Aminosulfonsäuren, die am N ein bewegliches H-Atom tragen. Die Ausgangsstoffe werden so gewählt, daß im Endprod. mindestens eine Sulfo-Gruppe u. ein Halogenatom enthalten sind, die aber auch erst in die Endprodd. eingeführt werden können. — Aus 4'-Chlor-5'-methylphenoxy-4-aminobenzol-2-sulfonsäure u. Phosgen (I) erhält man symm. Di-[4-(4'-chlor-3'-methylphenoxy)-3-sulfonylphenyl]-harnstoff. — Aus Na-Salz von 2-Amino-4-chlorphenoxy-4'-chlorbenzol-2'-sulfonsäure + I → Di-[2-(2'-sulfo-4'-chlorphenoxy)-5-chlorphenyl]-harnstoff. — 4-Chlor-3'-amino-4'-(2'-sulfo-4''-chlor-5''-methylphenoxy)-1,1'-diphenylsulfon + I. — Na-Salz von 1-(4'-Chlorphenyl)-thio-2-aminobenzol-4-sulfonsäure + I. — 4-Amino-4'-chlor-1,1'-diphenylaminsulfonsäure + I. — 4'-Chlor-4-amino-1,1'-diphenylsulfon-2-sulfonsäure + I. — 2-Amino-4,4'-dichlor-1,1'-diphenylmethan-2'-sulfonsäure + I. — Weitere 17 Beispiele. Vgl. auch Belg. P. 434915; C. 1940. I. 2883. — Verwendung als Schutzmittel für Wolle, Federn, Pelzwerk, Roßhaar, Papier, Leder, Natur- u. Kunstfasern. Mottenschuttmittel. Baktericid, Fungicid, Insekticid. Saatgutbeizmittel. (F. P. 861 221 vom 15/6. 1939, ausg. 4/2. 1941. Schwz. Prior. 16/6. u. 31/12. 1938.) KRAUSZ.

O. M. Cholmer und Esterfabrik, UdSSR, *Darstellung von Isosafrol*. Safrol wird unter Zusatz von A. u. KOH auf 70—80° erhitzt. Nach Abdestillation des A. wird die Rk. durch Erhitzen auf 125—127° zu Ende geführt. (Russ. P. 58 979 vom 3/5. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Donald J. Loder, Wilmington Del., V. St. A., *Cyclische Alkohole und Ketone* (Cyclohexanol + Cyclohexanon) erhält man durch Oxydation gesätt. cycl. KW-stoffe (Cyclohexan, Cyclopentan, Cyclobutan u. Homologe) in fl. Phase mit O<sub>2</sub>, Luft oder O<sub>2</sub> angereicherter Luft auch im Gleich- oder Gegenstrom bei Temp. von 100—250° (120—170°) u. einem Druck von 2—50 at (5—25 at) in Ggw. von Oxydationskatalysatoren (mehrwertige feinverteilte Metalle mit At.-Gew. 50—200, deren anorgan. u. organ. Salze, Ce-, Co-, Cu-, Mn-, U-, V-Thio-carbamate, Phthalate, Naphthenate, Oleate, Stearate, Cyclohexylhydrophthalate, Acetate, Chloride, Na-Cobaltinitrit) u. vorteilhaft anorgan. u. organ. Peroxyden. (A. P. 2 223 494 vom 6/6. 1939, ausg. 3/12. 1940.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours, Wilmington, Del., übert. von: Norman D. Scott, Sanborn, und Joseph Frederic Walker, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Cyclohexanon und Homologe* erhält man durch Oxydation von Cyclohexen u. Homologen mit reinem O<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub> angereicherter Luft (O<sub>2</sub>-Geh. 40%) bei Temp. von 40—65° in Ggw. von 0,1—5% öllösl. Trockenstoffen (Co-, Mn-, Pb-Salze von Naphthen-, Butylphthal-, Harzsäuren, Säuren trocknender Öle). Es werden 87,3% Cyclohexanon erhalten. — Methylcyclohexanon. (A. P. 2 223 500 vom 24/2. 1937, ausg. 3/12. 1940.) KRAUSZ.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: William D. Wolfe, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Tetrahydroarylalkylketone* erhält man durch Anlagern von Alkylvinylketonen an Butadiene in wss. Emulsion in Ggw. eines Emulgators (Na-Oleat), eines Oxydationsmittels (Na-Perborat) bei Temp. von 30—80° u. vorteilhaft in Ggw.



eines Katalysators (CCl<sub>4</sub>, Trichlorpropionitrit). Genannt ist *A*<sup>3</sup>-Tetrahydroacetophenon, Kp.<sub>745</sub> 185—187°, D.<sub>25</sub> 0,942. (A. P. 2 222 357 vom 25/2. 1939, ausg. 19/11. 1940.) KRAUSZ.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Charles A. Seibert, *Atmosphärisches (Gas-) Verschießen von gefärbtem Celluloseacetat, durch Stickoxyde verursacht*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1940. II. 2543 referierten Arbeit. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 85. 35. 29. 49—51. 24/1. 1941.) PANGRITZ.

Georgia Leffingwell und Milton A. Lesser, *Glycerin in der Farbstoffanwendung*. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 85. 17—18. 10/1. 1941. — C. 1941. I. 2590.) PANGRITZ.

**P. Hoffmann**, *Wichtige Faktoren in der Indanthrenfärberei*. Sehr wichtig ist gutes Netzen, bei Baumwolle kochendheiße Vorbehandlung mit 2% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 1% Oranit vom Warengewicht. Antrocknen darf nicht stattfinden, sofort nach dem Netzen muß gefärbt werden. Zum Stabilhalten der Küpe dient Glucose, die auch beim Färben bestimmter Indanthrenmarken vorteilhaft ist, bei anderen Marken wird ein Überschuß von Hydrosulfit-NaOH-Lsg. empfohlen, Glucose ist da unerwünscht. Statt Glucose haben sich in manchen Fällen als Stabilisatoren *Dekol*, *Candit* u. a. bewährt. Bei Ca(OH)<sub>2</sub>-haltigem W. werden oft günstige Ergebnisse erzielt durch einen Zusatz von 1% *Coloran BZ*, der das Egalisieren fördert. Man beginnt mit dem Färben bei 30–40° u. steigert nur allmählich bis 85°. Angaben über die Nachbehandlung. Bei Viscose- u. Cu-Kunstseide wird mit Seife, *Cykloran* u. Aktivin vorgewaschen, bei manchen Viscoseiden auch mit Zusätzen von Na<sub>2</sub>S. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 136–37. 12/4. 1941. Berlin-Grünau.) SÜVERN.

**Karl Ottenschläger**, *Bemerkenswertes über neuere Indanthrenfarbstoffe*. Eigg. u. Verwendungsweisen von Indanthrenblau CLB Plv. fein für Färbung u. *Indanthrenrotbraun GR Plv. fein für Färbung* sind besprochen. Muster. (Kleptzigs Text.-Z. 43. 985–86. 23/10. 1940.) SÜVERN.

**A. E. Karr**, *Acridinorangerfarbstoffe*. Geschichtliches über die Herst. von Acridin-farbstoffen, bes. den Orangerfarbstoffen, ihre Eigg. u. Anwendungen, Synthesen u. Konstitutionen, Literaturzusammenstellung. (Text. Colorist 62. 604–07. 634. 676–79. 763–67. 836–37. 852. Dez. 1940.) SÜVERN.

—, *Anthrasolfarbstoffe für Viscosekunstseide*. Anweisung für das Färben mit 16 verschied. Anthrasolfarbstoffen nach der Ein- u. Zweibadmethode. (Färgertechn. 17. 64–65. April 1941.) WULKOW.

**S. A. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, André Wahl und Maurice Paillard**, Frankreich, *Hydroarylamino-naphthalinsulfonsäuren* erhält man durch Sulfonieren von *Hydroarylamino-naphthalinen* oder durch Umsetzen hydroaromat. Amine mit Oxy-, Amino- oder Oxyaminonaphthalinsulfon- oder -polysulfonsäuren in Ggw. von Sulfiten nach der Rk. von BUCHERER. Hergestellt werden: *Cyclohexylamino-2-naphthalinsulfonsäure*; Alkalisalze zeigen in wss. Lsg. blaue Fluorescenz. — *Cyclohexylamino-1-naphthalinsulfonsäure*. — *Cyclohexylamino-2-naphthalinsulfonsäure-6*. — *Cyclohexylamino-2-naphthalinsulfonsäure-8*. — *Cyclohexylamino-1-naphthalinsulfonsäure-4*. — *Cyclohexylamino-2-naphthalindisulfonsäure-6,8*. — *Cyclohexylamino-2-oxy-5-naphthalinsulfonsäure-7*. Die Salze dieser Sulfonsäuren zeigen gegenüber den Salzen von gewissen Oxy- oder Amino- oder Oxyaminonaphthalinsulfonsäuren erhöhte Fluorescenz. *Farbstoffzwischenprodukte*. (F. P. 860 158 vom 14/6. 1939, ausg. 8/1. 1941.) KRAUSZ.

**M. K. Bessubetz und W. S. Rosina**, UdSSR, *Darstellung eines sauren Farbstoffes der Anthrachinonreihe*. 1-Amino-2-sulfo-4-bromanthrachinon wird mit Anilin kondensiert u. dann in bekannter Weise sulfoniert. (Russ. P. 58 773 vom 4/11. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**N. K. Moschtschinskaja**, UdSSR, *Darstellung von Küpenfarbstoffen*. Eine Schmelze von Benzanthren, AlCl<sub>3</sub> u. gegebenenfalls NaCl wird mit Phosgen behandelt, worauf die erhaltenen *Dibenzanthronylketone* nach Trennung mittels Chlorbenzols in üblicher Weise oxydiert werden. (Russ. P. 58 986 vom 17/7. 1940, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**P. M. Bogatyrew, S. M. Dridse und E. I. Fomitschewa**, UdSSR, *Krapplack*. Alizarin wird mit Al-Verbb., z. B. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, in Ggw. von pflanzlichen Ölen, wie Lein- oder Ricinusöl, in üblicher Weise umgesetzt. (Russ. P. 58 854 vom 7/5. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

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

**F. W. Gerhard Schmidt**, *Künstliches tageslichtweißes Licht, ein bedeutungsvoller Fortschritt für Farbenfachbetriebe*. Kurze Besprechung der Eigg. u. der Anwendung der Hochspannungsluchtstoffröhre sowie der Leuchtstofflampe für Netzspannung. (Farben-Ztg. 46. 241–42. 5/4. 1941. Berlin.) SKALIKS.

**J. Scheiber**, *Zur Kenntnis der Wirkungsweise der Bleimennige*. Vers. von SCHEIBER u. MÜHLBERG ergaben, daß die rostverhütende Wrkg. der Bleimennige (I) aufgehoben wird, wenn Leinöl durch konjugiert ungesätt. Öl (Holzöl, Synourinöl) ersetzt wird. Offenbar muß im Film eine sehr geringe Menge W. verfügbar bleiben, um antikorrosiven Effekt von I zur Auslg. zu bringen. Ergebnisse der Quellwiderstandsmessungen: In Haftzone ist W.-Abwehr der I-Leinölfilme prakt. absolut. Das

benötigte W. ist wahrscheinlich Abbauprod. des Leinöls. Auch ZnO (II) ist in Verb. mit konjugierten ungesätt. Ölen unwirksam, da ohne W. II keine bas. Eigg. entfaltet. Auch II in Verb. mit I übt keine antikorrosive Wrkg. aus, da wahrscheinlich W. von II aufgenommen wird u. I kein W. mehr vorfindet. Bei Verschnitt mit inerten Stoffen zeigt die Kombination I—II wieder rostverhütenden Effekt. Streckungsgrenze von I kann auf etwa 25% gesteigert werden, z. B. erscheinen Gemische von 25 Teilen I, 60 Teilen Schwespat oder Kreide u. 15 Teilen II anwendbar. (Farbe u. Lack 1941. 118. 9/4. 1941. Leipzig, Univ., Technol. Abt., Chem. Labor.) SCHEIFELE.

L. L. Carrick, E. W. Boulger und L. J. Thompson, *Trockenfähigkeit von Filmen aus geblasenem und gekochtem Leinöl*. Literaturauszüge (vgl. auch C. 1941. I. 285). (Amer. Paint J. 25. Nr. 13. 54—57. Nr. 15. 18—23. 54—58. 13/1. 1941.) SCHEIF.

K. Karassew, Je. Pitzchelauri und M. Kigel, *Über trocknende Voltölöle*. Leinöl u. Gemische von Leinöl u. Baumwollsaatöl u. von Baumwollsaatöl u. ungesätt. Kohlenwasserstoffen wurden im Siemens-Ozonator der Einw. stiller Entladungen hochgespannter Elektrizität (über 4000 V, 1000 u. 500 Hertz) ausgesetzt u. darauf zu Firnissen verarbeitet. Die Unters. ergab darauf, daß so behandeltes Leinöl Eigg. aufweist, die es sonst nur im Gemisch mit Tungöl hat. Bes. gute Resultate ergab die Polymerisation von Baumwollsaatöl u. ungesätt. KW-stoffen. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 38—40. Nov./Dez. 1940.) SCHIMKUS.

G. Schurajew und A. Wassiljewa, *Die Herstellung von trocknenden Ölen aus Baumwollsaatöl durch selektive Verseifung*. Nach der unvollständigen Verseifung von Baumwollsaatöl mit kaust. Soda, wobei zuerst die zu etwa 75% enthaltenen Glyceride der ungesätt. Säuren verseift werden, wurden die erhaltenen Seifen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zersetzt. Aus den so gewonnenen ungesätt. Fettsäuren wurden Firnisse bereitet, u. zwar durch Zusammenschmelzen mit Sikkativen (I), oder durch Veresterung mit Glycerin (II). Die Trocknungszeit betrug bei I etwa 2 Tage, bei II 3 Tage. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 32—33. Nov./Dez. 1940. Moskau.) SCHIMKUS.

W. Warlamow, S. Bodjashina und N. Tichomirowa, *Die Herstellung von Naphthenatsiccativen*. Zur Herst. von Naphthenatsiccativen wurden aus Erdölseifen gewonnene Naphthensäuren verwandt u. zwar wurden sowohl „niedergeschlagene“ (Mn, Ca, Zn, Fe) als auch „geschmolzene“ (Pb) Naphthenate hergestellt, die schließlich in einem Gemisch getrockneter Naphthensäuren u. Leinöl gelöst wurden. Das fertige Siccativ enthielt 25—30% Leinöl, 20—25% Naphthensäuren u. 45—50% Naphthenate. Der %-Geh. der akt. Metalle betrug bei den Siccativen, die aus niedergeschlagenen Naphthenaten bestanden, 3,70—4,61%, der Bleih. betrug bei dem entsprechenden Siccativ 17,10%. Aus diesen Grundsiccativen wurden durch Kombination die eigentlichen Siccative gewonnen. Die mit diesen Siccativen versetzten Firnisse zeigten im Vgl. zu dem Standardsiccativfirnis (Mn 0,06%, Ca 0,006%) eine schnellere Trockenzeit. Während dieser Standardfirnis bei 18—19° in 28 Stdn. völlig trocknete, brauchte ein Firnis mit einem Naphthenatsiccativ aus Mn (0,06%) u. Pb (0,23%) hierzu nur 14 Stunden. Nur eine Kombination von Pb u. Fe-Naphthenatsiccativen zeigte die gleiche Aktivität wie das Standardsiccativ. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 42—45. Nov./Dez. 1940. Leningrad.) SCHIMKUS.

—, *Zeitgemäße Lacke und Anstrichstoffe für Metall*. Kunstharz- u. Cellulosederiv.-Lacke. Allg. Überblick. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 51. 258—60. April 1941.) SCHEIFELE.

A. Kraus, *Nitrocelluloselacke für besondere Verwendungszwecke*. (Vgl. C. 1941. I. 3447.) Für wärmebeständige Nitrocelluloselacke eignen sich bes. hochviscose Kollodiumwolle, als Weichmacher Dibutylphthalat, Diamylphthalat, Sipalin MOM Butylstearat u. vor allem Trikresylphosphat u. Dilaurylphthalat, als Harze Ölalkydhharze, Harnstoffharze, Schellack, von denen die letzten beiden in Hitze unlöslich werden. Für Nitrocellulose-Einbrennlacke dienen niedrigviscose Kollodiumwolle in Verb. mit Alkydharz (1:5—6); Beispiel: 5,5% Wasagwolle Nr. 4 (trocken), 28 trockenes Alkydharz, 16 Alkohol, 6,5 Toluol, 15 Xylol, 23 Sangajol, 6 Butylglykol. (Nitrocellulose 12. 43—45. März 1941.) SCHEIFELE.

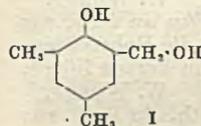
—, *Akkumulatorenlacke*. Für säurefeste Akkumulatorenlacke eignen sich Nitro-, Äthyl-, Benzylcellulose. Anforderungen. (Farbe u. Lack 1941. 120. 9/4. 1941.) SCHEIF.

Walter Scheele, Leonore Steinke und Irmgard Avisers, *Die Temperaturfunktion der Viscosität am Beispiel der Lösungen von Anilinformaldehydharzen in Kresol*. (Vgl. C. 1941. II. 275.) Die Verss. ergeben: Im Temp.-Bereich von 40—90° gehorchen die Lsgg. mit erheblicher Genauigkeit dem Gesetz:  $1/\eta = A \cdot e^{-E/RT}$ . Bildet man die Konstanten dieser Gleichung für die einzelnen der gemessenen Konz., so zeigt sich daß sie eine lineare Abhängigkeit von der Konz. aufweisen. Für die Konz.-Abhängigkeit dieser Konstanten werden Gleichungen aufgestellt. Daraus ergibt sich die Möglichkeit,

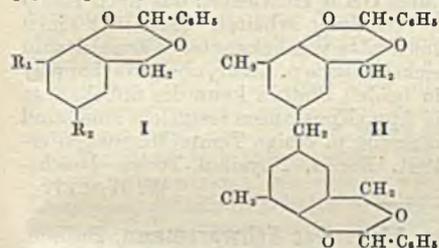
für ein Syst. von Lsgg. allg. Viscositätsbeziehungen herzuleiten, die sowohl die Berechnung der relativen als auch der absol. Viscosität der betreffenden Lsgg. für verschied. Konz. u. Tempp. gestatten. Für die Funktionen  $\log 1/\eta$  von  $1/T$  sowie  $\log 1/\eta_T$  von  $1/T$  wird bei Anilinharzen ein gemeinsamer Schnittpunkt angenommen. Die Bedeutung der Koordinaten dieses Schnittpunktes wird diskutiert. (Kolloid-Z. 95. 74—81. April 1941. Celle, Hannover, Reichsforschungsanst. f. Seidenbau.) W. WOLFF.

**Alois Zinke und Franz Hanus**, *Zur Kenntnis des Härtingsprozesses von Phenolformaldehydharzen*. 4. Mitt. (Mitbearbeitet von **Heinz Prennschütz-Schützenau** und **Herbert Troger**.) Berichtigung einer Formel, die nicht ins Referat (C. 1941. I. 2324) übergegangen ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 858. 7/5. 1941.) BEHRLE.

**Alois Zinke und Erich Ziegler**, *Zur Kenntnis des Härtingsprozesses von Phenolformaldehydharzen*. 5. (4. vgl. C. 1941. I. 2324.) 1-std. Erhitzen von 1,2'-Dioxy-2,4,6-trimethylbenzol (I) auf 135—140° führt zum 2,2'-Dioxy-3,5,3',5'-tetramethyläthyläther, C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub> (II), Plättchen aus verd. Essigsäure oder Lg., F. 100 bis 101°, der bei Behandlung mit HCl in Bzl. in 2'-Chlor-1-oxy-2,4,6-trimethylbenzol, C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>OCl, F. 59°, übergeht. — 2,2'-Dioxy-3,5,3',5'-tetramethyläthyläther, F. 148°, aus II durch Kochen mit 3%ig. NaOH oder durch Erhitzen der Na-Verb. von I. — Die Na-Verb. des Eugenotinalkohols (1,6'-Dioxy-2-methoxy-6-methyl-4-allylbenzols) gibt bei raschem Erhitzen auf 180° bzw. bei 4-std. Erhitzen im Vakuum der W.-Strahlpumpe auf 125° das 2,2'-Dioxy-3,3'-dimethoxy-5,5'-diallyldiphenylmethan, C<sub>21</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>, Plättchen aus verd. A., F. 84°, das auch durch 5-std. Kochen von Eugenotinalkohol mit 10%ig. NaOH oder durch längere alkal. Kondensation von Eugenol mit CH<sub>2</sub>O entsteht. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 541—45. 2/4. 1941.) BEHRLE.



**Erich Ziegler**, *Zur Kenntnis des Härtingsprozesses von Phenolformaldehydharzen*. 6. Mitt. „Über das Salireton.“ (5. vgl. vorst. Ref.) Das von GIACOSA (J. prakt. Chem. [2] 21 [1880]. 221) beschriebene, aus Saligenin (o-Oxybenzylalkohol) erhaltene Salireton hat nicht die Bruttoformel C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>, sondern C<sub>11</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>, u. die Konst. des o,o'-Dioxydibenzyläthers, F. 122—123°, wie aus seiner Bldg. durch Erhitzen von Saligenin allein oder besser unter Zusatz von Glycerin auf 140° hervorgeht; Dibenzolat, C<sub>28</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>, Nadeln, F. 115°. — Acetal aus m-Xylenolalkohol mit Benzaldehyd, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub> (I; R<sub>1</sub> = R<sub>2</sub> = CH<sub>3</sub>), aus m-Xylenolalkohol mit Benzaldehyd, W. u. etwas konz. HCl, Nadeln aus verd. A., F. 46°. In entsprechender Kondensationsrk. entstehen das Acetal aus 2-Oxy-3,5-dichlorbenzylalkohol mit Benzaldehyd, C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> (I; R<sub>1</sub> = R<sub>2</sub> = Cl), Nadeln aus verd. A. oder PAe., F. 87—88°, u. das Diacetal aus Bis-[4,5'-dioxy-3,5-dimethylphenyl]-methan, C<sub>31</sub>H<sub>28</sub>O<sub>4</sub> (II), Plättchen aus Chlf. + A., F. 140°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 841—44. 7/5. 1941. Graz, Univ.) BEHRLE.



**Erich Manegold und Werner Petzoldt**, *Über Kunststoffe II*<sub>1</sub>. Die elektrische Leitfähigkeit während der Reaktion von sauren beziehungsweise alkalischen Phenol-Formaldehydgemischen. (I. vgl. C. 1941. II. 274.) In einer bes. Leitfähigkeitsapp. wird die elektr. Leitfähigkeit von sauren bzw. ammoniakal. Phenol-Formaldehydgemischen bei steigender u. bei konstanter Temp. gemessen. Die bei konstanter Temp. (90°) ausgeführten Verss. liefern nach Zusatz der Säure bzw. Lauge charakterist. „Leitfähigkeits-Zeitkurven“ von gleicher Kurvenform: Nach Zusatz des Katalysators steigt die Leitfähigkeit an, erreicht ein Maximum u. nimmt dann dauernd ab; im Leitfähigkeitsmaximum trübt sich das Gemisch durch ausgeschiedene Rk.-Produkte. Große Unterschiede bestehen jedoch hinsichtlich der Geschwindigkeit der Leitfähigkeitsänderungen: Im sauren Medium erfolgen die Änderungen sehr schnell u. das Leitfähigkeitsmaximum ist steil; in alkal. Medium ändert sich die Leitfähigkeit viel langsamer u. das Maximum ist sehr breit. Diese Ergebnisse stehen in bester Übereinstimmung mit calorimetr. Unterss., u. beweisen, daß sich in saurem Medium sehr schnell verlaufende u. im alkal. Medium viel langsamer verlaufende Rkk. abspielen. Mit Hilfe von Leitfähigkeitsmessungen läßt sich der Verlauf der Rkk. sehr gut verfolgen. Ein Rk.-Schema gibt einen Überblick über die entstehenden Rk.-Prodd., die erforderlichen Rk.-Bedingungen u. die beobachteten Rk.-Effekte. (Kolloid-Z. 95. 59—69. April 1941. Dresden, Techn. Hochschule.) W. WOLFF.

**W. Esch**, *Entwicklung der Sojabohnen-Phenolharzpreßmassen*. Ausführliches Ref. über BROTHERS u. MCKINNEY (C. 1940. II. 1216). (Kunststoffe 31. 134. April 1941. Berlin.) W. WOLFF.

**Piero Paselli**, *Vipla und seine Verwendung in festem Zustande*. Verwendung von Vipla (Polyvinylchlorid) in Form von Röhren, Barren usw. Tabellar. Zusammenstellung über seine chem. Widerstandsfähigkeit. (Materie plast. 7. 173—88. Sept./Dez. 1940.)  
SCHEIFELE.

**Ernst Trommsdorff**, *Polymerisatharze in der Zahnheilkunde*. Überblick über die Herst. von Zahnersatz aus *Polyvinylchlorid-Mischpolymerisat* u. *Methacrylpolymerisat*. (Kunststoffe 31. 139—43. April 1941. Darmstadt.)  
W. WOLFF.

**F. Gottwald**, *Polarisationsoptische Untersuchung einer Kunststoffschale*. Photograph. Wiedergabe der durch innere Spannung erzeugten Doppelbrechung einer 300 g schweren, aus *Polystyrol* aus 4 Düsen gespritzten Schale. (Kunststoffe 31. 128. April 1941. Darmstadt, Techn. Hochsch.)  
W. WOLFF.

**Maurice Dérivière**, *Die Kunststoffe als Ersatz für Metalle*. Überblick über verschied. Anwendungsmöglichkeiten für Kunststoffe. (Mécanique 25. 41—42. März/April 1941.)  
W. WOLFF.

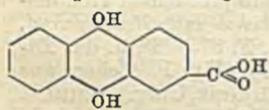
**Gerhard Matulat**, *Rohstoffprobleme beim Einsatz von Kunststoffen an Stelle von Metallen*. Beim Einsatz von Kunststoffen an Stelle von Metallen muß die Rohstofflage auf dem Kunststoffgebiet beachtet werden. Vf. umreißt diese Lage in kurzen Zügen. (Kunststoffe 31. 125—27. April 1941. Berlin, Reichsstelle Chemie.)  
W. WOLFF.

**P. Andronow**, *Phaolith als Austauschstoff für Buntmetalle*. Phaolith, ein Prod. aus Bakelit u. Asbest, zeichnet sich durch eine bes. hohe Korrosionsfestigkeit aus u. kann in der Fettindustrie die sonst üblichen Bleiröhren u. Bronzearmaturen ersetzen. (Маслобійно-Жировое Діло [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 66. Nov./Dez. 1940. Gorki.)  
SCHIMKUS.

**Harry Barron**, *Die Industrie der plastischen Massen im Jahre 1940*. (Vgl. hierzu auch C. 1940. I. 3457.) Kurzer Fortschrittsbericht. (Chem. Age 44. 28—30. 11/1. 1941.)  
PANGRITZ.

**We. Koch**, *Prüf einrichtung für die Wärmeleitzahl von Kunststoffen*. Es wird ein einfach zu handhabendes, selbsttätig regulierendes Gerät entwickelt, das nach einem Relativverf. im Beharrungszustand der Temp.-Verteilung arbeitet. Man läßt einen gleichbleibenden Wärmestrom zunächst durch eine Platte von bekannter Wärmeleitzahl u. Dicke u. anschließend durch eine Platte mit gleicher Fläche u. Dicke, aber unbekannter Wärmeleitzahl fließen; aus dem Temp.-Abfall in beiden Platten kann die unbekannte Wärmeleitzahl bestimmt werden. Nachdem die App.-Konstanten festgelegt sind, sind zur Best. einer Wärmeleitzahl nur eine Dickenmessung u. einige Temp.-Messungen erforderlich. (Kunststoffe 31. 135—38. April 1941. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanst.)  
W. WOLFF.

**Spencer Kellogg & Sons, Inc.**, übert. von: **Alexander Schwaremann**, Buffalo,



N. Y., V. St. A., *Polymerisation fetter Öle*. Man erhitzt fette Öle wie Leinöl in Ggw. geringer Mengen einer mehrkernigen arom. Verb. mit wenigstens 2 Phenolgruppen u. einer Carboxylgruppe, z. B. Dioxyanthracencarbonsäure (nebenst.). Man erreicht beschleunigte Standölbildung.

(A. P. 2 230 470 vom 8/2. 1939, ausg. 4/2. 1941.)

BÖTTCHER.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Robert C. Alborn**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Auftrag einer hitzebeständigen Farbe (I)* auf die Leinwand, welche zum Isolieren von Dampfrohren dient. Die I enthält Asphalt, einen Harz-Öl-Lack, Metallbronze pulver u. ein sich ausdehnendes Pigment, z. B. Magnesiumoxyd (II). Beispiel: 1 (lb.) Aluminiumbronze, 1 $\frac{1}{2}$  II, 1 (Gall.) folgender Mischung: 31 (0%) gelasener Asphalt, 12 Manjak Asphalt, 8 Dichloräthyläther, 5 Chlornaphthalin, 44 Xylol u.  $\frac{1}{3}$  Gallone folgenden Lackes: 60 (0%) Lackbenzin, 15 Esterharz, 25 Leinöl u. Trockenstoff. (A. P. 2 226 150 vom 12/2. 1938, ausg. 24/12. 1940.)

BÖTTCHER.

**Richardson Co.**, Lockland, O., übert. von: **Louis T. Frederick**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Aufbringen von Mustern auf aus mehreren mit Kunstharz getränkten Papier- oder Stofflagen aufgebauten Blättern*. Auf die Metallflächen, mit denen solche Blätter in bekannter Weise unter Heizung zusammengepreßt u. mit glänzender Oberfläche versehen werden, bringt man das Muster als dünne aufsaugfähige Schicht eines durch Farbe oder auch nur durch geringere Lichtdurchlässigkeit wirkenden Pigments. Beim nun folgenden Pressen tritt unter dem Einfl. des gleichzeitigen Heizens aus den Blättern austretendes Kunstharz in diese Schicht u. verbindet sie fest mit den Blättern. Jedes Verlaufen der Farbe soll dadurch verhindert werden. (A. P. 2 228 921 vom 15/5. 1937, ausg. 14/1. 1941.)

ZÜRN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Linus Marvin Ellis**, Wilmington, Del., V. St. A., *Polymerisation von Äthylen*. Äthylen wird in einem Stahlautoklaven

in Ggw. eines Hydrierungskatalysators, wie z. B. red. Ni auf Kieselgur, u. einer Bzl.-Lsg. von *n*-Butyllithium unter einem Druck von 28—140 at bei fallenden Temp. (150° als Höchsttemp.) polymerisiert. Nach Ablassen des Druckes u. Abdstillieren der fl. Bestandteile verbleibt ein leicht grau gefärbtes festes Polymerisat, das kristalline Struktur zeigt, in kalten Lösungsmitteln unlösl., in heißen KW-stoffen jedoch lösl. ist. An Stelle von Lithiumbutyl können auch andere Leichtmetallalkyle oder -aralkyle, wie Isoamylnatrium oder Phenylisopropylkalium verwendet werden. (A. P. 2 212 155 vom 1/11. 1938, ausg. 20/8. 1940.) BRUNNERT.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Mischpolymerisate des unsymmetrischen Dichloräthylens*. Asymm. Dichloräthylen wird zusammen mit  $\alpha$ -Methacrylsäuremethylester u. /oder Styrol unter Zusatz einer weiteren polymerisierbaren Verb., wie Methylvinylketon,  $\alpha$ -Methacrylsäurenitril, Vinylester niederer aliph. Säuren (Ameisensäure bis Buttersäure) oder Ester der  $\alpha$ -Methylenmonocarbonsäuren bei erhöhten Temp. in Ggw. eines Sauerstoff abspaltenden Polymerisationskatalysators polymerisiert. Den Polymerisaten können zwecks Stabilisierung Epichlorhydrin, Cd-, Cu-, Pb- u. Mn-Salze der Öl-, Stearin-, Palmitin-, Ricinusöl- u. Laurinsäure, ferner Salicylsäurebutylester, Guajacol, Aminosäuren, wie Glycerin, Leucin, Alanin sowie substituierte Säureamide, wie Naphthensäure-N-isobutylamid zugesetzt werden. (E. P. 525 048 vom 14/2. 1939, ausg. 19/9. 1940. A. Prior. 19/7. 1938.) BRUNNERT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Wäßrige Dispersionen von hochpolymeren Stoffen*. Zur Herst. hochkonz. wss. Dispersionen von hochpolymeren Stoffen, wie Polyisobutylen, Polyvinyläthern, Butadienkautschuk oder Benzylcellulose, werden Lsgg. dieser Stoffe in wasserunlösl. organ. Lösungsmitteln, wie Chlorbenzol, CCl<sub>4</sub> oder Methylchlorid, in Ggw. kleiner Mengen Emulgiermittel, wie Na-Oleat, u. wasserlösl. organ. Lösungsmittel, wie Glycerin, Methyl- oder Äthylalkohol, in W. dispergiert. (F. P. 857 176 vom 1/7. 1939, ausg. 29/8. 1940. D. Prior. 4/7. 1938.) BRUNN.

**Standard Oil Co.**, übert. von: **Maurice H. Arveson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Chlorierte synthetische Harze*. Fl. Olefine, bes. verflüssigte gasförmige KW-stoffe, wie Isobutylen, werden unter Verwendung von Metallhalogeniden, wie AlCl<sub>3</sub>, BCl<sub>3</sub> oder BF<sub>3</sub> polymerisiert u. die Polymerisate unter Verwendung eines Verdünnungs- oder Lösungsm., wie CCl<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>, Hexan oder Solventnaphtha im Sonnenlicht chloriert, wobei eine feste M. erhalten wird, die bei etwa 50° erweicht, in Bzl. lösl. ist u. auf Formkörper verarbeitet werden kann. Die chlorierten Harze dienen vornehmlich zur Herst. von Lacken. (A. P. 2 213 331 vom 4/3. 1936, ausg. 3/9. 1940.) BRUNNERT.

**Standard Oil Development Co.**, V. St. A., *Chlorierung von polymeren Stoffen*. Die zu chlorierenden Polymeren, wie z. B. Polyisobutylen, werden, in einem inerten Lösungsm. gelöst, in dünner Schicht in Ggw. von Chlor dem Licht ausgesetzt, bes. jenem Teil des Sonnenspektr., der von den infraroten bis zu den ultravioletten (letztere also ausgenommen) Strahlen geht. Zweckmäßig wird das Chlor in dem indifferenten Lösungsm. gelöst. (F. P. 857 489 vom 7/7. 1939, ausg. 14/9. 1940. A. Prior. 12/8. 1938.) BRUNNERT.

**General Electric Co.**, übert. von: **Winton I. Patnode**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Behandlung thermoplastischer Materialien*. Auf auf etwa 90° vorehitzte Metalldrähte wird 160—175° heißes plastifiziertes Polyvinylchlorid aufgespritzt u. der überzogene Draht unmittelbar, z. B. in einem Emaillierofen, für einige Sek. einer Temp. von 370—480° ausgesetzt, worauf der Draht unmittelbar abgekühlt wird. Die so behandelten Drähte können, z. B. bei Verwendung in elektr. Spulen, ohne Schaden höheren Temp. ausgesetzt werden. (A. P. 2 217 451 vom 1/3. 1938, ausg. 8/10. 1940.) BRUNNERT.

**Carbide and Carbon Chemicals Corp.**, V. St. A., *Herstellung von Folien aus partiellen Polyvinylaldehydacetalarzen*. Zur Herst. von Folien aus partiellen Polyvinylaldehydacetalarzen, die durch Umsatz von Polyvinylalkohol oder Polyvinylestern mit aliph. Aldehyden, wie Acet-, Propion-, Butyr-, Valer- oder Hexaldehyd erhalten worden sind, werden die durch Zugabe von Weichmachern plastifizierten Harze auf Walzen von matter Oberfläche verarbeitet. Die Walzenzylinder bestehen aus Ni oder Cr. Die Plastifizierung der Acetalharze kann durch Zugabe von 5—10% W. zu den Weichmachern, wie Triäthylenglykoldihexoat, erleichtert werden. (F. P. 857 066 vom 28/6. 1939, ausg. 24/8. 1940. A. Prior. 9/7. 1938.) BRUNNERT.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, V. St. A.,  *$\alpha$ -Chloracrylsäureester und deren Polymere*. Man spaltet von  $\alpha,\alpha$ - oder  $\alpha,\beta$ -Dichlorpropionsäure oder deren Ester Chlorwasserstoff in üblicher Weise z. B. mit Alkalien ab. Die Säuren können nach bekannten Methoden verestert bzw. die Ester mit Alkoholen (Amyl-, Hexyl-, Octyl-, Octadecyl-, Allyl-, Oleyl-, Cyclohexenylalkohol, Äthylen-, Propylenglykol, Glycerin, Mannit, Hexamethylenglykol, Phenole, Kresole, Resorcine, Naphthole, Phenyläthyl-, Cyclohexyl-, Fenchyl-, Cholesteryl-, Furfuryl-, Thienylalkohole) ungeestert werden. Hergestellt werden: Chloracrylsäure-

*methylester*, Kp.<sub>125-130</sub> 64—65°. — *Chloracrylsäureäthylester*, Kp.<sub>18</sub> 44—45°. — *Chloracrylsäurebutylester*. — Mehrere Polymerisationsbeispiele. Nichtentflammare u. transparente Harze. (F. P. 859 536 vom 26/8. 1939, ausg. 20/12. 1940.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polyanhydride aus hochmolekularen Aminosäuren*. Zur Herst. von auf Formkörper verarbeitbaren Poly-anhydriden hochmol. Aminosäuren werden die monomeren Lactame mit mehr als 6 Ringebilden so lange erhitzt, bis die Polymerisation erfolgt ist. (Belg. P. 434 794 vom 9/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 10/6. 1938.) BRUNNERT.

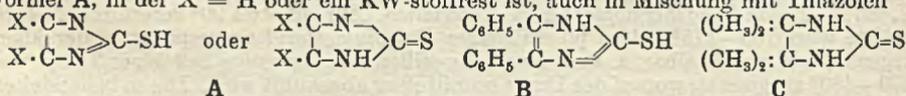
E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Verbessern der mechanischen Eigenschaften von synthetischen linearen Polymeren, besonders von Polyamiden*. Die Prodd. werden, zweckmäßig in Form von Bändern, Fäden, Folien, Häuten usw. kalt einem solchen Druck unterworfen, z. B. durch Walzen oder Pressen, daß sie in einer bestimmten Richtung fließen. Dadurch werden die kettenförmigen Moll. in den Formkörpern parallel zueinander ausgerichtet, wie im Röntgenspektrum festgestellt werden kann, u. die Formkörper bedeutend zugfester. (Schwz. P. 211 156 vom 1/4. 1939, ausg. 18/11. 1940.) SARRE.

John J. Murray, Arlington, Mass., V. St. A., *Kunststoff aus Casein*. Casein u. Harnstoff werden in einem Gemisch von A. u. W. unter Zusatz von etwas NH<sub>3</sub>-Lsg. unter Erwärmen gelöst, mit etwas Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> versetzt u. dann unter Druck erhitzt, bis ein Druck von 1,5 at erreicht ist. Die erhaltene Lsg. kann mit Lösungsmitteln verd. werden u. als wasserfester Klebstoff, Anstrichmittel usw. dienen. (A. P. 2 223 120 vom 15/6. 1838, ausg. 26/11. 1940.) SARRE.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

D. Mossel, *Kautschukaustauschstoffe*. Nach einem kurzen Überblick über die Chemie des natürlichen Kautschuks werden die verschied. Austauschstoffe besprochen, u. zwar *Buna 85*, das ist *Bu-tadien-Na-trium-Kautschuk* [durch Polymerisieren von *Butadien* (I) in Ggw. von Na-Metall gewonnen], der aus I u. Styrol gewonnene *Buna S*, das aus Vinylacetylen u. CuCl-Katalysatoren (über 2-Chlorbutadien-1,2 gewonnene *Dupren* oder *Neopren* (E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co.), das sich auch mit *Buna 85* u. *Buna S* zu Mischpolymerisaten kondensieren läßt, u. ferner der aus Dichloräthan u. (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>)<sub>x</sub> gewonnene *Thiokolkautschuk* (THIOLCOL CORP.). Genannt sind noch *Koroseal* (GOODRICH Co.), das aus polymerisiertem Vinylchlorid gewonnen wird, u. *Vistanex* (STANDARD OIL Co.) u. entsprechend *Oppanol* (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.), die aus *Iso-I* in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> polymerisiert werden. (Polytechn. Weekbl. 35. 136—39. 4.—7/4. 1941.) MÖLLERING.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: *Sylvester M. Evans*, Nitro, W. Va., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus Verbb. der allg. Formel A, in der X = H oder ein KW-stoffrest ist, auch in Mischung mit Thiazolen



A

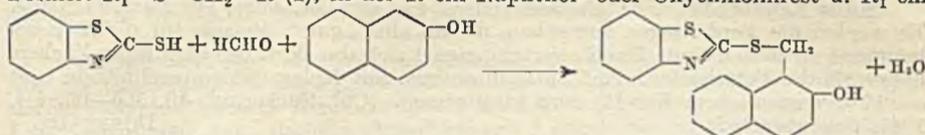
B

C

(*Mercaptobenzothiazol*, *Mercaptonaphthodiazol*, *Dibenzothiazyldisulfid*, *Benzothiazylthio-benzol*, *2,4-Dinitrophenylbenzothiazol*, *Dibenzothiazylthioldimethylharnstoff*). Genannt sind: *2-Mercapto-4,5-diphenylglyoxalin* (B), *Äthylthioharnstoff* (aus *Äthylendiamin* + CS<sub>2</sub>). — *Pinacolylthioharnstoff* (aus *Aceton*, NH<sub>3</sub> + CS<sub>2</sub>) (C). — *2-Mercapto-4,5-din-propylglyoxalin*. — *2-Mercapto-4,5-diisobutylglyoxalin*. (A. P. 2 222 867 vom 27/11. 1936, ausg. 26/11. 1940.) KRAUSZ.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: *Marion W. Harman*, Nitro, W. Va., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus den *Cyclohexylamin*salzen (I) von *Fettsäuren*, wie *Cyclohexylaminoleat*, *Cyclohexylaminstearat*, *Dicyclohexylaminstearat*, *Dimethylcyclohexylaminoleat*, *Dimethylmethylcyclohexylaminoleat*, *Cyclohexylaminlaurat*, *Cyclohexylaminphenylstearat*, *Benzylcyclohexylaminoleat*, *Cyclohexylaminpalmitat*, *Cyclohexylaminmyristat*, auch in Mischung mit anderen Beschleunigern (*Mercaptobenzothiazol*, *Mercaptophenylbenzothiazol*, *Mercaptonaphthothiazol*, *Cyclohexylaminthiothiazol*, *Na-Dimethylthiocarbamat*, *Dimethylthiuramdisulfid*, *Piperidincyclopentamethylendithiocarbamat*, *Butylaldehydanilin*, *Formaldehydanilin*, *Acetaldehydanilin*), erhalten durch Zusammenschmelzen von z. B. 28,4 (Teilen) *Stearinsäure* u. 9,9 *Cyclohexylamin*. (A. P. 2 223 446 vom 25/3. 1938, ausg. 3/12. 1940.) KRAUSZ.

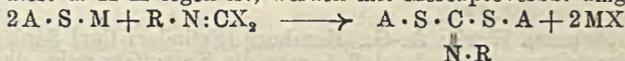
Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: Marion W. Harman, Nitro, W. Va., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus Verb. der allg. Formel: R<sub>1</sub>-S-CH<sub>2</sub>-R (I), in der R ein Naphthol- oder Oxychinolinrest u. R<sub>1</sub> ein



Bzl.- oder Naphthalinthiazylrest ist, auch in Mischung mit organ. N-haltigen Vulkanisationsbeschleunigern (*Diphenylguanidin*, *Hexamethylentetramin*, *Cyclohexylamin*, *Diphenylguanidinphthalat*, *Diphenylguanidinformat*). Die I erhält man aus *Mercaptothiazolen*, *Formaldehyd* u. *Naphtholen* oder *Oxychinolinen* oder *Ozynamphthoesäure* unter W.-Abspaltung. (A. P. 2 224 388 vom 16/4. 1936, ausg. 10/12. 1940.) KRAUSZ.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: Marion W. Harman, Nitro, W. Va., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus den Umsetzungsprod. von 2 Moll. eines gesätt. isocycl. prim. Amins (*Cyclohexylamin*, *Dekahydro-β*- oder *α*-*naphthylamin*, *Bornylamin*, *Methyl-* oder *Äthylbornylamin*, *Dibornylamin*, *Carylamin*, *Cyclohexyläthyl-* oder *-methylamin*, *Dicyclohexylamin*; *1-Methyl-4-amino-hexahydrobenzol*) mit 1 Mol. eines *Thiazyl-disulfids* [*Dithiobenzoesäure-disulfid*, *Dithio-salicylsäure-disulfid*, *Tetramethyl-* oder *-äthylthiuramdisulfid*, *Tetramethylthiurampoly-sulfid*, *Mercaptobenzothiazol*, *Mercaptotolylthiazol*, *Mercaptonaphthothiazol*, *Di-(benzothiazyl)-disulfid* u. *-polysulfid*]. Äquimol. Mengen von *Cyclohexylamin* u. *Mercapto-benzothiazol* (I) löst man in sd. A., kühlt ab, wobei das Salz auskristallisiert, F. 151 bis 155°. 0,25 (Teile) dieses Salzes, 1 *Stearinsäure*, 3 S, 5 ZnO u. 100 *Kreppkartenschuk* werden vulkanisiert. — Weiter werden umgesetzt: *Dicyclohexylamin* + I, F. 171 bis 172°. — 50% *Cyclohexylamin* + 50% *Dicyclohexylamin* + I, F. 135—140°. — *Cyclohexylamin* + *Di-(benzothiazyl)-disulfid*. — *Cyclohexylamin* + *Tetramethylthiuram-disulfid*. Vgl. auch A. P. 2100692; C. 1938. I. 3272. (A. P. 2 226 767 vom 11/4. 1933, ausg. 31/12. 1940.) KRAUSZ.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: Arthur W. Sloan, Akron, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*. Verb. der Zus. R·N: CX<sub>2</sub>, worin R ein aliphat. oder aromat. Rest u. X Halogen ist, werden mit Mercaptoverb. umgesetzt, gemäß:



A ist ein organ. Rest, M ist H oder eine salzbildende Gruppe. Geeignete Ausgangsstoffe sind einerseits Iminocarbodihalogenide (R = Phenyl, Toly, Xenyl, Naphthyl, Anisyl, Benzyl, Äthyl, Propyl) u. andererseits Dithiocarbaminsäuren u. ihre Salze, *Mercaptothiazole*, *Mercaptochinoline*, *Mercaptothiodiazole*, *Mercaptothiazine* u. dergleichen. — 33,4 g *Mercaptothiazol* werden in einer Lsg. von 8 g NaOH in 8 cm W. u. 110 cm A. gelöst u. bei 20—25° mit 17,4 g *Phenyliminocarbodichlorid* (I) unter Rühren während 15—20 Min. versetzt. F. des Prod. 140—144°. — Weitere Beispiele für die Umsetzung von I mit dem Na-Salz von Bis-(aryltetrahydro-β-naphthyl)-dithiocarbaminsäure bzw. 2-Mercapto-4,5-dimethylthiazol. (A. P. 2 226 984 vom 7/1. 1938, ausg. 31/12. 1940.) DONLE.

#### XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Myron Stout und Bion Tolman, *Störende Wirkung des aus Zuckerrübensaatknäulen entwickelten Ammoniaks auf Keimversuche im Laboratorium*. Mindestens 6-std. Auswaschen der Saat in W. gibt die Gewähr, daß wasserlös. Substanzen die Keimung nicht beeinträchtigen. (J. Amer. Soc. Agronom. 33. 65—69. Jan. 1941. Salt Lake City Lab.) JACOB.

H. Lüdecke und K. Sammet, *Weitere Beiträge zur Stickstoffdüngung der Zuckerrüben*. Durch verstärkte Düngung mit 180 kg N, 140 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u. 200 kg K<sub>2</sub>O je ha konnten erhebliche Mehrerträge an Rüben, Zucker u. vor allem Kraut erzielt werden. (Zuckerrübenbau 23. 47—62. April/Mai 1941. Bernburg, Anhalt. Vers.-Stat.) JACOB.

Paul Köhler, *Über die Untersuchung von Schnitzelquerschnitten beim Schneiden der Zuckerrübe*. Mathemat. Formulierung der möglichen Schnitzelquerschnitte u. der Schneidmaschinenleistung. (Dtsch. Zuckerind. 66. 357—59. 3/5. 1941.) DÖRFELDT.

Alfred Schulze, *Über die Safftreinigung*. Ergänzung zu HORN u. Erwiderung an TROJE (vgl. C. 1941. I. 3015). Das HERTENBEIN-Drehfilter bewährte sich für I. Schlammsäfte mit 1,7—1,9% CaO a. R. Bei einer Kalkzugabe von etwa 1% war

die Leistungsfähigkeit stark vermindert. (Dtsch. Zuckerind. 66. 359. 3/5. 1941. Hohenau, March.) DÖRFELDT.

**Hans Eggebrecht**, *Die Melassebrennerei und ihre Beziehung zur Zuckerindustrie*. Es werden die Forderungen angegeben, die an eine „gute“ Melasse für die Melassebrennerei zu stellen sind. Zur Bewertung eignet sich die Best. des gärfähigen Zuckers besser als die Polarisation. Auf Fütterungsverss. mit Melasseschlempeschnitzeln (mit ca. 17% verdachlichem Eiweiß) wird hingewiesen. (Cbl. Zuckerind. 49. 303—06. 5/4. 1941. Schöppenstedt.) DÖRFELDT.

**Louise Pickens Tanner und D. T. Englis**, *Eine Untersuchung der Stärke verschiedener Sorten und Typen von Mais*. Untersucht wurden die Stärken von Hart- (I) u. Weichmais (II). In der Stärke von I wurde ein höherer Anteil an Nichtkohlenhydraten gefunden als in Stärke von II. Die Viscosität der Stärkelsgg. von I liegt bei gleicher Korngröße höher als die von II. Durch langes Mahlen wird I zerstört, II weniger stark. Durch Elektrodialyse bei 110 V gelang es nicht in allen Fällen, aus einer wss. Suspension gemahlener Stärkekörner eine klare Lsg. zu erzielen. (Food Res. 5. 563—81. Nov./Dez. 1940. Urbana, Ill., Univ.) HAEVECKER.

**O. Spengler und H. Hirschmüller**, *Untersuchung eines neuen lichtelektrischen Saccharimeters*. Der App. nach B. LANGE arbeitet nach dem Prinzip der subjektiven Halbschattenpolarimeter, jedoch mit elektr. Ablesung durch ein Galvanometer zwischen 2 Sperrschichtphotozellen. Die Empfindlichkeit (0,017 Kreisgrade = 0,1% Zucker im 1-dm-Rohr) ist ausreichend, der App. aber noch mit einigen techn. Mängeln behaftet. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 426—37. Nov./Dez. 1940. Berlin, Inst. f. Zuckerind.) DÖRFELDT.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.** (Erfinder: **Franz Kretzdorn**), Frankfurt a. M., *Umwandlung von Zuckercouleur in ein pulveriges Trockenerzeugnis*, dad. gek., daß die Couleur entweder durch Zugabe von W. auf einer Konz. von etwa 60% Trockensubstanz u. darunter gehalten u. bzw. oder durch Erwärmen, gegebenenfalls bis an den Carbonisationspunkt, z. B. etwa 85°, in ihrer Viscosität herabgesetzt u. dann durch Zerstäuben, zweckmäßig zwischen etwa 40 u. 60°, eingedampft u. getrocknet wird. Beim Zerstäuben kann ein Kühlgasstrom zugeführt werden, so daß im Endprod. Zuckerkristalle auftreten. Das Prod. ist nicht hygroskopisch. (D. R. P. 704 809 Kl. 6 b vom 28/5. 1939, ausg. 7/4. 1941.) SCHINDLER.

**Deutsche Maizena Werke A.-G.**, Hamburg (Erfinder: **Carl Schlieter**, Wepritz Neum., *Stärkeherstellung*, dad. gek., daß 1. man die Kartoffeln reibt, das Reibsel von einem Teil des Fruchtwassers befreit u. unter Zugabe eines sauren Konservierungsmittels in drainierten Gruben einlagert, woran sich nach der Lagerungszeit der übliche Gang der Stärkefabrikation anschließt; — 2. vor der Einlagerung das von einem Teil des Fruchtwassers befreite Reibsel nach Verdünnung mit W. in einer zweiten Stufe nochmals teilweise entwässert wird; — 3. man dem Reibsel vor oder während der Einlagerung gärungsregelnde Stoffe zusetzt; — 4. man dem Reibsel vor oder während der Einlagerung einen pH-Wert von 4—4,8 erteilt, bes. durch Zugabe von SO<sub>2</sub> oder von deren Salzen. — Man reibt Kartoffeln fein, verd. das Reibsel mit W. etwa im Verhältnis 1:2 bis 1:6 u. entfernt aus dem verd. Brei z. B. mittels Schleudern das verd. Fruchtwasser. Das Reibsel verd. man mit W. u. einer NaHSO<sub>3</sub>-Lsg. zu einem pumpfähigen Brei, wobei man z. B. 1,3 kg NaHSO<sub>3</sub> auf 1 t Kartoffeln verwendet. Das Reibsel wird dann in Gruben ausgepumpt, welche gut entwässern, so daß das Reibsel genügend abtropft. (D. R. P. 705 822 Kl. 89 k vom 25/11. 1937, ausg. 10/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

## XV. Gärungsindustrie.

**R. W. Schmidt und John Kenney**, *Fortschritt in der Bierfiltration*. Besprechung der guten Wrkg. von Diatomeenerde zur Filtration der Würze u. des Bieres nach der Gärung u. nach der Lagerung. Abbildung. (Mod. Brewery Age 25. Nr. 2. 73—75. Febr. 1941.) SCHINDLER.

\* **Radim Sigmund**, *Die chemische Zusammensetzung des Gärungsessigs*. Vf. betont, daß eine genaue Zus. des Gärungsessigs wiederzugeben fast unmöglich ist. Literaturbesprechung der Angaben über das Auftreten von Säuren, Estern, Alkoholen, Extraktbestandteilen u. Vitaminen. (Dtsch. Essigind. 45. 93—95. 18/4. 1941. Prag.) SCHINDLER.

\* **Friedrich Schmitthener und Wilhelm Krämer**, *Obstsaßmose im Lichte neuerer Herstellungsverfahren*. Stellungnahme zu den Ausführungen von Dr. E. Eckstein. Bemerkungen zu ECKSTEIN (C. 1940. II. 3119). Kaltklarmose enthalten wahrscheinlich

kein Pektin mehr, trübe Warmmoste Spuren davon; bei allen Apfelsüßmosten bleibt der große Rest in den Trestern. Enzyme sind in Kaltmosten wahrscheinlich noch vorhanden, in Warmmosten inaktiviert. Unterschiede im Vitamingeh. sind nicht vorhanden. (Z. Ernähr. 6. 90—96. April 1941. Kreuznach, Seitzwerke.) GROSZFELD.

**Heinrich Scholler**, München, *Gärverfahren zur Züchtung von Mikroorganismen oder zur Gewinnung von Gärungserzeugnissen* mit Entnahme der Mikroorganismen (I) aus der gärenden Würze u. Wiederaufführung der z. B. durch Zentrifugen abgeschiedenen I zur Würze, dad. gek., daß die abgeschiedenen I durch fraktioniertes Sedimentieren oder nochmaliges Zentrifugieren der nötigenfalls wieder aufgearbeiteten I in reinere u. nicht reinere Bestandteile zerlegt u. nur die reineren Teile der Würze wieder zugeführt werden. Beispiele für Glycerin-, Hefe- u. A.-Fesselgärung. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 210 Kl. 6 f vom 14/5. 1938, ausg. 10/3. 1941.) SCHINDLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Vierling, Ludwigshafen, Alfred Rieche und Günter Hilgetag, Wolfen, und Rudolf Grützer, Berlin), *Züchtung von Hefe und hefeartigen Pilzen, besonders von Oidium lactis*, mit Hilfe von Zellstoffablaugen mit oder ohne Zusatz geeigneter Zuckerarten oder Nichtzuckerstoffen anderer Herkunft, gek. durch die Verwendung von Buchenholzzellstoffablaugen. Erhöhung der Ausbeuten. (D. R. P. 705 763 Kl. 6 a vom 11/2. 1937, ausg. 9/5. 1941.) SCHINDLER.

**P. W. Giwartowski und K. S. Krassnow**, UdSSR, *Trocknen von Hefe*. Die Hefe wird gegebenenfalls in Mischung mit Stärke in Gewebebeutel verpackt, worauf diese zusammen mit hygroskop. Stoffen, wie wasserfreier Stärke u. Silicagel, in einer Drehtrommel behandelt werden. Die Trommel kann durch Außenkühlung auf einer Temp. von 14° gehalten werden. (Russ. P. 58 873 vom 7/2. 1940, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Jules Gaston Daloz**, Frankreich, *Konzentrieren*. Die zu behandelnde Fl., z. B. Wein, wird so weit gekühlt, daß ein Gemisch von Konzentrat u. Eiskristallisat entsteht. Dieses Gemisch wird in mehreren Stufen einer Trennung unterworfen, indem durch Filtrieren unter gleichzeitigem Zusammenpressen der Eiskristalle der Geh. an Eiskristallen im Konzentrat in der ersten Stufe von 15% auf 30—40%, in der zweiten Stufe auf 50—60% u. in der letzten Stufe auf etwa 100% gesteigert wird. (F. P. 855 060 vom 18/1. 1939, ausg. 1/5. 1940.) ERICH WOLFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Entfernen von Nichtmetallen und Schwermetallen aus Wein, Most und ähnlichen Getränken*. Durch Behandlung mit Anionen u. bzw. oder Kationen austauschenden, prakt. wasserunlös. Kunstharzen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 161 Kl. 6 d vom 14/5. 1938, ausg. 25/2. 1941.) SCHINDLER.

**L. N. Netschajew**, UdSSR, *Verhinderung von Ausscheidungen in Weinen*. Die Weine werden mit Pflanzenharzen, z. B. Weintrauben- oder Mandelharz, als Schutzkoll. versetzt. (Russ. P. 58 912 vom 8/8. 1939, ausg. 31/3. 1941.) RICHTER.

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

**Rolf Mathlein**, *Kühlagerung als Bekämpfungsmittel gegen Lagerschädlinge*. Durch Ausnutzung der Winterkälte kann bei der Lagerung von Getreide eine Reihe von schädlichen Insekten abgetötet werden. (Statens Væxtskyddsanst., Væxtskyddsnot. 1940. 76—78. 10/10. 1940.) W. WOLFF.

**H. C. Rentschler**, *Baktericide Ultravioletbestrahlung und ihre Anwendung*. Bericht über die Abtötungswirkg. von UV-Licht auf Bacterium coli u. Hinweis auf die prakt. Anwendung zur Konservierung von Backwaren gegen Schimmel. (Bakers Digest 15. 129—30. Jan. 1941. Bloomfield, N. J., Westinghouse Lamp Division.) HAEVECKER.

**B. Panteleymonoff**, *Saccharin und seine Anwendung*. Vf. bespricht ausführlich die verschied. techn. Herst.-Verff., die Berechnung der Süßkraft im Vgl. zu Saccharose, den Chemismus des Geschmacks u. die verschied. Verwendungsmöglichkeiten bei der menschlichen Ernährung. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 49. 154—67. Aug./Sept. 1940.) DÖRFELDT.

**Finn Jakobsen**, *Über künstliche Süßstoffe*. Übersicht über Eigg. u. Verwendung (Tidsskr. Hermetikind. 27. 129—31. Mai 1941.) W. WOLFF.

\* **Cornelius Dienst**, *Wege zur quantitativen und qualitativen Steigerung der Rohsaftausbeute pflanzlicher Produkte*. Bei der Gewinnung pflanzlicher Rohsäfte ist die Berührung mit Metallen zu vermeiden; Zugabe von Citronensäure verzögert das Schwärzen sowie die Vitamin-C-Verluste. Zu intensives Spülen geschnittener pflanzlicher Prodd.

bewirkt Vitamin- u. Mineralverluste. Durch Wässern u. Nachpressen läßt sich die Mineralausbeute um 25% steigern u. gleichzeitig die Verträglichkeit der Rohsäfte erhöhen. Mischung gutschmeckender Säfte mit weniger gut schmeckenden, sowie frischer Säfte mit konservierten ist zu rechtfertigen. (Ernährung 6. 53—59. 1941. Köln, Univ., Med. Klinik Lindenburg.) LINSER.

**Je. Alexejewa und W. Issajew**, *Ester der Nonyl- und Azelainsäure*. Angesichts der Bedeutung einiger Caprylsäureester für die Industrie der Frucht- u. Beerenessenzen wurde nach ähnlichen Estern gesucht, deren Herst. von der Einfuhr von Cocosöl unabhängig ist. Als solche wurden die Äthyl- u. Amylester der n. Nonylsäure gefunden, die leicht mit einer Ausbeute von 20—25% durch Oxydation mit Kaliumpermanganat aus der Ölsäure gewonnen wird. Die hierbei als Nebenprod. erhaltene Azelainsäure kann ebenfalls in Form ihrer Ester für Fruchtcompositionen verwendet werden. (Маслобило-Жирное Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 54. Nov./Dez. 1940.) SCHIMK.

**A. C. Dahlberg und E. S. Penczek**, *Glucose und Maissirup für Speiseeis*. Beste Ergebnisse wurden erhalten, wenn 25% der Saccharose durch Glucose oder Stärkesirup ersetzt wurden. Größere Mengen beeinflußten Härte u. Schmelzgeschwindigkeit. Titrationsacidität u. p<sub>H</sub> wurden nicht wesentlich durch den Zusatz beeinflußt, Größe u. Zahl der Fetteilchen nicht verändert. Mit Glucose u. Maissirup entstand weicheres Eis als mit Saccharose. Mit Enzym invertierter Maissirup führte zu etwas besserem Geschmack (flavor), der sich auch beim Lagern besser hielt. Auf Entstehung von Sandigkeit waren die Zusätze ohne Einfluß. (Ice Cream Rev. 24. Nr. 7. 38—40. Febr. 1941. Geneva, New York State Agric. Experiment Station.) GRÖSZFELD.

**László Barta**, *Variationsstatistische Untersuchungen über das Gewicht der Blätter von ungarischen Tabaksorten und ihrer Bestandteile*. V. (IV. vgl. C. 1941. I. 463.) Es wurde das Gewicht der Tabakblätter u. ihrer Teile (Hauptader, Nebenader u. Spreite) in etwa 2000 Proben bestimmt; die Ergebnisse wurden variationsstatist. aufgearbeitet. (Tabellen.) (Mezőgazdasági Kutatások 13. 281—84. 1940. Debrecen-Pallag, Kgl. ung. Tabakvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**László Barta**, *Zur Frage der Entnahme von Durchschnittsproben*. Auf Grund des Nicotiningeh. von Tabakproben verschied. Blattzahl wurde jene Blattzahl variations-techn. festgestellt, die eine Minimaldurchschnittsprobe enthalten muß. Als Blattzahl wurde 50 ermittelt, was bei den verschied. ungar. Tabakblättern einem Gewicht von etwa 150—350 g entspricht. (Mezőgazdasági Kutatások 13. 288—91. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**Adolf Wenusch**, *Tabakuntersuchungen*. XII. *Über die mit Uranyl-sulfat nicht fällbaren braunen Farbstoffe von Tabaken der alkalischen Gruppe*. (XI. vgl. C. 1941. I. 3306.) Vf. stellte an den Tabaken der alkal. Gruppe neben einem mit Uranyl-sulfat fällbaren, braunen Farbstoff noch andere braunfärbende Körper fest, die sich wie Humussäure verhielten u. durch Alkohol in zwei Anteile gespalten wurden. Beim trockenen Erhitzen entwickelten diese Körper typ. Geruchskomponenten von Tabaken der alkal. Gruppe. — Vf. vermutet als Entstehungsursache dieser Körper die Einw. von Alkalien auf Polyphenole. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 218—22. März 1941.) MOLNARI.

**Jaroslav Mašek**, *Fortschritte in der Milchwirtschaft*. Übersicht über Ursachen der Änderungen der Milch im Aussehen, der chem. Zus. durch Mikroorganismen usw. Das tägliche Schwanken im Fettgeh.; die Milch unterernährter Kühe. (Mlékařské Listy 33. 54—55. 64—65. 4/4. 1941. Tabor.) ROTTER.

**Ola Ulvesli**, *Die Berechnung der Ausbeute bei Milchkuhen*. Zum bequemen Vgl. der Milchhausbeute verschied. Kühe wird vorgeschlagen, diese Milchmengen in kg einer 4% Fett enthaltenden Normalmilch anzugeben. Zur Berechnung der Menge dieser Normalmilch wird eine für die einzelnen Fettgeh. aufgestellte Faktorentabelle mitgeteilt. (Tidsskr. norske Landbruk 48. 25—28. Jan. 1941.) W. WOLFF.

**Ant. Fiala**, *Ein neuer Apparat zur Feststellung der spezifischen Leitfähigkeit der Milch*. Mit Hilfe der spezif. Leitfähigkeit der Milch können Änderungen der Konz. der gelösten Mineralsalze u. Säuren u. damit Erkrankungen des Kuheuters, Sauerwerden, Fälschungen durch Abschöpfen von Sahne, Zugabe von Konservierungsmitteln, Wässern usw. festgestellt werden. Für Messungen der spezif. Leitfähigkeit verwendet Vf. mit Vorteil das „Philoskop“ der Fa. PHILIPS. Abb., Schaltschemata. (Mlékařské Listy 33. 52—54. 21/3. 1941. Prag, Milchforschungsinstitut.) ROTTER.

**Jaroslav Mašek**, *Die Mikroflora als wichtiger Faktor in der erfolgreichen Käseerei*. Die verschied., bei der Erzeugung der Käse notwendigen physikal., chem. u. biochem. Vorgänge wie das Dicklegen der Milch, das Formen, Pressen, Erwärmen, Lüften u. Salzen sind von entscheidendem Einfl. auf die Entw. der Mikroflora. Das Verh. der

verschied. Mikroben wird besprochen. (Mlékařské Listy 33. 76—78. 18/4. 1941.) ULLRICH.

**István v. Nyiredy und Anna Bakos**, *Über den Nachweis von Benzoesäure und ihren Derivaten in Schmelzkäse*. Es wird an Hand von Verss. bestätigt, daß die SCHWARZsche Meth. zur qualitativen Best. der Benzoesäure u. ihrer Deriv. durch Mikrosublimation ein geeignetes u. zuverlässiges Verf. ist, das auch bei Schmelzkäsen ohne Schwierigkeit anzuwenden ist. (Mezőgazdasági Kutatások 13. 284—87. 1940. Mosonmagyaróvár, Kgl. ung. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

**Friedrich Kiermeier**, *Die Bewertung von Güte, Reifungs- und Alterungsvorgängen bei Lebensmitteln durch Oxydation der mit Wasserdampf flüchtigen Stoffe*. Als neue Kennzahl wird das Ergebnis folgender Meth. empfohlen: 5 bzw. 10 g (je nach W.-Geh.) des Lebensmittels werden im POLENSKE-App. mit Glasschiffen mit 50 cem NaCl-Lsg. + 10 bzw. 5 cem W. 10 Min. destilliert. Von der Destillatmenge (25 cem) werden 10 cem mit 10 cem  $\frac{1}{10}$ -n.  $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. + 40 cem  $H_2SO_4$  im verschlossenen JZ.-Kolben vermischt, 15 Min. stehen gelassen u. mit 300 cem W. in einen 750 cem-ERLENMEYER-Kolben übergespült. Dazu gibt man 0,50 g KJ u. titriert mit 0,1-n. Thiosulfatlg. auf Hellgrün. Blindversuch. Der Verbrauch von cem 0,1-n. Thiosulfat auf 100 g Einwaage ist die *Oxydationszahl*. Diese war bei Butter u. Eidotter durch Alterung bzw. Geschmacksverschlechterung nur wenig beeinflußt. Bei Hühnermuskel stieg sie von 9—10 bei der Grenze der Genußfähigkeit auf 112, bei Fettgewebe des Schweines von 12 beim Verderben auf 70. Die Zahl eignet sich auch zur Verfolgung von Alterungsvorgängen. Dabei empfiehlt sich aber Vgl. von unter einander gleichen u. einheitlichen Lebensmitteln. Bes. geeignet sind reine Fette. (Z. Unters. Lebensmittel 81. 203—09. März 1941. Karlsruhe, Reichsinst. f. Lebensmittelfrischhaltung.) GROSZFELD.

**Ernst F. Hubert**, Hamburg, *Kühlen von Lebensmitteln* durch Behandeln mit kaltem Gas, dad. gek., daß das Gut in einem geschlossenen Behälter mit einem kalten Gas unter wechselnden Drucken behandelt wird. Hierbei kann das Gut abwechselnd mit Eisschichten gelagert werden. Bes. geeignet für Fischdampfer. (D. R. P. 705 721 Kl. 53 c vom 15/6. 1939, ausg. 9/5. 1941.) SCHINDLER.

**Food Machinery Corp.**, San Jose, übert. von: **Jagan N. Sharma**, Los Angeles, und **Harry M. Pancoast**, Riverside, Cal., V. St. A., *Frischhalten von Früchten* durch Eintauchen in eine wss. Emulsion eines Erdöldestillates mit Kp. zwischen 150 u. 315° mit o-Phenylphenolzusatz (2—12%) während 10—90 Sekunden. Vorrichtung. (A. P. 2 228 410 vom 30/6. 1939, ausg. 14/1. 1941.) SCHINDLER.

**August Carl Röttinger**, Wien, *Herstellung von Lebensmittelkonserven* zur Bereitung von Suppen, Soßen, Gemüsen, Puddings oder dgl., dad. gek., daß das wasserhaltige Rohgut, fl. oder als Brei, mit Hilfe eines Emulgators, fl. oder geschmolzenes Fett, bei Temp. nicht wesentlich über dem F. des Fettes gebunden wird u. in diese Emulsion erst die trockenen Rohstoffe der Konserven eingearbeitet werden. 6 Ausführungsbeispiele für tischfertige Zubereitungen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 169 Kl. 53 a vom 5/3. 1937, ausg. 25/2. 1941.) SCHINDLER.

**Ignaz Kreide**, London, *Süßstoff*. Benzoesäuresulfimid wird mit überschüssiger Aminoessigsäure behandelt. Das entstehende Prod. ist in W. leicht lösl. u. dient als Zuckerersatz. (E. P. 525 031 vom 13/2. 1939, ausg. 19/9. 1940.) NOUVEL.

**A. I. Mednikow**, UdSSR, *Gewinnung von Citronen- und Äpfelsäure aus Tabakabfällen (Machorka)*. Die Abfälle werden in üblicher Weise mit wss.  $H_2SO_4$  jedoch unter Zusatz von NaCl extrahiert. Aus dem Extrakt werden die Säuren als Ca-Salze abgetrennt u. mit  $H_2SO_4$  zerlegt. (Russ. P. 58 981 vom 27/2. 1940, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**Otto Draude**, Kassel, *Herstellung von Kraftfuttermitteln* ohne Fischgeschmack durch Vermischen eines Teiges aus Schrot, Kleie, Melasse, Hefe u. getrockneten Kartoffeln mit Fischmehl, welches vorher mehrfach mit W.-Dampf behandelt ist, u. anschließendes Verbacken des Gemisches zu Futterbrot. (D. R. P. 705 155 Kl. 53 g vom 14/11. 1936, ausg. 18/4. 1941.) NEBELSIEK.

**Luigi Bernardini**, La biochimica nell' industria del tabacco. Parte 1<sup>a</sup>: La foglia raccolta al campo. (Ente nazionale per il tabacco). Roma: Tip. F. Centenari. 1941. (VII, 138 S.) 8°.

**Willibald Diemair**, Die Haltbarmachung von Lebensmitteln. Stuttgart: Enke. 1941. (VII, 546 S.) gr. 8°. RM. 35.—; Lw. RM. 37.50.

**Angelo Longo**, La conservazione dell' uva. Roma: Ramo ed. degli agricoltori. 1941. (77 S.) 8°. L. 3.50.

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

**D. Sabramny, A. Otschakowski und N. Petrowa, Untersuchung des Öles der Capparis spinosa-Samen.** Nach den Unters. der Vff. enthalten die Samen von Capparis spinosa, einer in Mittelasien heim. Pflanz. 34—36% Öl, das eine beim Aufbewahren wachsende SZ. von 7,1—44,1, eine JZ. von 115—125 hat u. zu 6,5—9,2% aus Glyceriden gesätt. Fettsäuren, zu 42,4—45,9% aus Glyceriden der Ölsäure u. zu 44,9—51,1% aus Glyceriden der Linolsäure besteht. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 57—59. Nov./Dez. 1940. Taschkent.) SCHIMKUS.

**E. Belani, Ein vergessener Ölfruchtanbau.** Der Kürbis, dessen Fleisch für Speisezwecke u. dessen Kerne zur Herst. eines erstklassigen Speiseöls dienen können, wird in Deutschland nur noch vereinzelt, vor allem in der West- u. Oststeiermark angebaut. Vf. beschreibt die alten bäuerlichen u. die modernen Gewinnungsmethoden des „ersten“ u. „zweiten“ Öles u. dessen Verwendung u. tritt für einen verstärkten Anbau ein. (Seifensieder-Ztg. 67. 252—53. 262—63. 3/7. 1940. Villach.) BöSS.

**A. Lessuis, Einfluß der Verfahren zur Gewinnung von Lallemtiaöl und der primären Reinigung auf seine Qualität.** Durch zweimalige Vorpressung von Lallemtiasamen bei 40 u. 60° wird ein Öl gewonnen, das nur sehr geringe Beimengungen an Phosphatiden u. Farbstoffen enthält. Durch Filtrierung bei niedrigen Temp., wobei u. a. eine Temp. von —10° benutzt wurde, u. nachfolgende Hydratation wurde eine prakt. vollständige Beseitigung aller Beimengungen erreicht. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 15—17. Nov./Dez. 1940. Krasnodar.) SCHIMKUS.

**M. Lischkewitsch, Nichtfettsubstanzen des Rapsöles.** In zwei Proben betrug das Unverseifbare 1,07—1,08% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,052—0,0042%, N 0,017—0,009%, Gesamtschwefel 0,012—0,019%, flüchtiges Senföl 0,0045—0,0076%. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 12—15. Nov./Dez. 1940. Leningrad.) SCHIMKUS.

**I. M. Prussak, Raffinierung von Rapsöl für Nahrungszwecke.** Die Raffinierung von Rapsöl stößt auf gewisse Schwierigkeiten, da sich die Phosphatide nicht wie bei anderen Ölen durch Neutralisation, Auswaschung u. Bleichung restlos entfernen lassen. Dies gelingt nur, wenn man das Öl unter langsamem Rühren bei 60° mit einer entsprechenden W.-Menge versetzt, wodurch die hydrophilen Lecithine aufquellen u. zu Boden sinken. Hierdurch u. durch die folgenden Arbeitsgänge der Neutralisierung, Bleichung u. Desodorierung erhält man ein einwandfreies Öl für Nahrungszwecke, das seine Eigg. mehrere Monate beibehält. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 5—7. Nov./Dez. 1940. Lwow.) SCHIMKUS.

**A. I. Skipin, I. A. Engel und A. I. Sorabjan, Über die Reinigung von Sonnenblumenöl.** Eingehende Angabe der Technologie der Reinigung des Sonnenblumenöls mit Bezug auf die frühere Arbeit der Vff. (C. 1939. II. 1409). (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 1—4. Nov./Dez. 1940.) SCHIMKUS.

**N. Kaminski und Je. Tschufarowskaja, Refraktometrische Methode zur Bestimmung der Härte von Ssalomas.** Bei der Herst. von Ssalomas aus Sonnenblumenöl gibt die Best. des Refraktionskoeff. die Grundlage für eine rasche, einfache u. zuverlässige Betriebskontrolle. Wie Vff. fanden, besteht nämlich zwischen der nach OSMININ bestimmten Härte T des Ssalomas u. dem Refraktionskoeff. die Beziehung  $T = 105\,580 - 7200 n_D^{35}$ . (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 45—48. Nov./Dez. 1940. Ewdakowo.) SCHIMKUS.

**G. Petrow und A. Grigorjew, Ausnutzung von hydrolysierten Hülsen nach der Gewinnung von Furfurol als Brennmaterial.** Die bei der Furfurolgewinnung mittels Schwefelsäure zurückbleibenden Hülsen der Sonnenblumenkerne werden zweckmäßigerweise brikettiert u. als Brennstoff verwandt. Zur Brikettierung müssen die Hülsen getrocknet u. dann neutralisiert werden, was am einfachsten mit Kalk geschieht. Ein Zermahlen der Hülsen ist nicht notwendig, zweckmäßig sind aber Zusätze von 5% Steinkohlenteer u. 5% Masut oder 5% Steinkohlenteer u. 10% Masut. Hierbei entwickeln die Briketts eine Wärmemenge von über 6000 Calorien. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 61—62. Nov./Dez. 1940. Moskau.) SCHIMKUS.

**Ja. Tschepiga, Einmalige Pressung von Ricinussamen auf der Schneckenpresse.** Verss. ergaben, daß man Ricinussamen auf ununterbrochen wirkenden Pressen, bes. auf Expellerpressen, verarbeiten kann. Hierzu wurden die unenthülsten Samen in Wärmefannen bis zu einem Feuchtigkeitsgeh. von 4—5% getrocknet u. mit gesätt. Dampf wieder auf eine Feuchtigkeit von 4,5—5% u. eine Temp. von 101—104° gebracht. Bei einer Erniedrigung der Umdrehungszahl der Schneckenwelle auf 9 in der Min. ist es möglich, den Ölgeh. des Presskuchens auf 7—7,5% zu erniedrigen, obwohl dies aus techn. Gründen in den Verss. nicht erreicht werden konnte. Nach Reinigung

auf Filterpressen bei einer Temp. von 40—50° erhält man ein einwandfreies Ricinusöl. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 19—21. Nov./Dez. 1940. Wjasma.) SCHIMKUS.

I. I. Schapowalow und A. Krymowa, *Bestimmung der optimalen Preßzahl zur Gewinnung von Baumwollsamenspreßkuchen mit geringstem Fettgehalt*. Nach der herrschenden Ansicht ist ein zu schnelles Ansteigen des Preßdruckes die Ursache für eine Erhöhung des Ölgeh. im Preßkuchen. Als Norm werden 3 Pressungen in der Stde. angenommen, wobei auf jede Pressung 20—30 Min. entfallen u. der Druckanstieg zwischen 1—6 Min. für den niedrigen Druck u. 5—11 Min. für den hohen Druck schwankt. Die von den Vff. durchgeführten Verss. ergaben die Unrichtigkeit dieser Ansicht. Hierbei wurde sowohl der niedrigste Druck (50 at), als auch der hohe Druck (320 at) in 1 Min. erreicht. Selbst bei 7 Pressungen in der Stde. u. einer Preßdauer unter hohem Druck von 4,6 Min. blieb der Ölgeh. des Preßkuchens noch um 0,11% unter einer angenommenen Norm von 7%. Das Optimum lag bei 4 Pressungen in der Stde. u. bei einer Preßdauer unter hohem Druck von 11 Min. um 0,6% unter dieser Norm von 7% Ölgeh. des Preßkuchens. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 7—11. Nov./Dez. 1940. Taschkent.) SCHIMKUS.

M. Kuadshe, *Bleichen von Pflanzenölen mit Naltschikintonen*. Vergleichende Verss. ergaben, daß die Naltschikintone sich sehr gut als Bleichmittel für Pflanzenöle eignen u. daß die von ihnen nach der Filtration zurückgehaltene Ölmenge nicht höher als bei den zum Vgl. herangezogenen Mitteln ist. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 21—24. Nov./Dez. 1940. Moskau.) SCHIMKUS.

Hans Heller, *Zur Frage der Ölgewinnung aus Kaffeesatz*. Polemik gegen KÖHLE (C. 1940. I. 4004.) Begründung dafür, daß die Ölgewinnung aus Kaffeesatz, bes. die Extraktion von Kaffeesatzrückständen, zumindest im Kriege unwirtschaftlich ist. Zwecks Nutzbarmachung des geringen Ölgeh. wird eine Verseifung im Satz selbst u. die Verwendung des so behandelten Kaffeesatzes in geeigneter Mischung mit Kaolin oder ähnlichen Stoffen in Handwaschpasten erwogen. (Seifensieder-Ztg. 67. 192. 15/5. 1940. Berlin.) PANGRITZ.

Th. Ruemele, *Kritik der Tallseife*. Das Tallöl enthält 45—60% Fettsäuren, 30—45% Harzsäuren neben 7—11% Unverseifbarem. Es wird roh für techn. Seifen u. gereinigt als Zusatz für Gebrauchsseifen u. Waschpulver verwendet. Gibt man mehr als 25% Tallöl in den Seifenansatz, so werden die Seifen nicht mehr hart, sondern nehmen den Charakter von Schmierseifen an. Es wird außerdem über die Methoden zur Best. der Zus. des Tallöls, über seine Reinigung u. Verwendung berichtet. Für die Tallöldest. haben sich App. aus rostfreien Stählen (mit Cr, Ni u. wenig Mo) bewährt. (Seifensieder-Ztg. 68. 182—83. 23/4. 1941. Bukarest.) HENKEL.

M. Saliopo, *Zur Theorie der Reinigung von Seifenlaugen*. Die Natriumsalze höhermolekul. Fettsäuren werden aus der Seifenunterlage durch Zufügen von Fettsäuren am zweckmäßigsten entfernt, dagegen die Natriumsalze niedermolekul. Säuren durch Eindampfen der Seifenunterlage bis zu einer Glycerinkonz. von 40—45% u. Zusetzen von Erdalkali- bzw. Schwermetallsalzen oder durch Ansäuern der Unterlage mittels Schwefelsäure bis zu einem Überschuß von 0,2—0,1% u. Durchleiten durch geschmolzenen Ssalomas oder drittens durch Behandeln der angesäuerten u. bis auf 80° erwärmten Unterlage mit 0,2% Aktivkohle. Eiweiß- u. Farbstoffe werden am besten in einem vorbereitenden Arbeitsgang aus den Rohstoffen entfernt. Aus der Unterlage werden die Eiweißstoffe durch Aluminiumsulfat, Eisenchlorid u. Ferrosulfat zur Koagulation gebracht. Bei Beachtung dieser Grundsätze erhält man eine Unterlage mit einem Glyceringeh. von etwa 80% u. einem organ. Rückstand von weniger als 1%. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 28—30. Nov./Dez. 1940. Moskau.) SCHIMKUS.

S. Bogojawlenski und T. Tschernuschkina, *Versuch zur Ausnutzung von eisenhaltigen Abfällen bei der Herstellung von Nickelkatalysatoren zur Reinigung von Seifenlaugen*. Wegen Mangel an Tonerde wurde für die Reinigung der Seifenunterlagen der bei der Nickelregenerierung anfallende, sonst unverwendbare Schlamm benutzt, der 8,10% Fe, 2,19% Ni, 10,64% Fett, 14,57% in Schwefelsäure unlösl. Rückstand u. 64,50% W. enthält. Das auf diese Weise gewonnene Glycerin unterscheidet sich hinsichtlich seiner Qualität nicht von dem, das durch Verarbeitung der Seifenunterlagen mittels Tonerde gewonnen wird. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 60. Nov./Dez. 1940. Nowosibirsk.) SCHIMKUS.

W. Parchomenko, *Acidole und Erdölseifen*. Die Hauptmasse der im Erdöl vorhandenen Säuren besteht aus Naphthensäuren mit der allg. Formel  $C_nH_{2n-1} \cdot COOH$ . Diese bilden mit Alkalimetallen Seifen, die sich gut in W. lösen, gut schäumen u. wascheig. besitzen. Als Acidole werden die freien Naphthensäuren bezeichnet, die durch Einw. von  $H_2SO_4$  auf wss. Lsgg. der Natriumseifen von Naphthensäuren erhalten wurden.

In einer Tabelle werden die Konstanten für die Erdölseifen u. die Acidole nach den Standardvorschriften aufgeführt. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 30—32. Nov./Dez. 1940. Moskau.) SCHIMKUS.

—, Die Einwirkung alkalischer Seifen auf Textilfasern. (Spinner u. Weber 59. Nr. 19. 2. 9/5. 1941.) HENKEL.

**Hermann Rudy, Hildegard Schloesser und Rudolf Watzel**, Über die Calciumkomplexe von Natriumhexameta- und -tripolyphosphat. Bei der Best. der Wirksamkeit (Ca-Bindevermögen) verschied., bei der W.-Enthärtung verwendeter Phosphate, wie Natriumhexametaphosphat ( $\text{Na}_6\text{P}_6\text{O}_{18}$ ) (I) u. Pentanatriumtripolyphosphat ( $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ ) (II), durch Ermittlung des Ca-Titers zeigte sich, daß I das stärkste Komplexbildevermögen gegenüber Ca-Jonen besitzt. Damit ist die Behauptung, daß II stärker komplex binde als I (vgl. CHWALA, Textilhilfsmittel, J. SPRINGER, Wien 1939, S. 78ff.) widerlegt; dies gilt auch für die Angaben, daß II in stark alkal. Flotte besser wirksam sei als I. Auch beim Auflösen von Kalkseife, bei dem außer Komplexbindung noch andere Faktoren eine gewisse Rolle spielen, nimmt die Wirksamkeit in der Reihenfolge von I nach II ab. Da das Kalkseifenlösevermögen stark von der Temp. abhängt u. diese Abhängigkeit je nach dem Phosphat verschied. ausgeprägt ist, gibt es Bedingungen, unter denen zwischen I u. II nur noch geringe Unterschiede bestehen (80°). Das als Tetrapolyphosphat ( $\text{Na}_6\text{P}_4\text{O}_{13}$ ) angesprochene, wahrscheinlich ein Gemisch darstellende Prod. steht zwischen I u. II. Pyrophosphat zeigt nur geringe Neigung zur Bldg. von Ca-Komplexen. Seine Wrkg. beruht in der Hauptsache auf Ausfällung; Tetra- u. Trimetaphosphat zeigen bei Verwendung von Seife als Reagens keine Komplexwirkung. Als Kriterium, bei welchem Ca: P-Verhältnis so gut wie alles Ca komplex gebunden ist, wurden näher beschriebene Schaummethoden mit Seife benutzt. Die Zus. des Komplexes ergibt sich aus demjenigen Verhältnis von Ca: P, bei dem keine Kalkseife auftritt. Auf Grund der Ergebnisse obiger Verss. wurde den Ca-Komplexen des I u. II die Zus.  $\text{Na}_4\text{CaP}_6\text{O}_{18}$  bzw.  $\text{Ca}(\text{Na}_4\text{P}_3\text{O}_{10})_2$  zuerteilt. Die ausführlich beschriebenen Unterss. ergaben eine pH-Abhängigkeit des Ca-Bindevermögens, dagegen im Bereich von 10—30° dH keine Abhängigkeit von der Ca-Konzentration. (Angew. Chem. 53. 525—31. 9/11. 1940. Ludwigshafen a. Rh., Chem. Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H.) BÖSS.

**W. G. Bickford und K. S. Markley**, Die Stabilität pflanzlicher Öle. II. Apparatur zur Bestimmung des Grades der Farbauslöschung in Methylenblau-Fettsystemen. Beschreibung eines Photometers, in dem durch Aufzeichnung von Lichtintensität-Zeitkurven die Auslöschgeschwindigkeit der Methylenblaufärbung in Fetten verfolgt werden kann. Werden diese vorher mit Luft oder  $\text{O}_2$  beladen, so erhält man aus den Meßwerten Rückschlüsse auf die Alterungsbeständigkeit. (Oil and Soap 17. 232—40. Nov. 1940. Illinois.) WULKOW.

**S. Juschkewitsch und S. Kosstin**, Neue Schnellmethode zur Bestimmung der Jodzahl von Fetten. Die Vff. prüften die Meth. von PARRI, die eine Modifikation der ursprünglichen HÜBLschen Meth. darstellt u. die statt Quecksilberchlorid Quecksilberacetat u. statt A. zur Fettlg. Bzl. benutzt. Die erhaltenen Resultate zeigten untereinander eine gute Übereinstimmung, jedoch mußte bei Fetten mit hoher JZ. die Rk.-Zeit, die nach der Angabe von PARRI 10 Min. betragen soll, zur völligen Abtötung der Doppelbindungen auf 1 Stde. erhöht werden. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 52—53. Nov./Dez. 1940. Smolensk.) SCHIMKUS.

**M. Podolskaja**, Schnellmethode zur Bestimmung von freiem Gossypol im Preßkuchen und Schrot. Für die Schnellmeth. wurde die Anilinpyridinmeth. von HALVERSON-SMITH benutzt, bei der das Gossypol als Dianilingossypol gefällt wird. Die ganze Best. nimmt hierbei 32—33 Stdn. in Anspruch, während nach der üblichen, ebenfalls von HALVERSON-SMITH angegebenen Meth. 5—6 Tage erforderlich sind. Die Ergebnisse beider Methoden zeigen eine gute Übereinstimmung. Die Abweichungen bewegen sich in den Grenzen  $\pm 0,003$ — $0,03\%$  der Einwaage. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 48—50. Nov./Dez. 1940. Leningrad.) SCHIMKUS.

**S. Ssemenow und M. Saliopo**, Neue Methode zur Bestimmung des nichtverseiften Fettes in Seifen. Bei dieser Meth. wird für die Extraktion des unverseiften Fettes Kerosin statt PaC. verwendet, u. der Fettgeh. durch Titration der Fettsäuren u. Umrechnung auf Triglyceride ermittelt. Die erhaltenen Resultate weichen von dem wahren Wert um nicht mehr als 2—3% ab. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 5/6. 70—71. Nov./Dez. 1940. Moskau.) SCHIMKUS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Carbonsäureamide. Man amidiert Polycarbonsäuren, ihre partiell amidierten Derivv. (Oxal-, Malon-, Bernstein-, Phthal-, Isophthal-, Terephthalsäure, Tri- u. Tetracarbonsäuren, Oxamäthan, N-Methyl-

oxamäthan, Oxanilsäure u. ihre Ester, Amidomaleinsäure) mit Aminen, die mindestens am N ein H-Atom u. mindestens einen aliph. Rest mit mindestens 12 C-Atomen enthalten (Dodecylamin, Hexadecylamin, Dioctodecylamin, Undecenylamin, Methyl-octodecylamin, Abietinylamin, Hydroabietinylamine, Naphthenylamin, Heptadecenylimidazol, Tetrahydropyrimidinverb., Monostearoylthylendiamin, Triäthylentetramin). — 300 (Teile) Octodecylamin (I) u. 140 Oxamäthan werden solange auf 240° erhitzt, bis 50 Alkohol abdest. sind. Man erhält ein blaßgelbes, wachsartiges Prod., Tropfpunkt 146°, Erweichungspunkt 120°. — Weiter werden umgesetzt: Octodecylamin + Athyloxanilat, Tropfpunkt 123°. — I + Äthylsulfamidooxanilat, Tropfpunkt 214°. — Oxamäthan + Triäthylentetramin, Tropfpunkt 172°. — Oxamäthan + Heptadecenylimidazol, Tropfpunkt 230°. Verwendung an Stelle von Wachsen. (F. P. 858 672 vom 4/8. 1938, ausg. 30/11. 1940. D. Prior. 8/8. 1938.) KRAUSZ.

Jasco, Inc., Louisiana, übert. von: Martin Luther, Mannheim, Gewinnung von Fettsäuren und mineralischen Alkalisalzen aus den Alkaliseifen. Man geht aus von einem Gemisch einer wasserfreien Alkalseife u. einer wss. Lsg. eines Alkalimetallsalzes einer Mineralsäure; die Lsg. wird mit einer konz. Mineralsäure bei gewöhnlicher Temp. gesätt., wobei eine Säure verwendet wird, die befähigt ist, die Seife vollständig zu spalten. — 500 kg einer Na-Seife von oxydiertem Paraffin werden in geschmolzenem Zustande bei 80° in einer Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. (D. 1,29) gelöst. In die klare Lsg. werden 150 kg konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 150 kg gesätt. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. eingerührt. Beim Stehen scheiden sich die freigemachten Fettsäuren als obere Schicht ab. Aus der unteren Schicht wird wasserfreies Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> abgeschieden. Die Mutterlauge wird wieder verwandt. (A. P. 2 228 925 vom 17/11. 1938, ausg. 14/1. 1941. D. Prior. 27/11. 1937.) M. F. MÜLLER.

Hermann Liebe, Die Selbsterstellung von Seife im Haushalt, in ländlichen Betrieben und in den Kolonien. Eine leichtverständliche Anleitung zur Bereitung von Kern-, Toilette- und Schmierseifen sowie von Wasch- u. Scheuerpulvern mit einfachsten Mitteln. Leipzig: B. F. Voigt. 1941. (38 S.) gr. 8°. RM. 1.95.

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

R. Haller, „Textilosophie“. Allg. Betrachtungen u. Vorschlag für eine neue Bezeichnung der Probleme des Textilgebietes. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 425—32. Okt. 1940. Basel, Ciba Labor.) ULMANN.

H. H. Mosher, Kationische Textilhilfsmittel. Nach einer ausführlichen Einleitung über Zus. u. Konst. von Mineralölen bespricht Vf. die Anwendungsgebiete der kation. Seifen. Neben ihrer Verwendung als Weichmacher dienen dieselben zur Umladung von Cellulose u. Wolle für eine Kautschukbehandlung u. zur Umladung von Materialien in der Färberei als Färbebeschleuniger. Hierher gehört auch das Waschen von „kation.“ Wolle in sauren Bädern. Schließlich ist die antisept. Wrkg. der kation. Seifen erwähnenswert. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 31—38. 20/1. 1941.) ULMANN.

Otto Budtz, Bemerkungen über das Leimen mit neuen Emulsionen. Aufzählung der Anforderungen, die an Harzemulsionen für die Papierleimung zu stellen sind. Mit den hierbei angewandten Methoden kann man ebenso auch Asphalt, Paraffin, Ceresin u. Ozokerit emulgieren u. verschiedentlich im Papierleimungsprozeß einsetzen. Rezepturen für Emulsionsgemische, wobei durch Einsatz von Paraffin z. B. bei Karton 50% Harz u. 81,5% Alaun eingespart wurden. Der Einsatz von Emulsionen bei der Leimung hat sich jeweils nach den Fabrikationsverhältnissen zu richten. Bei Verss. mit Emulsionen ist nicht immer die sofort ausgeführte Qualitätsprüfung ausschlaggebend. So zeigte mit Asphaltemulsion geleimte Pappe erst nach 14-tägiger Lagerung beginnende Leimfestigkeit, die nach 20 Tagen den höchsten Wert erreichte. Fortgesetzte Verss. haben erwiesen, daß ein Rückgang der Leimfestigkeit nicht stattfindet. Bei geringem Zusatz von Paraffinemulsion zu Harzemulsionen steigt die Leimfestigkeit, deren Maximum bereits nach 14 Tagen erreicht wird. Leimt man nur mit Harzemulsion, so erreicht der Leimeffekt seinen Höhepunkt 2—3 Tage nach der Fertigstellung, mit Kombinationsleimung (Harz u. Paraffinemulsion) nach 2 Tagen. Die Herst. der Emulsionen in den verarbeitenden Fabriken ist einfach, kann auf Vorrat in Konz. von 20—45% erfolgen. Die erforderlichen Chemikalienmengen sind bedeutend geringer als bei der klass. Harzverseifungsmethode. (Svensk Papperstidn. 44. 141—44. April 1941.) WULKOW.

K. Götzte und A. Reiff, Über die Reaktion Cellulose-Formaldehyd. I. Die Rk., die unter Mitwrkg. von CH<sub>2</sub>O die Quellfähigkeit von Fasern aus regenerierter Cellulose vermindert, ist nicht einheitlich, es spielen sich nebeneinander mehrere Vorgänge gleichzeitig ab: Dehydratisierung der Faser durch Säurewrkg. u. Temp., Adsorption der

Kationen an die Faser, sofern als Katalysatoren säureabspaltende Salze verwendet werden, Bldg. von Polyoxymethylenkörpern in der Faser u. Entstehung einer Verb. zwischen der Cellulose oder den Celluloseabbauprodukten einerseits u.  $\text{CH}_2\text{O}$  andererseits. Der Schwerpunkt liegt auf den beiden zuletzt angeführten Reaktionen. Tabellen zeigen den Einfl. von säureabspaltendem Salz u.  $\text{CH}_2\text{O}$  auf das W.-Aufnahmevermögen, auf Festigkeit u. Bruchdehnung, Alkalilöslichkeit u. geben die W.-Aufnahme einer behandelten Faser nach Extraktion mit A. an. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 129—31. April 1941. Krefeld.) SÜVERN.

**W. Schramek**, *Die Quellung regenerierter Cellulosefasern aus Viscose in Wasser und Alkalien*. (Aus gemeinsamen Arbeiten mit Johannes Helm und Annelies Stenzel.) (Mschr. Text.-Ind. 56. 101—09. April 1941. — C. 1941. I. 2888.) ULMANN.

**Max Gerards**, *Erfahrungen bei der Verarbeitung von Zellwolle in Weberei und Spinnerei*. Für die Wollindustrie eignen sich die Feinheiten von 2,5—4,5 Den. Für die Streichgarnindustrie verwendet man Schnittlängen von 40—90 mm, für die Kammgarnindustrie werden Schnittlängen von 120—140 mm bevorzugt. Das Bestreben der Zellwolle, in das Innere des Gespinnsts einzuwandern, zeigt sich bei einem Beimischungssatz von 25% u. hängt von dem Querschnitt u. der Schnittlänge der Faser ab. Zellwollabgänge haben sich als Ersatz für Baumwollabgänge für billige Streichgarnstoffe aus Reißwollen bewährt. Als Effektfaser muß man eine möglichst starre u. kurze Zellwollfaser wählen. Einzelheiten über die zu verwendenden Maschinen. (Kleptzigs Text.-Z. 44. 417—18. 2/4. 1941.) SÜVERN.

**Oskar Kirret**, *Die quantitativ-chemische Analyse von Gemischen aus Zellwolle und Baumwolle beziehungsweise aus Caseinwolle und Schafwolle*. (Vgl. C. 1941. I. 2198.) Angaben über die  $\text{NaOH-Zn(ONa)}_2$ -Meth. von HOWLETT u. URQUHART, das Auswählverf. nach SCHWERTASSEK, die kalte  $\text{NaOH-Lsg.}$ -Meth. von MCKAY, die  $\text{ZnCl}_2$ -Meth. von CAPPELLI u. TUFFI u. eine vom Vf. entwickelte Meth., die ebenfalls mit  $\text{NaOH/Zn(ONa)}_2$  arbeitet. Die neue Meth. ist leichter durchführbar als das Arbeiten mit  $\text{Ca(CNS)}_2$ , bedarf keiner bes. Rührapp., pH-Bestimmungen fallen fort, in 1 1/2 Stdn. sind viele Analysen durchzuführen u. die Fehlergrenze beträgt höchstens 1%. (Kleptzigs Text.-Z. 43. 968—74. 23/10. 1940.) SÜVERN.

**Hilding Tydén**, *Über eine Methode zur Bestimmung von Schwefel in Sulfitzellstoff*. Vf. berichtet über ältere Arbeiten bei der Ausarbeitung einer zuverlässigen S-Best.-Meth. in Sulfitcellulose (I). Wenn I mit  $\text{HNO}_3$  (II) (V als Katalysator) gekocht wird, erhält man 2 verschied. Werte für den S-Gehalt. Die erforderliche Kochzeit wie auch die gefundenen Werte sind von der Stärke der angewandten II abhängig. II (D. 1,45) lieferte den gleichen S-Wert ( $S_{1,45}$ ) wie die Meth. von CARIUS; mit II (D. 1,36) erhält man einen Wert  $S_{1,36}$ , der 5% niedriger liegt. Das Verhältnis  $S_{1,45} : S_{1,36}$  betrug für 8 verschied. I 1,05. Vf. schließt daraus, daß S in I in zwei verschied. Bindungen vorliegt.

Versuche. Herst. der Oxydationslösung.  $\text{V}_2\text{O}_5$  mit Formalin u.  $\text{HCl}$  reduzieren, die rein blaue Lsg. nach dem Eindampfen zur Trockne mit W. u.  $\text{HCl}$  aufnehmen, bis eine klare Lsg. von 20 g V-Salz (als  $\text{V}_2\text{O}_5$ ) im Liter entsteht. Auf 1—2 g I wurden 50 ccm II (D. 1,47), die 1 g  $\text{V}_2\text{O}_5$ /Liter enthielt, zur Oxydation verwandt. Nach dem Kochen u. Eindampfen der Lsg. zur Trockne wurde nochmals mit Formalin u.  $\text{HCl}$  eingedampft. Der Rückstand wurde mit  $\text{HCl}$  aufgenommen u. mit 0,1-n.  $\text{BaCl}_2$ -Lsg. gefällt. Das so gewonnene  $\text{BaSO}_4$  ist sehr grobkristallin. u. adsorbiert kaum in der Lsg. befindliche Fremdstoffe. V-Salze wurden bei entsprechend durchgeführten Verss. nicht adsorbiert. Die Säurekonz. beeinflusst die Ergebnisse. Die nach verschied. Kochzeiten u. mit verschied. Säurekonz. erhaltenen S-Werte (Tabelle) werden mitgeteilt. Zur Best. des relativ leicht oxydierbaren S in I kocht man zweckmäßig 8 Stdn. mit II (D. 1,36). Die erhaltene S-Menge betrug 0,523% vom Gewicht der I. Erhöht man die Kochzeit auf 12 Stdn. mit II (D. 1,45), so findet man den S-Geh. mit 0,551%. Der Gesamt-S-Geh. wurde auch nach CARIUS bestimmt, zuvor aber der größere Anteil von I durch Kochen zerstört. Aus den hierbei ermittelten Werten geht hervor, daß beim Kochen mit II (D. 1,45) der ganze S-Geh. der I erfaßt wird. Verss. mit weiteren I-Proben, deren Lignosulfonsäure teilweise durch Kochen mit W. nach KULLGREN oder mit A.Ä. herausgelöst war, ergaben, daß zwischen dem totalen S-Geh. u. Geh. an leicht oxydierbarem S ein konstantes Verhältnis besteht, das durch Vorbehandlung mit W. oder A. nicht verändert wird. (Svensk Papperstidn. 44. 50—53. 28/2. 1941.) WULKOW.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukte*. Zum Schwz. P. 208 530; C. 1940. II. 2414 ist nachzutragen: Man setzt Mercaptane oder ihre Salze (*Äthyl-, Oxäthyl-, Glycerin-, Octyl-, Dodecyl-, Hexadecyl-, Octadecylmercaptan,  $\beta$ -Mercaptoäthansulfonsäure*) mit aliph., arom., aliph.-aromat.,

cycloaliph. oder heterocycl. *Methylolamiden*, deren Amidgruppe an einer Carbonylgruppe haftet, oder deren funktionellen Derivv. (*Amide der Essig-, Acryl-, Capryl-, Laurin-, Ölsäure, Benzoesäure, Naphthoesäure, Hexahydrobenzoesäure, Naphthensäuren, Harzsäuren, Methylolchloracetamid; N,N-Dimethylmethylolharnstoff*) um. Um die W.-Löslichkeit zu erhöhen, können wasserlös. machende Gruppen eingeführt werden oder bereits in den Ausgangsstoffen vorhanden sein. Umgesetzt werden: *Laurinsäuremethylolamid + Glycerinmercaptan. — Stearinsäure-N-methyl-N-chlormethylamid + Thioglykolsäure. — β-Mercaptoäthansulfonsäures Na + Laurinsäure-N-methylolamid. Textil-, Leder-, Papierhilfsmittel, Kunstwachs, Emulgier-, Netz-, Egalisiermittel.* (F. P. 858 459 vom 28/7. 1939, ausg. 26/11. 1940. Schwz. Priorr. 11/8. 1938 u. 19/7. 1939.)

KRAUSZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukte*. Man setzt *Amide*, die mindestens einen höhermol. aliph. oder cycloaliph. Rest enthalten u. von denen mindestens ein an eine Carbonylgruppe gebundenes N-Atom mindestens ein freies H-Atom trägt, mit ungefähr 1,5 Mol. (mindestens 1, aber weniger als 2 Mol.) eines  $\alpha,\alpha'$ -Dihalogenäthers pro Amidgruppe um u. ersetzt, wenn nötig, ein Halogenatom durch eine wasserlös. machende Gruppe, wie  $-\text{S}-\text{C} \begin{matrix} \text{N} \\ \diagup \\ \text{N} \end{matrix}$ , *Thioharnstoff, tert. Amine, Triäthylamin, Triäthanolamin, Pyridin, Methylpiperidin*. — Man erhitzt 12 (Teile) *Stearinsäure-N-methylamin* in Abwesenheit von Feuchtigkeit mit 20 *Dichlordimethyläther* (I) 3 Stdn. auf 90—100° Nach der Beendigung der HCl-Entw. dekantiert man die Lsg., dest. den Ätherüberschuß ab u. gibt zu der wachartigen M. 10 *Pyridin*, erhitzt 20 Min., dest. den Pyridinüberschuß ab, wobei man eine wachartige, ungefärbte M. erhält. Die wss. Lsg. schäumt stark u. zers. sich langsam beim Erhitzen zum Sieden. Weiter werden umgesetzt: *Stearinsäureamid + I. — Laurinsäureamid + I. — Benzamid + I. — p-Stearoylaminobenzamid + I. — Formanilid + I. Acetanilid + I. — p-Acetamidodimethylanilin + I. — Acetylamylamin + I. — Acetylcyclohexylamin + I. — Propionsäureanilid + I. — Stearinsäureanilid + I. — Stearinsäure- $\alpha$ -naphthylamid + I. — Azofarbstoff, hergestellt aus diazotiertem Monoacetylm-phenyldiamid u. 2,3-Oxynaphthoesäureanilid, + I + Thioharnstoff  $\rightarrow$  in W. lösl., braungelber Farbstoff. — Verwendung zum wasserabstoßendmachen, für Apparaturen, als Weichmacher, als Seifen, als Schutzkoll. u. Farbstoffzwischenprodukte. Verwendungsbeispiel als *Textilhilfsmittel*. (F. P. 860 582 vom 2/10. 1939, ausg. 18/1. 1941. Schwz. Priorr. 14/10., 19/11. 1938, 4/1., 12/1., 25/1. u. 23/9. 1939.)*

KRAUSZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel*. Man führt das *Rk.-Prod. aus dem Gemisch der  $\alpha$ -Chlormethyläther von handelsüblicher n. Hexadecyl- u. Octadecylalkoholmischung mit einem Alkalimonochloracetat*; oder das *Rk.-Prod. aus dem aus techn. Stearinsäure erhaltlichen Gemisch von Stearin- u. Palmitinsäurechlormethylester mit einem Alkalimonochloracetat*; oder das *Rk.-Prod. aus Laurylmercaptan mit Chlormethyl- $\beta$ -chloräthyläther* (I); oder das *Rk.-Prod. des Esters der Thioglykolsäure u. der handelsüblichen Mischung* (II) von n. *Hexadecyl- u. Octadecylalkohol* mit I; oder das *Rk.-Prod. aus I u. II*; oder das *Rk.-Prod. von Stearinsäure-N-methylamid* mit I, durch Behandlung mit *Pyridin* in quaternäre Prodd. über. Halbfeste bis feste Massen, die mit W. schäumende Lsgg. geben. (Schwz. PP. 211 243—211 248 vom 4/1. 1938, ausg. 2/12. 1940. Zuss. zu Schwz. P. 209 972; G. 1941. I. 3170.)

DONLE.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London (Erfinder: R. G. Bartlett, A. Hill und L. G. Lawrie), *Behandlung von Textilien mit synthetischen Harzen*. Um Textilien transparent u. wasserfest zu machen, werden diese mit synthet. Harzen imprägniert, die aus mehrbas. Alkoholen, mehrbas. Säuren u. nichttrocknenden Ölen, bes. Ricinusöl in Verb. mit Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodd. erhalten wurden, vgl. E. PP. 284 349; C. 1929. II. 2113; 316 914, C. 1930. I. 903, 328 003; C. 1930. II. 823, 344 401; C. 1931. II. 3620, 483 399; C. 1938. II. 783 u. 491 857; C. 1938. II. 4324. Hierbei soll die Menge der Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodd. nicht mehr als 20%, vorzugsweise etwa 7—12%, des Gemisches betragen. Man bringt die Harzmischungen in Form von Lsgg., z. B. in Glykolmonoäthyläther oder Dibutylphthalat, auf die Gewebe, gegebenenfalls auf beide Seiten auf u. entfernt dann das Lösungsm. durch vorsichtiges Erwärmen, z. B. auf 70—80°. Die Gesamtmenge der Harze kann 50—500% des Gewebegewichtes betragen. (Schwed. P. 100 280 vom 5/9. 1939, ausg. 19/11. 1940. E. Priorr. 26/9. 1938 u. 14/4. 1939.)

J. SCHMIDT.

**Soc. Epami**, Frankreich, *Verfahren, um pflanzliche und tierische Fasern unverweslich zu machen*. Pflanzliche u. tier. Fasern sowie daraus hergestellte Artikel werden mit Metallsalzen der Alginsäure, bes. mit Cu- u. Zn-Alginat behandelt. Man tränkt z. B. mit einer ammoniakal. Metallalginatlg. u. trocknet hierauf bei einer Temp. unterhalb 100°. Segelwerk, Schläuche, Fischnetze, Segeltuch, Taue, Seile usw. aus pflanz-

lichen Fasern können auf diese Weise widerstandsfähig gegen Bakterien gemacht werden. Gleichzeitig mit der Alginatls. kann eine ammoniakal. Latexls. zur Einw. gebracht werden. (F. P. 858 519 vom 31/7. 1939, ausg. 27/11. 1940.) PROBST.

**Charles R. Pierce** und **E. B. Elliott**, Miami, Fla., V. St. A., *Herstellung von Gespinnstfasern aus Ramie*. Man unterwirft Ramiefasern von geeigneter Länge einer aufeinanderfolgenden Behandlung von Säure u. Alkali, um den Hauptteil des Pflanzenleimes zu entfernen u. stellt hierauf einen Vlies oder einen anderen Verband fest aneinanderhaftender Fasern her, die durch die noch vorhandene geringe Menge bei der chem. Behandlung nicht erfaßten Pflanzenleimes zusammengehalten werden. In dieser Form trocknet man die Fasern, trennt sie mechan. voneinander u. befeuchtet die getrennten Fasern mit einer alkal. Emulsion von Stearinsäure in Wasser. (A. P. 2 230 269 vom 13/7. 1937, ausg. 4/2. 1941.) PROBST.

**Rudolf van der Leeden**, Hamburg, *Herstellung von Gespinnstfasern aus zerfasertem Kollagenewebe*. Die Herst. von Gespinnstfasern aus zerfaserten Hautteilen aller Art, sowie aus den bei niedriger Temp. durch scharfes Pressen von den Hauptmengen des Fettes befreiten, durch Salzzusatz konservierten u. unter W.-Zusatz in die Einzelfaserbündel zerteilten Flechsen, Flechsenbandagen, Sehnen u. Speckfasern von Seetieren ist dadurch gek., daß man die abzentrifugierten Fasern mit einer solchen Menge eines wasseraufsaugenden Mittels, wie Kieselgur, Molererde oder Bolus, verknetet, daß ein plast. Kuchen entsteht, diesen scharf abpreßt, zerteilt u. bei gewöhnlicher Temp. trocknet u. hierauf das Trockenmittel entfernt. Die Rückgewinnung des Trockenmittels erfolgt z. B. in zylindr. Siebtrommeln. Das Gemisch wird in diesen unter Drehen gelüftet, wobei sich das Trockenmittel von der Faser bei fortschreitender Entwässerung immer vollständiger trennt. (D. R. P. 705 493 Kl. 29 b vom 28/12. 1939, ausg. 30/4. 1941.) PROBST.

**Josef Ehrlich** und **Robert Hönigsberg**, Belgien, *Gasfester Stoff und daraus hergestellte Schutzkleidungen und Ausrüstungen*. Der gasfeste Stoff besteht aus einer Papierschicht, die in bekannter Weise mit hyroskop. Mineralsalzen, wie CaCl<sub>2</sub> u. MgCl<sub>2</sub> oder anderen hyroskop. Stoffen imprägniert u. mit einer hautbildenden M. überzogen ist. Diese M. kann durch ihr natürliches Haftvermögen oder dad., daß sie in die Poren des Papiers eindringt, mit diesem verbunden sein. Das Papier ist vorteilhaft stark geleimt oder pergamentiert. Als hautbildende Massen dienen z. B. natürlicher oder künstlicher Kautschuk, Celluloseäther oder -ester, gehärtete Proteinkörper, elast. Kunstharze, Gemische von Kautschuk u. Kunstharz, gegebenenfalls in Ggw. von Wachsen, Ölen, Füllstoffen u. Vulkanisationsbeschleunigern. Über die erste Hautschicht kann noch eine zweite oder können noch mehrere weitere solcher Schichten aus gleichem Material gebracht werden. Das Häutchen auf dem Papier kann auch noch mit einem Textilgewebe bekleidet werden. (F. P. 860 267 vom 15/9. 1939, ausg. 10/1. 1941. Belg. Prior. 15/9. 1938.) PROBST.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Elmore Louis Martin**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung linearer Polyamid-Polysulfonamide und synthetische Fasern daraus*. Man fügt zu 44,8 (Teilen) ε-Aminocapronitril [H<sub>2</sub>N—(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>—CN] 24,1 Trimethylendisulfonylchlorid [Cl—O<sub>2</sub>S—(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>—SO<sub>2</sub>—Cl], F. 48—49°, bei 80—90° u. vervollständigt die Rk. durch ein 15 Min. langes Erwärmen auf dem Dampfbad. Es entsteht Trimethylendisulfonyl-bis-ε-aminocapronitril [NC—(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>—NH—O<sub>2</sub>S—(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>—SO<sub>2</sub>—NH—(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>—CN], F. 96—98°, das man aus wss. Methanol durch Krystallisation reinigt, Ausbeute 29,6. Dieses so erhaltene Dinitril wird durch Erhitzen mit Salzsäure am Rückflußkühler zur Trimethylendisulfonyl-bis-ε-aminocapronsäure hydrolysiert, F. 148—150°. Zu 8,6 davon fügt man in heißem A. 2,4 Hexamethylen-diamin. Beim Abkühlen entsteht Hexamethylen-diammonium-trimethylendisulfonyl-bis-ε-aminocapronat {[—(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>—NH<sub>2</sub>—OOC—(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>—NH—O<sub>2</sub>S—CH<sub>2</sub>]<sub>2</sub> > CH<sub>2</sub>}. Durch 72 Min. langes Erhitzen im geschlossenen Gefäß bei 210—230° u. darauffolgendes Erhitzen bei vermindertem Druck bei der gleichen Temp. entsteht das Hexamethylen-trimethylendisulfonyl-bis-ε-aminocaproamidpolymere {[—(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>—NH—OC—(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>—NH—O<sub>2</sub>S—CH<sub>2</sub>—]<sub>2</sub> > CH<sub>2</sub>]<sub>x</sub>}. F. ca. 175°. Läßt sich zu langen Fäden ausziehen, unlösl. in gewöhnlichen Lösungsmitteln, dagegen lösl. in Ameisensäure u. Phenol. In gleicher Weise werden erhalten: Hexamethylenhexamethylen-disulfonyl-bis-ε-aminocaproamidpolymer, Hexamethylen-m-benzol-disulfonyl-bis-ε-aminocaproamidpolymer u. viele andere Polyamidpolysulfonamide. Sie entstehen ganz allg., wenn Sulfonylhalogenide der Formel: X—Z—R—SO<sub>2</sub>X (X = Halogen, bes. Cl, Z = —SO<sub>2</sub>— oder —CO—, R = zweiwertiges KW-stoffradikal, bes. —CH<sub>2</sub>— (mindestens 3 C-Atome) mit bifunktionellen Verb. der Formel B—R'—NHR'' (B = eine amidbildende Gruppe oder ein einwertiges Radikal, das durch Hydrolyse in amidbildende Gruppen, bes. Carbonylgruppen umgewandelt wird, R' ein zweiwertiges

KW-stoffradikal, bes.  $-\text{CH}_2-$  (mindestens 3 C-Atome),  $\text{R}' = \text{H}$  oder Alkyl) erhitzt u. schließlich polymerisiert werden oder wenn eine bifunktionelle Verb. der Formel:  $\text{A}-\text{R}'-\text{Q}-\text{R}-\text{SO}_2-\text{NR}''-\text{R}'-\text{A}$  ( $\text{A} =$  eine amidbildende Gruppe,  $\text{R}$  u.  $\text{R}'$  s. oben,  $\text{R}''$  s. oben,  $\text{Q} = -\text{CO}-\text{NR}''$  oder  $-\text{SO}_2-\text{NR}''$  mit einem bifunktionellen amidbildenden Reagens, das komplementäre amidbildende Gruppen zu dem Sulfonamid enthält, umgesetzt wird. Auf die zahlreichen hieraus sich ergebenden Variationsmöglichkeiten wird bes. hingewiesen. (A. P. 2 223 916 vom 14/1. 1938, ausg. 3/12. 1940.)

PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., Herabsetzung des Schrumpfvormögens von Superpolyamidfäden beziehungsweise -garnen. Orientierte lineare Superpolyamidfäden oder Garne daraus werden in trockenem Zustande, d. h. in Abwesenheit von Quellmitteln auf Temp. über  $100^\circ$ , vorteilhaft  $140-160^\circ$  unter schwacher Spannung erhitzt, wobei sie schrumpfen. Z. B. wird ein um  $410\%$  kaltgestrecktes Polyhexamethylenadipinsäureamidgarn über einen elektr. auf etwa  $200^\circ$  geheizten Metallbock mit einer geringen Führungsspannung gezogen. So geschrumpftes Garn gibt beim Verwirken gute Maschenbildung. (F. P. 50 322 vom 29/3. 1939, ausg. 16/3. 1940. A. Prior. 1/11. 1938. Zus. zu F. P. 833 756; C. 1939. II. 1418.)

R. HERBST.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

István v. Vitális, Die Kohlenvorkommen der rückgegliederten ostungarischen und siebenbürgischen Teile. (Bányászati Kohászati Lapok [Ung. Z. Berg- u. Hüttenwes.] 74. 49—58. 1/2. 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

A. I. Ginsburg, Chemischpetrographische Charakteristik von mesozoischen Steinkohlen des östlichen Urals. (Bulanaschvorkommen.) Die Kohle kann in 3 folgende Fraktionen zerlegt werden: glänzender Clarit, halbmatter Clarit u. halbmatter Durit, wobei die erste Fraktion vorherrschend ist. Nach der chem. Zus. u. petrograph. Charakteristik gehört diese Steinkohle zwischen die Langflammenkohle u. Gaskohle, liegt aber näher zu der letzten. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 10. Nr. 10/11. 21—24. 1940. Leningrad.)

v. FÜNER.

Ju. A. Shemtschushnikow, Mesozoische Stein- und Braunkohlen des östlichen Urals. Vf. bespricht die Extraktion der Huminsäuren aus Kohlen mit Lauge unter verschied. Drucken u. lehnt die Extraktion unter 25 at als Kriterium zur Klassifikation der Kohlen als willkürlich u. unrichtig ab. Durch Steigerung des Druckes nimmt die Menge der extrahierbaren Huminsäuren zu, so daß unter Druck auch bei Steinkohlen Huminsäuren extrahiert werden können. Zur Klassifizierung der Kohlen müssen mehrere Merkmale, wie Farbe des Striches u. Färbung der  $\text{HNO}_3$ - u. Alkalilsg. bei n. Druck u. der Temp. nicht über dem Kp., berücksichtigt werden. Als Charakteristikum der Braunkohlen muß ihre hygroskop. Eig. u. das Vermögen zum Zerspringen beim Trocknen nicht vergessen werden. Die Kohlen des Bulanaschvork. werden als echte Steinkohlen angesehen. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 10. Nr. 10/11. 24—26. 1940. Leningrad.)

v. FÜNER.

G. P. Gorowoi, Anreicherung von Steinkohlenbohrschlamm in Zinkchloridlösungen und nach der Flotationsmethode. Die Anreicherung der Steinkohlen von Bohrschlamm mit  $\text{ZnCl}_2$ -Lsg. führt nach Verss. des Vf. nicht zum Ziel. Die Flotation mit Aminen, Kresolen u. bes. mit Pyridinbasen führt dagegen zu guten Ergebnissen; bes. gute Resultate werden mit dem phenolhaltigem Schwerölaus dem Teer erhalten. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 10. Nr. 10/11. 50—54. 1940. Kameronow.)

v. FÜNER.

S. Aronow, Verkokung von Moskauer Braunkohlen. Nach N. P. Tschishewski erhält man bei der Verkokung von Moskauer Braunkohlen im Gemisch mit den Donetzkohlen unter bestimmten Bedingungen einen brauchbaren metallurg. Koks. Vf. stellte einige entsprechende günstige Kohlechargen zusammen u. untersuchte sie laboratoriumsmäßig, halbtechn. u. techn. mit gutem Ergebnis. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 11/12. 44. Juni 1940.)

TOLKMITT.

A. B. Tschernyschew, Über die Vergasung von Moskauer Kohlen unter Tage. (Vgl. C. 1940. II. 347.) Die sogenannte Strömungsmeth. zur Vergasung von Kohle unter Tage, welche als einzige für die steil abfallenden Kohleschichten des Donetzgebietes positive Resultate lieferte, kann zur Bearbeitung von Moskauer Kohle schlecht Anwendung finden, da dabei die zurückbleibende Schlacke sowie die nachsinkende Gangart die Kohleschichten verdecken, so daß zu große Kohlemengen nicht in Rk. treten können. Eine andere Meth., die auf dem Prinzip der Querverbb. (Kanälen) beruht, in denen ähnliche Prozesse wie im Gasgenerator stattfinden, hat den Nachteil, daß unter Tage zu viel Bohrarbeit zu leisten ist. Eine sogenannte Filtrationsmeth. in natürlichen Kanälen hat den letzteren Nachteil nicht, gestattet aber nicht die vollständige Ver-

wertung der zu bearbeitenden Kohleschichten. Unter der Leitung des Vf. wurden Arbeiten ausgeführt zur Verbesserung der letzteren Meth. u. die neue Arbeitsweise die der Filtrationskanäle genannt. Laboratoriumsmäßige Verss. nach obiger Meth. ergaben brauchbare Resultate. (Уголь [Kohle] 1940. Nr. 11. 37—41. Nov.) TOLKMITT.

**W. M. Kosstrikin** und **B. N. Iwanow-Emin**, *Gallium in Kokerei- und Vergasungsabfallprodukten*. Die Kohlen selber, mit Ausnahme von einigen Ligniten, enthalten keine bemerkenswerten Mengen an Gallium. Dagegen reichert sich das letztere in Teer, Teerprodd. sowie im Ruß an u. konnte gemeinsam mit Germanium u. Tallium daraus in kleinen Mengen gewonnen werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1498—503. 1940. Inst. für mineral. Rohstoffe.) TOLKMITT.

**P. W. Peguschin**, *Entwässerung von Torfteer*. Die Entwässerung des Torfteeres bei genügender Differenz der DD. des Teeres u. W. verläuft leicht durch einfaches Absitzenlassen nach dem Erhitzen auf 80°, wobei die Entwässerung auf 2—3% Feuchtigkeit erfolgt. Bei Übereinstimmung der DD. wird die Entwässerung durch Aussalzen durchgeführt, wobei das Salz nur zur Erhöhung der D. der wss. Schicht u. nicht als Mittel zur Bekämpfung der Beständigkeit der Adsorptionshülle auf der Oberfläche der Tröpfchen des dispergierten W. zugegeben wird. (Торфяную Индустрию, За [Torfind.] 1940. Nr. 5. 30—32. Sept./Okt.) V. FÜNER.

**Eiji Ochiai** und **Jyoju Haginiwa**, *Über Steinteerbasis, ihre Reindarstellung und Verwendbarkeit*. In unter 180° sd. Steinteerbasis (Rohpyridinöl) konnten folgende Substanzen aufgefunden u. auch quantitativ bestimmt werden: 3,7% prim. Amine (in der Hauptsache Anilin neben wenig *p*-Toluidin), 22,4% Pyridin, etwas mehr als 8,6%  $\alpha$ -Picolin (Pikrat, F. 162°; Styrylverb., Nadeln vom F. 90°) u. 5,3% 2,6-Lutidin (Chlorhydrat, F. 230—231°, Pikrat, F. 159—160°; HgCl<sub>2</sub>-Doppelverb., F. 188°; Distyrylverb., seidenartige Nadeln vom F. 167°). Daneben ließen sich als Styrylderivv., die chromatograph. fraktioniert werden konnten, nachweisen: 2,4,6-Kollidin (Tristyrylverb., seidenartige Nadeln vom F. 188°), 2,4-Lutidin (Distyrylderiv., Nadeln vom F. 174°) u.  $\gamma$ -Picolin (Styrylverb., Blätter vom F. 127°). (J. pharmac. Soc. Japan 60. 203—05. Okt. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) HEIMHOLD.

**F. Herning**, *Analytische Untersuchungen über die Spaltung und Umwandlung des Methans bei der Erwärmung methanhaltiger Brenngase*. (Vgl. C. 1941. I. 478.) Restgas von der NH<sub>3</sub>-Synth., Koksofengas u. Stadtgas wurden im Quarzrohr bzw. im NCT 3-Rohr bei verschied. Gaseschwindigkeiten u. Aufheiztemp. zwischen 1010 u. 1150° gespalten. Die entstehenden Prodd. wurden genau bestimmt, ebenso die Volumvergrößerung u. die Heizwertveränderung. Es zeigte sich, daß bei der therm. Zers. derartiger Gase eine Selbstcarburierung eintritt, die in der Praxis für den SIEMENS-MARTIN-Ofenbetrieb durchaus erwünscht ist. Hierfür soll man das Gas in der Regeneratorkammer vorwärmen. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 9. 49—66. März 1941. Oberhausen, Gutehoffnungshütte.) SCHUSTER.

**M. S. Gorjunow**, *Naturgas in der Estnischen SSR*. Histor. Betrachtung der He-haltigen Naturgasvork. in der Estn. SSR. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 10. Nr. 10/11. 27—29. 1940. Leningrad.) V. FÜNER.

**D. N. Buch**, *Entsalzung von Erdöl*. Das Entsalzen des Erdöles erfolgt auf dem Wege des Waschens in Ggw. von Antiemulgatoren; neben Salzen werden auch andere mechan. Beimengungen herausgewaschen. Der Antiemulgator enthält 19,2—26,4% Na-Sulfosalze, 3,7—5% Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 0,25—2,8% Öl. Das Waschen erfolgt im Gegenstromprinzip. Techn. Schema der Waschung für Erdöle des „zweiten Baku“ werden besprochen. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 8. 23—28. Aug. 1940.) V. FÜNER.

**M. M. Kussakov**, **P. A. Reh binder** und **K. E. Zinchenko**, *Oberflächenphänomene bei Erdölfiltrationsprozessen*. Es wurde die Filtrationsgeschwindigkeit von nicht-polar. KW-stoffgemischen, KW-stoffölen mit polaren Anteilen u. W. durch Quarzschichten (Korngröße etwa 240  $\mu$  bzw. 150  $\mu$ ) in einen 10—12 mm weiten u. 12 cm horizontalen Rohr untersucht. Hierbei wurde trockener Quarz, sowie auch vorher mit W. bzw. KW-stoffen benetzter Quarz verwendet. Bei allen Verss. waren die Poren der Quarzschicht stets ganz mit Fl. gefüllt. Bei trockenem Quarz sinkt die Filtrationsgeschwindigkeit bei Anwesenheit von polaren Verb. im Öl. Der Effekt war beim feinkörnigen Quarz größer als beim größeren Quarzmuster u. wird bedingt durch die Adsorption der polaren Verb. am Quarz. Hierdurch wird der hydrophile Charakter der Quarzoberfläche in einen oleophilen umgewandelt. Es bilden sich sogenannte „solvatisierte Schichten“. Diese Schichten bilden einen gelartigen Film, der den freien Querschnitt der Poren wesentlich herabsetzt u. auch offenbar dank seiner bes. Beschaffenheit das Durchfließen von Öl hindert. Unter den in der Natur vorkommenden Bedingungen wird die Erdölwanderung noch weiter dad. gehemmt, daß die sauren Verb.

(Naphthensäuren, Asphalte) mit den Gesteinen sich chem. verbinden teils unter Bldg. von Seifen u. koll. Schichten. Eine vorherige Benetzung der Quarzkörner mit KW-Stoffen steigert die Filtrationsgeschwindigkeit, während eine vorherige Benetzung mit W. hemmt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 433—37. 20/8. 1940. Akad. of Sciences of the USSR, Inst. of Combustible Minerals.) J. SCHMIDT.

**R. Schubert**, *Ausfließen von Mineralölen auf Wasserflächen und Schutzmaßnahmen dagegen*. Die Verhinderung des Ausbreitens von Mineralölen auf W.-Flächen ist bes. wichtig für die Brandbekämpfung, da auch hochsd. Mineralöle in dünner Schicht auf W. sehr leicht entzündlich sind. Man verhindert das Ausbreiten der Ölschicht durch sogenannte „Schlungelpontons“, die aber nur bei nicht oder nur wenig strömendem W. Erfolg bringen. Bei stärkerer Strömung halten sie das Öl nicht zurück. (Oel Kohle Petrol. Bohrtechniker-Ztg. 36. 319—22. 1/9. 1940. Hamburg.) J. SCHMIDT.

**A. A. Markin, L. B. Ioanessjan und A. L. Germann**, *Kreisprozeß der Auslaugung von Erdöldestillaten*. Die Auslaugung der Naphthensäuren der Kerosindestillate unter Rückführung der regenerierten Auslaugelsg. kann mit Am'inen der Fettsäure u. mit NH<sub>3</sub> durchgeführt werden. Die Amine besitzen bei höherem Preis einen unangenehmen Geruch u. sind deswegen zur Auslaugung weniger geeignet als NH<sub>3</sub>. Zur Auslaugung wird am besten 4—4,5%ig. NH<sub>3</sub>-Lsg. benutzt. Beim Leuchtpetroleum genügt die Auslaugung mit NH<sub>3</sub>, beim Traktorenkerosin genügt das aber nicht, so daß eine nachträgliche Auslaugung der Naphthensäuren mit Ätznatron notwendig erscheint. Der Verbrauch an Ätznatron beträgt aber nur 10% der theoret. Alkalimenge, die zur Neutralisation der gesamten Menge Naphthensäuren notwendig gewesen wäre. Das bei der Regeneration des NH<sub>3</sub> anfallende Acidol entspricht allen an ihn gestellten Anforderungen. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 9. 29—32. Sept. 1940.) V. FÜNER.

**M. E. Kelly**, *Jüngste Fortschritte in der Herstellung von Flugzeugkraftstoffen: die Verwendung von Sicherheitsbrennstoffen*. Die Vorteile der Verwendung von Sicherheitskraftstoffen liegen in der Verminderung der Feuergefahr bei Großanlagen. Die Sicherheitskraftstoffe haben hohen Kp. u. dementsprechend niedrigen Sättigungsdruck. Im Flugzeugtank bildet sich über der Fl. ein explosives Gemisch, während die leichten Fliegerbenzine über der Fl. ein infolge zu hohen Bzn.-Dampfgeh. nicht mehr explosives Gemisch aufweisen. Sowohl die aromat. als auch die paraffin. Sicherheitskraftstoffe lassen kaum eine Octanzahl von 100 erreichen. Sie erschweren den Start. Der Brennstoffverbrauch steigt. (Fuel Sci. Pract. 19. 200—01. Okt. 1940.) SCHUSTER.

—, *Hochklopfeste Zusatzkraftstoffe für Kurzleistung von Flugmotoren*. Um die Klopfestigkeit von Flugbenzinen für Kurzleistungen (Start, Luftkampf) zu erhöhen, setzt man hinter dem Vergaser (direkt in die Saugleitung) bis 30% Zusatzkraftstoffe zu. Nach engl. u. französ. Vorschlägen kommen hierfür 80%ig. A. mit 0,08% Bleitetraäthyl, 100%ig. A., 80%ig. A., Aceton, Bzl. u. eventuell W., ferner Isooctan oder Isopropyläther in Betracht. Die Steigerung der Octanzahl ist mit 80%ig. u. Bleitetraäthyl enthaltendem A. am größten. Sie ist jedoch allg. um so geringer, je klopfester der Grundkraftstoff ist. (Automobiltechn. Z. 44. 124—25. 10/3. 1941.) J. SCHMIDT.

**Werner Rixmann**, *Das Dieselgasverfahren bei Flugzeugmotoren. I. Leistung und Wirtschaftlichkeit. II. Der Verbrennungsverlauf beim Betreiben von Dieselmotoren nach dem Dieselgasverf. (Holzgas) wird an Hand von Oscillogrammen erläutert. Die an verschied. Motoren erhaltenen um bis 20% differierenden Leistungsergebnisse sind in dem unterschiedlichen Luftüberschuß bei Vollast des betreffenden Motors begründet. Es werden die Grundlagen mitgeteilt, mit denen die bei Umbau des Dieselmotors auf Dieselgasbetrieb zu erwartende Leistung berechnet werden kann. Die Leistung des Dieselgasverf. ist immer größer als die beim Betreiben des Motors mit Gas nach dem OTTO-Verf. erzielbare Leistung. Das Dieselgasverf. bedingt nur geringe Umbauten (Einzelheiten im Original). Gegenüber dem reinen Dieselmotorbetrieb wird mit dem Dieselgasverf. je nach Luftüberschuß die gleiche oder eine etwas geringere Wirtschaftlichkeit erzielt. Ein Vorteil im spezif. Wärmeverbrauch ist nur bei Vollast erzielbar. (Z. Ver. dtsh. Ing. 85. 109—18. 145—51. 8/2. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Vers.-Anstalt u. Amtliche Prüfstelle für Kraftfahrzeuge.) J. SCHMIDT.*

**Hector Paquay**, *Die Verwendung gasförmiger Kraftstoffe in Automobilmotoren*. Die Verwendung gasförmiger Kraftstoffe bringt sowohl bei Mitführung der Gase als solche, wie auch bei deren Erzeugung auf dem Kraftwagen selbst eine Reihe von Gefahren durch Explosion oder Vergiftung mit sich, die sich aber bei sachgemäßer Verwendung unschwer vermeiden lassen. Es werden zahlreiche Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren beschrieben. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 17 (84). 115—19. 1941.) J. SCHMIDT.

O. G. Pipik, *Verwendung der Sulfomethode zur Bestimmung der Regeneration von Transformatorenölen*. Vf. überprüft die Möglichkeit der Beurteilung von frischen, verbrauchten u. regenerierten Transformatorenölen nach der Sulfonmeth. u. zeigt, daß neben der SZ.-Meth. die Sulfonmeth. geeignet erscheint, die Regeneration u. die Qualität der Öle zu beurteilen. Mit abnehmender SZ. steigt die Sulfonzahl an, die Verschiebung geht aber nicht proportional der Verschiebung der Säurezahl. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 8. 29—32. Aug. 1940.) v. FÜNER.

Toshizo Isemura, *Studien über die Schmierfähigkeit von Flüssigkeiten*. IX. Messungen des statistischen Reibungskoeffizienten cyclischer Verbindungen an Glasoberflächen. (VIII. vgl. C. 1939. II. 3514.) Es werden die Reibungskoeff. von 15 cycl. Verb. Dekahydro-naphthalin, m-Kresol, Cyclohexanol, Benzylalkohol, Chlorbenzol, Brombenzol, Jodbenzol, Nitrobenzol, Methylsalicyl-ester, Anilin, o-Toluidin, Dimethylanilin, o-Chloranilin, Chinolin, Cyclohexanon) gemessen. Es sind alle keine guten Schmiermittel, nur Cyclohexanol u. m-Kresol weisen einige Schmierfähigkeit auf. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 288—91. Aug. 1940. [Orig.: engl.] Tokyo, Tokyo Imperial University. J. SCHMIDT.

Toshizo Isemura, *Studien über die Schmierfähigkeit von Flüssigkeiten*. X. Die Reibungskoeffizienten von mono- und multimolekularen Schichten. (IX. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die stat. Reibungskoeff. von Säuren mit langen C-Ketten (Elaidinsäure, Myristinsäure, Linolsäure, Brassidinsäure, Erucasäure, Cerotinsäure) u. von Triolein, Myricylalkohol, Cholesterin, Tetracyclalkohol, Cetylalkohol, Octadecylalkohol u. Methylpalmitat in mono- u. multimol. Schichten gemessen. Schon eine monomol. Schicht erniedrigt bei den Säuren den Reibungskoeffizient auf etwa  $\frac{1}{10}$  u. bei den Alkoholen auf etwa  $\frac{1}{5}$  gegenüber dem der reinen Glasoberfläche. Bei mehreren Mol.-Schichten sinkt der Reibungskoeff. bei etwa 6 Schichten annähernd auf die Hälfte des Wertes für die monomol. Schicht, bleibt dann aber bei weiterer Schichtverstärkung konstant. Eine Kompression der Mol.-Schichten erniedrigt den Reibungskoeff. noch etwas weiter (stark bei Myristinsäure). Auch ist der Reibungskoeff. auf bas. Unterlagen niedriger als auf sauren. Messungen der Oberflächenspannung von Filmen der Säuren auf dest. W., Leitungswasser u. W., das mit Ammoniumoxalat versetzt war, zeigten, daß die Moll. in den Filmen in den beiden letztgenannten Fl. dichter gepackt sind als auf dest. Wasser. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 467—74. Dez. 1940. [Orig.: engl.] J. SCHMIDT.

W. A. Shurawlew, *Zur Frage der theoretischen Begründung des Gesetzes von Amontons-Coulomb für die Reibung ungeschmierter Flächen*. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1447—52. 1940. Stalinabad.) R. K. MÜLLER.

Fritz Rosendahl, *Die Herstellung von Schmierölen*. Übersicht über die Herst. von Schmierölen durch Dest., Spaltung u. Raffination von hochsd. Ölen unter bes. Berücksichtigung der Entparaffinierung u. Extraktion mit Hilfe schlechter Lösungsmittel an Hand neuerer Patent- u. Zeitschriftenliteratur. (Chem. Apparatur 28. 35—43. 10/2. 1941. Schwarzheide.) J. SCHMIDT.

W. Paul, *Der Einfluß der Zähflüssigkeit verschiedener Schmieröle auf die Reibungsverluste eines Otto-Motors*. Es wurde der Einfl. der Zähigkeit des Schmieröles an einem Wanderermotor W 22 mit 2 l Hubraum für 2 Öle gleicher Herkunft u. Raffinationsweise, aber verschied. Viscosität auf die Reibungsverluste untersucht. Die Unterschiede zwischen beiden Ölen wirkten sich bes. stark bei hohen Drehzahlen aus. Große Unterschiede zeigen sich auch noch, wenn die Zähfl. beider Öle gleich, aber ihre Temp. entsprechend verschied. ist. Ein dünneres Öl steigert die Leistung des Motors. Die untere zulässige Grenze der Zähfl. muß aber für jeden Motor gesondert bestimmt werden, wobei auch Verschleiß u. Ölverbrauch zu beachten sind. (Oel u. Kohle 37. 160—63. 1/3. 1941. Hamburg, Deutsche Vacuum Öl Aktiengesellschaft.) J. SCHMIDT.

J. Rössig, *Betrachtungen über Fahrzeugschmierung in den Tropen*. Die Schmierung von Motoren bietet in den Tropen keine bes. Schwierigkeit, wenn man das Kühlsyst. hinreichend groß wählt, da dann eine ausreichende Kühlung u. damit etwa gleiche Ötemp. wie in den gemäßigten Zonen sicher erzielbar sind. Man braucht also keine bes. zähfl. Öle. Eine größere, aber ebenfalls überwindbare Schwierigkeit besteht im Fernhalten von Staub. Fette u. Öle, die der Abschmierung des Fahrgestells dienen, müssen entsprechend den höheren Außentemp. eine höhere Zähigkeit bzw. einen höheren Tropfpunkt aufweisen. (Oel u. Kohle 37. 163—64. 1/3. 1941. Hamburg, Rhenania-Ossag-Mineralölwerke A. G.) J. SCHMIDT.

H. C. Mougey, *Hochleistungsmotorenöle*. Anforderungen u. Unterss. moderner Schmieröle werden beschrieben. (Nat. Petrol. News 32. 34—36. 38—40. 42. 20/11. 1940. Detroit, Mich., General Motors Corp.) J. SCHMIDT.

G. Ju. Ssamedow, *Schema zur Reinigung abgearbeiteter Flugzeugöle*. Das abgearbeitete Flugzeugöl wird im Heizgefäß auf 40° aufgeheizt, in ein Absitzgefäß mit Rührer für 24 Stdn. zum Absitzen abgelassen u. darauf auf ein Filter gepumpt; es ist

auch möglich, das Filtrieren in Ggw. von Bleicherden durchzuführen. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 21. Nr. 4 (9). 86—88. Sept. 1940. Moskau.)  
V. FÜNER.

**D. W. Kenny** und **W. B. Mc Cluer**, *Raffination von Pennsylvaniaschmierölen durch Phenolextraktion*. Pennsylvaniaschmierölfractionen (Destillate oder Rückstandsöle) werden in einer Gegenstromkolonne mit wasserfreiem Phenol extrahiert, wobei am Fuß der Kolonne etwas phenolhaltiges W. eingeführt wird. Rückstandsöle werden bei 104—110° oben u. 70° unten in der Kolonne, Destillate bei 65—70° oben u. 43° unten mit 130—140 bzw. 60—65% Phenol extrahiert. Die Raffinatlg. wird in einen 2-stufigen Verdampfer zunächst ohne, dann mit direktem Dampf von Phenol befreit. Phenolgeh. des Raffinates etwa 0,001%. Die Extraktlg. wird in einer Mehrstufenkolonne im unteren Teil zunächst von H<sub>2</sub>O (mit etwa 11% Phenol) befreit, dann im oberen Teil unter Rückgewinnung von trockenem Phenol unter Nacherhitzung weiter aufgearbeitet. Schließlich wird die Extraktlg. in einer Nebenkolonne mit direktem Dampf nachbehandelt. Der Endextrakt enthält etwa 0,005% Phenol. Man arbeitet auf etwa 10—15% Extraktanfall. In der Extraktionskolonne stellen die 3 oberen Zehntel eine kontinuierliche Raffinatphase u. die 7 unteren Zehntel eine Ölphase mit Phenoltröpfchen dar. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 20. 37—40. Jan. 1941. Kendall Refining Co.)  
J. SCHMIDT.

**C. R. Wagner**, *Verfahren zur Umwandlung von Pennsylvania „Bright-Stocks“ in Neutralschmieröle*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 2477 referierten Arbeit. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 20. 60—61. Jan. 1941. Pure Oil Co.)  
J. SCHMIDT.

**John Griswold** und **J. W. Morris**, *Genauigkeit bei Orsat-Analysen*. Es läßt sich für Abgasanalysen im ORSAT-App. eine Genauigkeit von 0,1 ccm erzielen. Hierzu ist eine sorgsame Druck- u. Temp.-Kontrolle während der Analyse erforderlich. u. gegebenenfalls sind bei der Auswertung Barometerdruckänderungen zu berücksichtigen. Für die O<sub>2</sub>-Absorption wird alkal. Pyrogallolsg. verwendet, die 8% Pyrogallol u. 48% KOH enthält. Schwächer alkal. Lsgg. geben zu niedrige Werte. Die CO-Absorption erfolgt mit salzsaurer Cu<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>-Lsg., die aber nach Aufnahme von 8—10 ccm CO erneuert werden muß. CO<sub>2</sub> wird wie üblich mit KOH absorbiert. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 20. 46—49. Jan. 1941. Austin, Tex., Univ. of Texas.)  
J. SCHMIDT.

**Klößner-Humboldt Deutz Akt.-Ges.**, Deutschland, *Aufbereitung von Kohle oder dergleichen* durch Flotation u. Dekantation. Die den Aufbereitungsapp. verlassenden Kohlen läßt man in den einen absteigenden Schenkel eines als U-Rohr ausgebildeten Waschapp. fließen. In dem aufsteigenden Schenkel werden Kohle u. Waschwasser durch eingelebte Preßluft emporgehoben u. über ein am oberen Ende dieses Schenkels angebrachtes Sieb geleitet. Das durch das Sieb laufende W. leitet man zum Teil in den abfallenden Schenkel zurück, während man den Rest abstößt. Zur Ergänzung des abgestoßenen W. zieht man Waschwasser heran, welches von Frischwasser stammt, das am unteren Ende des Siebes auf die Kohle gespritzt wurde. Die Vorr. ermöglicht eine bes. innige Durchmischung von Kohle u. Waschwasser. (F. P. 859 800 vom 11/8. 1939, ausg. 28/12. 1940.)  
GEISZLER.

**Bergwerksgesellschaft Hibernia Akt.-Ges.**, Herne, Westf. (Erfinder: **Alfred Luther**, Herten-Disteln), *Entschwefelung und Abtreibung von Ammoniak aus technischem Ammoniakwasser* durch a) Entfernen des H<sub>2</sub>S durch fraktionierte Dest. u./oder Einw. zusätzlicher CO<sub>2</sub> u. b) weiteres Entfernen des restlichen H<sub>2</sub>S aus dem unter a) gewonnenen NH<sub>3</sub>-W. mit Hilfe von Stoffen, die schwer lösl. Sulfide bilden, bes. Fe-Verbb., wobei wegen der vorhandenen geringen H<sub>2</sub>S-Mengen ein Unterschub von sulfidbildenden Stoffen dem NH<sub>3</sub>-W. zugefügt wird, worauf unter Luftzusatz das NH<sub>3</sub> abgetrieben wird. (D. R. P. 705 141 Kl. 12 k vom 23/11. 1937, ausg. 18/4. 1941.)  
NEBELSIEK.

**Power Patents Co.**, Hillside, N. J., übert. von: **Benjamin Miller**, Richmond, Hill, N. Y., V. St. A., *Entwässern von Erdgas*. Das rohe Erdgas wird bei Raumtemp. unter dem Förderdruck mit einer Salzlg., bes. einer ZnO enthaltenden ZnCl<sub>2</sub>-Lsg. (etwa 65—75% ig), in einer Kolonne gewaschen. Der Zusatz von ZnO soll eine Korrosion der Kolonne verhindern. Die erwähnte Salzlg. zeichnet sich durch niedrigem H<sub>2</sub>O-Partialdruck aus. Die unten aus der Kolonne ablaufende Salzlg. soll etwa 50% ZnCl<sub>2</sub> enthalten u. wird durch Entspannen u. Erhitzen wieder konzentriert. (A. P. 2 225 959 vom 20/7. 1937, ausg. 24/12. 1940.)  
J. SCHMIDT.

**Continental Oil Co.**, übert. von: **Edwin O. Bennett**, Ponca City, Okla., V. St. A., *Trennung von Öl und Erdgas*. Das aus dem Bohrloch kommende Gemisch von Erdöl u. Erdgas wird zunächst unter dem Förderdruck in einem Abscheider in Erdgas, Erdöl u. W. zerlegt, worauf das Erdöl über einen Mengennmesser einer Stabilisierkolonne zugeführt

wird, in der Butan u. leichter sd. Anteile abgetrennt werden. Dann gelangt das Erdöl über einen 2. Mengenmesser in den Vorratstank. Die Erdgase u. Stabilisierergase werden zwecks Gewinnung von *Leichtbenzin* noch einem Waschprozeß unterworfen. (A. P. 2 225 949 vom 3/8. 1936, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Petrolite Corp., Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groote**, University City, Mo., und **Arthur F. Wirtel**, Kirkwood, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasser-Emulsionen*. Man verwendet als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen vom Typus der W.-in-Öl-Emulsionen Salze von Alkylphthalinsulfonsäuren (3—10 C-Atome in der Alkylkette) mit aliphat. Oxaminen, in denen mindestens eine OH-Gruppe mit einer Fettsäure mit 8—32 C-Atomen acyliert ist. Als Amine kommen bes. Triäthanol-, Diäthanol-, Äthyldiäthanol-, Cyclohexyldiäthanol-, Benzyl-diäthanolamin in Betracht. Zur Acylierung werden bes. genannt Ricinusöl, Olivenöl, Methylabietat u. Methylnaphthenat. (A. P. 2 225 824 vom 21/12. 1938, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

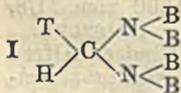
**Petrolite Corp., Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groote**, University City, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasser-Emulsionen*. Man verwendet als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen vom Typus der W.-in-Öl-Emulsionen Salze der Alkylphthalinsulfonsäuren (3—10 C-Atome in der Alkylkette) mit Oxaminen, die man aus durch Spalten von Paraffin erhaltenen u. zwischen 33—400° sd. Olefinen oder aus durch Polymerisation von gasförmigen Olefinen erhaltenen aliphat. Olefinen mit einem Mol.-Gew. von etwa 100—224 gewinnt. Die Oxamine sollen die OH- u. die NH<sub>2</sub>-Gruppen an den C-Atomen enthalten, die vorher durch die olefin. Doppelbindung miteinander verbunden waren. (A. P. 2 226 118 vom 18/8. 1939, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Petrolite Corp. Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groote**, University City, **Bernhard Keiser**, Webster Groves, und **Arthur F. Wirtel**, Kirkwood, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasser-Emulsionen*. Man verwendet als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen vom Typus der W.-in-Öl-Emulsionen Veresterungsprodd. von mehrbas. Carbonsäuren mit Oxydiaminen, die man durch Kondensation von sekundären Aminen mit Aldehyden u. anschließende Acylierung mit hochmol. Fettsäuren mit 8—32 C-Atomen erhält. Ein bas. wirksames Prod. erhält man durch Kondensation von Heptaldehyd oder Acetaldehyd mit 2 Mol. Diäthanolamin, anschließende Acylierung mit Ricinusöl bei etwa 135—175° u. schließliche Veresterung mit Phthalsäureanhydrid. (A. P. 2 226 120 vom 12/5. 1939, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Petrolite Corp., Ltd.**, Wilmington, übert. von: **Melvin de Groote**, University City, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasser-Emulsionen*. Man verwendet als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen vom Typus W.-in-Öl-Emulsion Neutralisationsprodd. von unlösl. organ. Sulfonsäuren, bes. den bei der Erdölraffination anfallenden sogenannten „Grünsäuren“ mit durch Kondensation von nichtaromat. sek. Aminen mit Aldehyden erhaltenen Diaminen. Z. B. kondensiert man Diamylamin mit Formaldehyd oder besser Acetaldehyd u. neutralisiert dann mit „Grünsäuren“ mit einem Mol.-Gew. von etwa 350 bis 500. Man kann auch von einem Gemisch aus Amylamin u. z. B. Diäthanolamin ausgehen. Das Kondensationsprod. mit dem Aldehyd wird anschließend mit einer Fettsäuren, wie Ölsäure, acyliert. Das Diamin soll jedenfalls die Struktur I aufweisen, in der T H, Alkyl- oder Oxalkylgruppen u. B einen Oxalkylrest, der durch einen hochmol. Fettsäurerest acyliert ist, bedeutet. (A. P. 2 226 121 vom 12/5. 1939, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Petrolite Corp., Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groote**, University City, Mo., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasser-Emulsionen*. Als Demulgierungsmittel für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen vom Typus der W.-in-Öl-Emulsionen verwendet man Salze von wasserlösl. Erdölsulfonsäuren, bes. von den sogenannten „Grünsäuren“ der Erdölraffination, mit Kondensationsprodd. von prim., nicht aromat. Aminen mit Aldehyden, bes. Kondensationsprodd. von Octylamin mit Heptaldehyd, den man bei der Dest. von Ricinusöl erhält. Die Kondensationsprodd. sind Aldimine u. sollen der Struktur B—CH=NT entsprechen, in der B H oder einen Aldehydrest u. T einen Rest von nichtaromat. Aminen oder Oxaminen bedeutet, der dann noch mit einer hochmol. Fettsäure acyliert sein kann. (A. P. 2 226 122 vom 12/5. 1939, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Petrolite Corp. Ltd.**, Wilmington, Del., übert. von: **Melvin de Groote**, University City, Mo., V. St. A., *Emulsionszerstörung*. Erdöl-W.-Emulsionen vom Typus der W.-in-Öl-Emulsionen werden durch Zusatz von geringen Mengen von Dest.-Rückständen der Vakuumdest. von roher 9,11-Octadecadien-1-carbonsäure, wie sie durch Erhitzen



von Ricinolsäure auf Temp. zwischen der beginnenden Zers. u. 315° erhalten werden, als Demulgierungsmittel zerstört. (A. P. 2 226 123 vom 23/10. 1949, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Truman B. Wayne**, Houston, Tex., V. St. A., *Zerstörung von Erdöl-Wasser-Emulsionen*. Man verwendet für die Zerstörung von Erdöl-W.-Emulsionen als Demulgierungsmittel Prodd., die durch Umsetzung von Aminen, die mindestens 2 Amino- oder Iminogruppen enthalten, mit Fetten oder Fettsäuren u. Polycarbonsäuren erhalten werden. — Zur Herst. der Demulgierungsmittel werden z. B. 596 (Teile) Ricinolsäure, 125 wasserfreie techn. Polyäthylenamine (vorwiegend aus Diäthylentriamin bestehend) u. 300 Solventnaphtha auf 100—110° erhitzt. Die gebildete Aminseife wird anschließend mit 296 Phthalsäureanhydrid bei etwa 120—130° verestert. An Stelle der Ricinolsäure können auch Ricinusöl, andere OH-Gruppen enthaltende Fette, Fettsäuren oder aus ihnen erhaltene Oxydationsprodd. oder deren Sulfonierungsprodd. verwendet werden. An Stelle des Phthalsäureanhydrids können auch andere mehrbas. Carbon-säuren oder auch deren Sulfonierungsprodd., wie Phthalsäureanhydrid-4-sulfonsäure, benutzt werden. (A. P. 2 225 189 vom 29/7. 1938, ausg. 17/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Bénigne Pierre Marie Le Gouz de Saint-Seine** und **Soc. Rateau**, Frankreich, *Zerstörung schwimmender Kohlenwasserstoffschichten*, die auch brennen können, erfolgt durch Aufstreuen pulverförmiger oder körniger Adsorptionsmittel, z. B. Ton, die die KW-stoffe adsorbieren u. dad. so schwer werden, daß sie im W. unter sinken. Die Adsorptionsmittel können auch gegebenenfalls durch geeignete Zusätze schwerer gemacht werden. (F. P. 846 310 vom 14/5. 1938, ausg. 14/9. 1939.) GRASSHOFF.

**Power Patents Co.**, Hillside, übert. von: **David G. Brandt**, Westfield, N. J., V. St. A., *Erhitzen von Mineralölen zwecks Spaltung oder Destillation*. Man erhitzt die KW-stoffe in Erhitzerrohren, wobei diese an den Wandungen einer vom Boden her beheizten Kammer angeordnet sind. Um nun eine gleichmäßige Verteilung der Heizgase in der Kammer zu erzielen, leitet man einen Teil der Abgase im Kreislauf durch die Heizkammer. Hierbei wird die Zuführung der Kreislaufgase überdies unterteilt, um einzelnen Teilen mehr Kreislaufgas als anderen Teilen zuzuführen. Auf diese Weise kann die Beheizung einzelner Rohre oder Rohrsätze beliebig geregelt werden. (A. P. 2 221 469 vom 18/3. 1939, ausg. 12/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Skelly Oil Co.**, übert. von: **Howard V. Smith**, El Dorado, Kans., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man spaltet hochsd. Mineralöle in einer 1. Erhitzerschlange unter etwa 28—35 at bei etwa 470—510° unter Bldg. von etwa 5—10% Bzn., trennt unter hohem Druck in Dämpfe u. fl. Anteile, spaltet die Dämpfe unmittelbar anschließend bei gleichem Druck u. 480—650°, vereinigt die Spaltdämpfe mit den fl. Anteilen aus dem Abscheider u. trennt dann in einem Verdampfer in Dämpfe u. fl. Anteile oder in einer Kokskammer in Dämpfe u. Koks. Die Dämpfe werden dann in Bzn. u. Rücklauföl, das der 1. Erhitzerschlange wieder zugeleitet wird, fraktioniert. Man kann auch das Frischöl dieser Kolonne zuführen. (A. P. 2 220 795 vom 20/11. 1934, ausg. 5/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Texas Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Claude W. Watson**, Dobbs Ferry, N. Y., und **Du Bois Eastman**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Spaltverfahren*. Zu spaltendes schweres Öl wird in einer 1. Fraktionierkolonne zusammen mit heißen dampfförmigen Spaltprodd. in der Weise fraktioniert, daß leichtere Öle einschließlich Gasöl den Kopf dieser Kolonne verlassen. Diese Dämpfe werden in einer 2. Kolonne in Bzn. u. Spaltgase einerseits u. Gasöl andererseits zerlegt. Diese Bznn. werden stabilisiert. Das Gasöl wird zusammen mit den Stabilisiergasen, gegebenenfalls nach Abtrennung der leichtesten Anteile aus diesen, in einer Erhitzerschlange gespalten, dann mit dem Rückstandsöl vermischt von oben nach unten durch 2 Spaltkammern geleitet, wobei unten in der 2. Spaltkammer eine Zerlegung in Dämpfe u. teerartigen Rückstand erfolgt. Die Dämpfe gelangen zur 1. Fraktionierkolonne, während der Spaltteer einer Nachverdampfung unterworfen wird u. die hierbei anfallenden Dämpfe kondensiert u. der 2. Fraktionierkolonne zugeleitet werden. (A. P. 2 221 172 vom 11/12. 1937, ausg. 12/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**Texas Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Helge C. Dieserud**, Montclair, N. J., V. St. A., *Dampfphasenspaltverfahren*. Mineralöle werden zunächst in einer 1. Erhitzerschlange milde vorgespalten, in einer Verdampferkolonne in Dämpfe u. schweren Rückstand zerlegt, worauf die Dämpfe in einer 2. Erhitzerschlange in der Dampfphase gespalten werden, unmittelbar anschließend kühlt man die Spaltprodd. durch kältere schwere Öle u. leitet sie dann durch Verkokungskammern, in denen die zugesetzten schwereren Öle auf Koks verarbeitet werden. Die Dämpfe aus den Verkokungskammern werden unten in eine Verdampferkolonne eingeleitet. Aus dem Verdampferraum gelangen die Dämpfe in den eigentlichen Fraktionierteil, in dem sie in Bzn. u. Rücklauföl fraktioniert werden. Das Rücklauföl wird der 1. Erhitzerschlange zugeführt.

Als Kühlöl verwendet man die schweren Rückstandsöle der Verdampferzonen. (A. P. 2 224 570 vom 17/6. 1931, ausg. 10/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: Le Roy G. Story, White Plains, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man spaltet das Ausgangsöl in einer 1. Erhitzerschlange mit angeschlossener Katalysatorkammer bei etwa 200—400° u. 1—100 at unter Zusatz von n-Butan in Ggw. von spaltenden u. isomerisierenden Katalysatoren, bes. AlCl<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, MoS oder Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, u. gegebenenfalls Zusatz von etwas H<sub>2</sub>, entspannt die Prodd., trennt vom Spalttee ab u. fraktioniert die Dämpfe unter Gewinnung von Gasöl als Rücklauföl. Das Spaltbzn. wird stabilisiert u. Spalt- u. Stabilisiergase werden in leichteste KW-stoffe, Isobutan u. n-Butan fraktioniert. Das n-Butan geht zur 1. Erhitzerschlange zurück. Das Isobutan wird zusammen mit dem Gasöl in einer 2. Erhitzerschlange mit angeschlossener Spaltkammer einer therm. Gasreversion auf klopfestes Bzn. unterworfen. Die hier anfallenden Prodd. werden wie die der 1. Spaltzone aufgearbeitet, nur daß das Gemisch von Isobutan u. n-Butan ungetrennt zur entsprechenden Fraktionierkolonne des katalyt. Spaltsystems geht. (A. P. 2 224 840 vom 24/7. 1939, ausg. 10/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: Kenneth M. Watson, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Um beim Spalten von Mineralölen in einer Stufe die Kp.-Kurve der Bznn. den techn. Anforderungen entsprechend einstellen zu können, wird nicht nur wie üblich ein Teil des Bzn. auf die Fraktionierkolonne als Rücklauf wieder aufgegeben, sondern es wird auch Bzn. der Fraktionierkolonne an tieferliegenden Stellen zugeführt. Hierbei wird aber die Gesamtmenge des in die Fraktionierkolonne zugeleiteten Bzn. jedoch nicht erhöht. (A. P. 2 220 696 vom 20/8. 1938, ausg. 5/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: Ley A. Mekler, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöle werden zwecks Spaltung zunächst in einem Rohrsatz, der in einer mittels Wärmestrahlung beheizten Heizkammer unterhalb der Brenner angeordnet ist, dann durch einen mittels Wärmeleitung im Abzugskanal beheizten Rohrsatz u. dann schließlich in einem im oberen Teil der Heizkammer angeordneten u. durch Wärmestrahlung beheizten Rohrsatz erhitzt. Man erzielt so eine schnelle Aufheizung auf Spalttemp. u. vermeidet doch eine schädliche Überhitzung vor der eigentlichen Spaltung. (A. P. 2 224 917 vom 26/12. 1931, ausg. 17/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man erhitzt KW-stofföle in einer Erhitzerschlange unter Druck, wobei vollständige Verdampfung erfolgen soll, fügt dann feinverteilten kieselsäurehaltigen Katalysator, z. B. als wss. Suspension, zu u. spaltet in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 7—70 at u. Temp. über 371°. Gegebenenfalls setzt man den Ausgangsölen noch leichtsd. KW-stoffe zu, um auch bei hochsd. Ölen eine vollständige Verdampfung zu erzielen. (F. P. 860 802 vom 11/10. 1939, ausg. 24/1. 1941. A. Prior. 29/12. 1938.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., V. St. A., *Fraktionieren von Spaltdämpfen*. Spaltdämpfe werden in einer 1. Fraktionierkolonne in eine aus Spaltgas u. Bzn. bestehende Kopffraktion, ein leichtes Zwischendestillat u. schweres Rücklauföl zerlegt. Die Dämpfe aus dieser Kolonne werden unter etwa 8 at u. starker Kühlung kondensiert, wobei im Bzn. auch alle noch verwertbaren gasförmigen KW-stoffe gelöst werden. Dieses Prod. wird in einer 1. Stabilisierkolonne bei etwa 20 at u. 63° am Kolonnenkopf teilweise stabilisiert. Das prakt. propanfreie Bodencondensat wird in einer 2. Stabilisierkolonne fertig stabilisiert, wobei ein fast nur KW-stoffe mit 4 C-Atomen enthaltendes Stabilisiergas anfällt. Das stabilisierte Bzn. wird in einer 2. Fraktionierkolonne in eine leichte (etwa bis 93° sd.) u. eine schwere Fraktion zerlegt, die in verschied. Weise entsprechend ihrem Geh. an S- u. ungesätt. Verb. raffiniert werden. Das Stabilisiergas der 2. Stabilisierkolonne wird unter starker Kühlung kondensiert, u. die anfallende gasförmige Butanfraktion wird auf Polymerbenzin verarbeitet. Die Restgase, auch der anderen Kolonnen, werden in einem Absorber mit dem erwähnten leichten Zwischendestillat oder mit der schwereren stabilisierten Bzn.-Fraktion gewaschen u. das gesätt. Waschöl wird der 1. Fraktionierkolonne wieder zugeleitet. (F. P. 859 687 vom 30/8. 1939, ausg. 24/12. 1940. A. Prior. 31/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: George Edward Liedholm, Long Beach, Cal., V. St. A., *Regenerieren von Spaltkatalysatoren*. Spaltkatalysatoren, bes. Tonerde oder Silicate, werden nach Erlahmen ihrer Wirksamkeit oxydativ regeneriert. Hierzu werden die noch im Katalysator verbliebenen Öldämpfe mit O-freien Abgasen der Regenerierung ausgeblasen, worauf man weiterhin solche Abgase im Kreislauf durch den Katalysator leitet unter Zusatz von soviel Luft oder O<sub>2</sub>, daß O-freie Abgase erhalten werden. Anschließend bläst man wieder mit inerten Abgasen, worauf der Katalysator erneut werwendet werden kann. Hierbei sollen die Regeneriergase mit großen Strömungsgeschwindigkeiten von mindestens 30 l je Stde., u. 1. Kon-

taktraum durch den Katalysator geleitet werden. Auch muß bei einem Überdruck von mindestens 1 at, vorteilhaft etwa 8 at gearbeitet werden. Hierdurch wird auch die zur Gasförderung notwendige Pumpenarbeit erniedrigt. Wenn die Katalysatoren gegen vollständige Entwässerung empfindlich sind, muß auch für einen entsprechenden W.-Dampfpartialdruck im Gas gesorgt werden. In gleicher Weise können auch Druckhydrierungskatalysatoren oder solche, die für die Dehydrierung, Aromatisierung, Isomerisierung, Polymerisation, Alkylierung von KW-stoffen oder Dehydratisierung von Alkoholen, Halogenierung von KW-stoffen oder Dehalogenierung von Halogen-KW-stoffen oder für die Herst. von Diarylaminen verwendet wurden, regeneriert werden. (A. P. 2 225 402 vom 15/6. 1939, ausg. 17/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**William T. Hancock**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzinen*. Diese werden nach Erhitzung in einer 1. Erhitzungsschleife auf etwa 175—200° über Adsorptionserden unter Polymerisation der leicht polymerisierbaren Anteile raffiniert, dann mit einem in einer 2. Erhitzungsschleife vorgewärmten hochsd. Mineralöl vermischt, in einer 1. Fraktionierkolonne von dem hochsd. Öl u. den darin gelösten Polymerisationsprodd. getrennt u. in einer 2. Kolonne in eine niedrigsd. u. eine hochsd. Bzn.-Fraktion zerlegt. Die hochsd. Fraktion wird in einer 3. Erhitzungsschleife auf etwa 165—185° erhitzt u. dann erneut über Adsorptionserden raffiniert. Anschließend vermischt man diese Prodd. wieder mit vorgewärmtem hochsd. Öl, trennt die Bzn.-Anteile in einer 3. Kolonne ab, fraktioniert sie in einer 4. Kolonne nach u. vermischt sie dann mit den leichtsd. Anteilen aus der 2. Kolonne. (A. P. 2 225 172 vom 14/1. 1939, ausg. 17/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **David Louis Yabroff** und **Alan C. Nixon**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Raffination von Erdöldestillaten*. Diese, bes. Spaltbenzine, werden zunächst in an sich bekannter Weise mit wss. Alkalilaugen, denen Hilfsstoffe, wie Alkalisalze niedriger Fettsäuren, zugesetzt wurden, von der Hauptmenge der Mercaptane befreit. Hierbei bleiben Spuren von Mercaptanen (unter 0,005% S im Bzn.) zurück. Diese werden durch eine Nachbehandlung mit einem öllösl. Cu-Salz, wie Cu-Oleat, in solcher Menge, daß höchstens 0,0005% Cu vom Bzn. aufgenommen werden, u. Luft in unschädliche Disulfide übergeführt. Die Nachbehandlung wird bei schwach erhöhter Temp., etwa 35°, durchgeführt u. benötigt etwa 10 Stunden. (A. P. 2 228 041 vom 28/1. 1939, ausg. 7/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, Holland, *Entfernen saurer Verbindungen aus Erdöldestillaten*. Diese, bes. Spaltbenzine, werden zwecks Entfernung von Mercaptanen u. Alkylphenolen mit wss. Alkalilaugen bei Temp. zwischen 0 u. 60° gewaschen u. aus den Laugen dann anschließend die Mercaptane mit Dampf abgetrieben. Die Lauge wird dann gegebenenfalls nach Verdünnung mit W. bei Temp. über 60° mit einem Lösungsm. für die Alkylphenole extrahiert u. dann erneut zur Bzn.-Raffination verwendet. Die Dämpfe der Abreibekolonne werden kondensiert u. scheiden sich dabei in zwei fl. Schichten, von denen die obere im wesentlichen aus den Mercaptanen besteht, während die untere W. u. etwas Alkylphenol enthält. Diese Schicht kann der aufzuarbeitenden Lauge wieder zugeführt werden. Man kann auch die zu behandelnden Bznn. zunächst in eine niedrigsd., nur wenig Mercaptane enthaltende Fraktion u. eine höhersd. Fraktion zerlegen. Die leichtere Fraktion wird dann als Lösungsm. für die Alkylphenole verwendet u. die schwere Fraktion wie oben aufgearbeitet. (F. P. 861 151 vom 27/10. 1939, ausg. 3/2. 1941.) J. SCHMIDT.

**Soc. Nationale de Recherches sur le Traitement des Combustibles**, Frankreich, *Herstellung hochklopfester Benzine aus paraffinischen Erdöldestillaten*. Hochsd. paraffin. Erdöle oder Erdöldestillate werden zusammen mit KW-stoffen mit verzweigter C-Kette auf hochklopfeste Bznn. gespalten, indem man sie 1. bei 400—450° über mit Säure vorbehandelten akt. Silicaten, von der Art der Bleicherden, oder Al-Silicaten vom Typus der Montmorillonite oder Halloysite, deren SiO<sub>2</sub>-Geh. 70% nicht übersteigt u. die nur wenig Fe enthalten, spaltet, oder 2. bei 350—450° u. einem über 100 at liegenden H<sub>2</sub>-Druck über den aktivierten Silicaten u. einem Hydrierungskatalysator einer spaltenden Hydrierung unterwirft, oder 3. mit den Katalysatoren wie bei 2. bei Temp. über 500°, aber nur mäßigen H<sub>2</sub>-Drucken von 10 < 70 at behandelt. In den beiden letzten Fällen soll das die Kontaktzone verlassende Prod. vollständig mit H<sub>2</sub> abgesättigt sein. (F. P. 859 372 vom 13/5. 1939, ausg. 17/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Universal Oil Products Co.**, übert. von: **Charles H. Angell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Reformieren von Benzinen*. Bznn., die sehr wenig klopfest sind, wie Bznn. mit sehr hohem Geh. an paraffin. KW-stoffen, sind nicht in einer Reformierungsstufe ausreichend klopfest zu machen. Man erzielt aber auch bei solchen Bznn. gute Ergebnisse, wenn man die höhersd. Bzn.-Anteile der 1. Reformierungsprodd. in Ggw. von Stabilisiergasen der reformierten Bznn. in einer 2. Reformierungsstufe unter etwas strengeren Bedingungen erneut reformiert. (A. P. 2 220 699 vom 29/9. 1937, ausg. 5/11. 1940.) J. SCHMIDT.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Harold W. Elley** und **Herbert W. Daudt**, Wilmington, Del., V. St. A., *Färben von Kohlenwasserstoffölen, wie Benzinen*. Man verwendet Farbstoffe der Struktur I, in der X Alkoxygruppen mit 1 bis



3 C-Atomen u. Y Alkyl- oder Alkoxygruppen mit 1—3 C-Atomen bedeuten. Diese Farbstoffe erteilen den KW-stoffölen eine rötliche bis bläurliche Färbung u. eine bronzenfarbige Fluoreszenz. Sie werden bes. für die Färbung von Bleitetraäthyl enthaltenden Bznn. verwendet u. sind gegen Licht gut beständig. Zur Herst. werden z. B. 153 (Teile) 2,5-Dimethoxyanilin in HCl-Lsg. diazotiert u. dann mit einer alkal. Lsg. von 151  $\beta$ -Naphthol in 11 NaOH u. 2000 W. umgesetzt. Man erhält II, F. 155—156°, dunkelroter Farbstoff, unlösl. in W. in organ. Lösungsmitteln, lösl. mit bläulichroter Farbe. Analog aus diazotiertem Kresidin u. alkal.  $\beta$ -Naphthollsg. erhält man III mit ähnlichen Eigg. wie II. (A. P. 2224 904 vom 3/9. 1937, ausg. 17/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**Friedrich Uhde**, Dortmund, und **Theodor Wilhelm Pfirrmann**, Castrop-Rauxel, *Treibstoff für Dieselmotoren und Heizöl*. Beansprucht ist die Verwendung von durch *Hydrierung* von festen kohlenstoffhaltigen Stoffen, wie *Steinkohle, Braunkohle, Holz oder Torf* unter erhöhtem Druck bei Temp. oberhalb etwa 380° mit so geringen Mengen H<sub>2</sub> u. bzw. oder während so kurzer Rk.-Zeit, daß keine nennenswerten Mengen von unter Normalbedingungen fl. Rk.-Prodd. entstehen, in Ggw. von KW-stoffen, die keine nennenswerten Mengen paraffin. oder olefin. KW-stoffe enthalten, hergestellten u. von Feststoffen befreiten festen bituminösen KW-stoffen (Primärbitumen), gelöst in Ölen, die aus den Primärbitumen durch Schwelung oder schonende Hydrierung gewonnen wurden, als *Diesel- oder Heizöle*. (D. R. P. 700 774 Kl. 46 a° vom 14/7. 1935, ausg. 31/12. 1940.)

BEIERSDORF.

**Standard Oil Co.**, übert. von: **Edward R. Barnard**, Chicago, Ill., V. St. A., *Dieselschmieröl* mit geringer Verkokungsneigung aus 5—95%, vorzugsweise 15—75%, eines naphthenbas. Schmieröles (Viscosität: 50—95 Sek. SAYBOLT/100°; Viscositätsindex: bis 55; 90% — Dest.-Temp.: unter 315°) u. 95—5%, vorzugsweise 85—25%, eines Isobutyl-Polymerisates (Viscosität: 50—100 Sek. SAYBOLT/100°; Viscositätsindex: 80—95; Stockpunkt: —37°). Als Antikorrosiv werden gegebenenfalls 0,5 bis 4%, bes. 1—2%, eines geschwefelten Schmieröles zugesetzt. (A. P. 2227 692 vom 19/12. 1939, ausg. 7/1. 1941.)

LINDEMANN.

**Socony-Vacuum Oil Co., Inc.**, New York, übert. von: **Darwin E. Badertscher**, Woodbury, **Francis M. Seger**, Pitman, und **William H. James**, Woodbury, V. St. A., *Hochdruckschmiermittel* durch Zusatz von 1—20%, vorzugsweise 5%, gemischter Anhydride von Alkylthiocarbonsäuren u. Säuren des Phosphors mit der nebenst. allg. Formel (X u. Y = O oder S; X<sub>m</sub>PCl<sub>n</sub>(SC—YR)<sub>3—n</sub> R = Alkylgruppe; m = 0 oder 1; n = 0, 1 oder 2). Die Verb. werden hergestellt durch Umsetzung von PCl<sub>3</sub>, PCl<sub>5</sub>, POCl<sub>3</sub> oder PSCl<sub>3</sub> mit Alkali-alkylmono-, -di- oder -trithiocarbonaten im Molverhältnis 1:2 bis 3, bes. mit Alkali-äthylxanthogenat. (A. P. 2226 420 vom 3/10. 1939, ausg. 24/12. 1940.) LINDEMANN.

**Tide Water Associated Oil Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Arthur Walther Lewis**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Schmieröl*. Zur Verhinderung der Korrosion von Cd-Ag-, Cd-Ni- u. Cu-Pb-Lagermetallen setzt man dem Öl, bes. hochraffiniertem paraffinbas. Öl, ca. 0,2% *Thio-di- $\beta$ -naphthylamin* zu. (A. P. 2227 908 vom 19/3. 1937, ausg. 7/1. 1941.)

LINDEMANN.

**Socony-Vacuum Oil Co., Inc.**, New York, übert. von: **Richard S. George**, State College, Pa., und **Darwin E. Badertscher**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Antioxydationsmittel für Schmieröle*. Schmieröle oder andere viscosc Öle werden zum Schutz gegen oxydative Einflüsse mit geringen Mengen von öllösl. Ni-Salzen von Alkylglyoximen, die in der Alkylgruppe nicht über 8 C-Atome enthalten, versetzt. Bes. eignet ist *Methyl-n-butylglyoximnickel*, das man durch Fällung einer Lsg. von 20 (g) Methyl-n-butylglyoximin 250 A. mit einer Lsg. von 16,5 NiCl<sub>2</sub>·6 H<sub>2</sub>O u. 21 Na-Acetat in 300 W., als hellroten Nd. erhält. (A. P. 2226 427 vom 9/11. 1939, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

**A. D. Stoljarow**, UdSSR, *Regenerieren gebrauchter Schmieröle*. Die gebrauchten Schmieröle werden unter Erwärmen mit einer Mischung aus Phenol, Glycerin u. einem einwertigen Alkohol, z. B. Isobutylalkohol, behandelt. (Russ. P. 58 703 vom 31/3. 1936, ausg. 31/1. 1941.)

RICHTER.

**Texas Co.**, New York, übert. von: **Leon W. Cook**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Extraktion von Rückstandsölen*. Asphalthaltige Rückstandsöle werden zunächst mit Hilfe von fl. Propan oder ähnlichen Lösungsmitteln nur vom Hartasphalt befreit, während der

Weichasphalt in Lsg. bleiben soll, worauf die Öllsg. mit einem Gemisch aus Furfural u. einem Isomergemisch von o- u. p-Chlorphenol extrahiert wird. Das Isomergemisch soll etwa 60—70% p-Chlorphenol enthalten. Man erhält mit dem Lösungsm.-Gemisch bessere Extraktionsergebnisse, als wenn nur mit Furfural oder p-Chlorphenol allein extrahiert wird. (A. P. 2 228 507 vom 13/6. 1937, ausg. 14/1. 1941.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: Louis A. Clarke, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Extrahieren von Mineralölen*. Schmierölhaltige Dest.-Rückstände werden auf Schmieröle aufgearbeitet, indem man sie mit fl. Propan oder ähnlichen KW-Stoffen u. einem Gemisch aus etwa 15 (%) Phenol, 51 p-Chlorphenol, 31 o-Chlorphenol u. 3 Dichlorphenol extrahiert u. das vom Propan befreite Raffinat mit Säure unter Zusatz von geringen Mengen Hartasphalt nachbehandelt. Der Hartasphalt soll möglichst harzfrei u. in fl. Propan bei 21—50° unlös. sein. (A. P. 2 226 092 vom 2/4. 1937, ausg. 24/12. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Extraktion von Mineralölen*. Diese, bes. Schmierölfractionen, werden mit einem Gemisch aus einem Lösungsm. für die nichtparaffin. Anteile, bes. Phenol, u. einem Hilfslösungsm., wie bes. Bzl., extrahiert, u. die anfallenden Raffinat- u. Extraktphasen werden mit W. bei Erwärmung auf etwa 93° versetzt, wodurch sich eine W.-Phenolphase von der Öl-Bzl.-Phase scheidet. Beide Phasen werden dann in Zentrifugen voneinander getrennt u. aus den ölhaltigen Phasen das Bzl. durch Dest. entfernt. Die wss. Phasen werden unter Zumischung von wiedergewonnenem Bzl. u. unter Kühlung bis auf 4—54° in eine Bzl.-Phenolphase u. phenolhaltiges W. getrennt. Das Bzl.-Phenolgemisch geht als Lösungsm. zur Extraktionszone zurück. Auch das W. wird bei der Aufarbeitung von Raffinat- u. Extraktphase wieder verwendet. (F. P. 859 196 vom 19/8. 1939, ausg. 12/12. 1940. A. Prior. 11/1. 1939.) J. SCHMIDT.

Artur Dannenberg, Geologie der Steinkohlenlager. 2. völlig neu bearb. Aufl. Bd. 1, T. 1. Mit einem Beitrag von Karl Patteisky. Berlin: Borntraeger. 1941. (IV, 317 S.) 4°. RM. 17.50; Subskr.-Pr. RM. 14.—.

Otto Stutzer, Geology of coal. Trans and rev. by. A. C. Noé. Cambridge: U. P. 1941. (476 S.) 8°. 30 s.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

Jeane H. Bowes, R. Inkster und Winnifred B. Pleass, *Versuche zur oberflächlichen Desinfektion von mit Maul- und Klauenseuche behafteten Häuten durch Behandlung mit Sodatlösungen*. Zu diesem Zweck wurden Rindhäute mit steigenden Mengen an 4%ig. Sodalsg. (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> · 10 H<sub>2</sub>O) 15 Min. lang behandelt. Darauf wurden die einzelnen Vers.-Reihen in 4 Partien (1. sofort nach Einw. der Sodalsg. eingearbeitet, 2. nach 1-monatiger Konservierung, 3. nach 3-monatiger Konservierung u. 4. nach 6-monatiger Konservierung eingearbeitet) eingeteilt u. nach der jeweiligen Vers.-Zeit als Blöße, in der Angerbung u. als fertiges Leder geprüft. Bei sämtlichen Partien wurden keine wesentlichen Veränderungen gegenüber Häuten festgestellt, die nicht mit 4%ig. Sodalsg. behandelt waren. Es war also keine Schädigung durch die Einw. der Sodalsg. festzustellen. (Cuir techn. 29 (33). 427—33. 1.—15/5. 1940.) MECKE.

Ch. Peters, *Angaben über die Berechnung zur Einstellung von Chrombrühen bestimmten Basizitätsgrades*. Genaue Angaben zur Berechnung der verschied. Komponenten für die Herst. von Chrombrühen aus den verschiedensten Ausgangsstoffen. (Cuir techn. 29 (33). 420—21. 1.—15/5. 1940.) MECKE.

György Wodnyánszky, *Lederfabrikation und Gerbungstheorien*. Zusammenfassende Darst. der Lederfabrikation im Lichte der älteren u. neueren Gerbungstheorien. (Kém. Lapja 2. 1—8. 1/2. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

Hans Herfeld, *Untersuchungen zur Qualitätsbeurteilung von Leder*. V. Über die Wasserdampfdurchlässigkeit von Leder und Austauschwerkstoffen für Leder. (IV. vgl. C. 1940. I. 1132.) Zweck der vorliegenden Arbeit war es, eine bequeme u. zuverlässige Meth. für die Best. der W.-Dampfdurchlässigkeit (WD.) von Leder u. Austauschwerkstoffen für Leder zu entwickeln u. weiter an einer größeren Anzahl von Materialien vergleichende Unters. der WD. im Vgl. zur Luftdurchlässigkeit u. zum W.-Aufnahmevermögen durchzuführen. Zu diesem Zweck hat Vf. einen App. entwickelt, in dem die zu untersuchende Probe derart eingespannt wird, daß auf der einen Seite der Probe 100% relative Luftfeuchtigkeit herrscht, während auf der anderen Seite die Luft durch konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> prakt. völlig getrocknet wird. Nur durch die Probe kann W.-Dampf aus dem feuchtigkeitsgesätt. Raum in den Raum mit völlig getrockneter Luft gelangen. Der App. besitzt eine Prüffläche von 1017 qmm u. ist so gehalten, daß ein Wiegen auf der analyt. Waage möglich ist. Zunächst war zu prüfen, wie die WD. zeitmäßig verläuft u. es wurde festgestellt, daß innerhalb von 24 Stdn. prakt. stets die gleiche Menge an W.-Dampf durchgelassen wird. In der Mehrzahl der Fälle war der nach 1 Tag

erhaltene Wert etwas niedriger als an den folgenden Tagen, doch ist die Abweichung meist nicht sehr groß u. ebenso sind zwar zwischen den Werten der verschied. Tage gewisse Streuungen vorhanden, die indessen nicht sehr ins Gewicht fallen. Auf Grund dieser Feststellungen hat Vf. den Begriff der WD.-Zahl eingeführt. Diese WD.-Zahl sagt aus, wieviel Milligramm W.-Dampf unter den gegebenen Vers.-Bedingungen (Luft im Gefäß an Feuchtigkeit gesätt., außen völlig trocken, Temp.  $20^{\circ} \pm 2^{\circ}$ ) innerhalb von 24 Stdn. durch ca. 1000 qmm Fläche der zu untersuchenden Probe hindurchzugehen vermögen, wobei der Mittelwert aus den Befunden von 3 hintereinander folgenden Tagen zugrunde zu legen ist. Die Ergebnisse lassen klar erkennen, daß die WD. nicht mit der Luftdurchlässigkeit parallel läuft. Selbst Werkstoffe, die völlig luftundurchlässig sind, zeigen noch eine gewisse WD. u. Werkstoffe mit ganz unterschiedlichen Luftdurchlässigkeitszahlen ergeben bisweilen doch die gleiche W.-Dampfdurchlässigkeit. Viel ausgeprägter ist eine gewisse Parallele der WD.-Zahlen mit den Werten für das W.-Aufnahmevermögen, so daß daraus gefolgert werden muß, daß weniger die durch die Luftdurchlässigkeit erfaßte Porosität eines Leders für seine WD. maßgebend ist als sein W.-Aufnahmevermögen. Diese Feststellung deutet darauf hin, daß bei geringerer Porosität Werkstoffe noch beträchtliche Mengen W.-Dampf durchlassen, wenn das Fasergefüge als solches in der Lage ist, W. aufzusaugen, entsprechend diesem Saugvermögen durch die Fasern zu transportieren u. dann an der anderen Oberfläche wieder abzugeben. Nach den vorliegenden Ergebnissen können für Fahlleder WD.-Zahlen etwa zwischen 150 u. 300, für Chromoberleder (Boxcalf, Rindbox) etwa zwischen 275 u. 375, für lohbares Unterleder 150 u. 300 u. für imprägnierte Chromsohlen etwa zwischen 40 u. 80 als n. angesprochen werden. Für Austauschwerkstoffe schwanken die Werte bei Brandsohlenwerkstoffen etwa zwischen 100 u. 200, bei Kappenmaterialien etwa zwischen 62 u. 200, Lederfaserlaufsohlen zwischen 40 u. 90, Hausschuhlaufsohlen etwa zwischen 50 u. 100 u. Zwischensohlen zwischen etwa 40 u. 150. Gummisohlen zeigen eine wesentlich geringere WD.-Zahl als Lederfaserwerkstoffe, die etwa zwischen 10 u. 30 schwankt. Die beschriebene Meth. stellt, wie alle Labor.-Prüfungen für Leder u. Austauschwerkstoffe, ein Kompromißverf. lediglich zum Erhalt von Vgl.-Werten dar, das in einfacher Weise u. kürzester Zeit gut reproduzierbare zahlenmäßige Werte für die WD. zu liefern vermag. Für die Beurteilung von Leder u. Lederaustauschwerkstoffen, soweit sie für Schuh- u. Bekleidungs Zwecke dienen, dürfte die Best. der WD. ohne Zweifel von bes. Wert sein, da nach den durchgeführten Vers. zweifellos richtigere Werte für die Bewertung erhalten werden als durch die bisher übliche Best. der Luftdurchlässigkeit allein. (Genaue Beschreibung der App. mit Abb. sowie genaue Angaben über die Durchführung der WD.-Best. u. 4 ausführliche Tabellen über die erhaltenen Werte der WD. an den verschied. Lederarten u. Lederaustauschwerkstoffen.) (Collegium [Darmstadt] 1941. 65—73. 26/4. 1941. Freiberg i. S., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule f. Lederind.) MECKE.

**Urbain J. Thuau, Schuhsohlen von heute und morgen. Beitrag über die Qualität der Sohlleder und über die Zusammensetzung von Austauschwerkstoffen für Sohlleder.** Ausführliche Angaben über die Herst. u. die Eigg. der bisherigen Sohlleder sowie über die unter Berücksichtigung der heutigen Rohstofflage ins Auge zu fassenden Umstellungen hinsichtlich der Durchführung der Gerbung von Sohlleder, bes. über die Einführung neuer pflanzlicher Gerbmittel sowie über die Verwendung neuer Gerbverf. (Chromgerbung, Eisengerbung kombiniert mit pflanzlichen Gerbmitteln u. Kieselsäuregerbung kombiniert mit pflanzlichen Gerbmitteln). Ferner ausführliche Angaben über die Herst. von Austauschwerkstoffen für Sohlleder auf Basis von Natur- oder künstlichem Kautschuk, mit Hilfe der synthet. Bindemittel u. Lederfasern sowie nur allein mit synthet. Prodd., imprägnierten Geweben, Holzsohlen an Stelle von Leder. (Cuir techn. 30 (34). 52—73. 15/3. 1941.) MECKE.

**Felix Fritz, Schuhlinoleum.** Zus.-Beispiel: 50 (kg) Korkmehl 24er, 38—40 Schwarzöl, 8 Lithopone, 3 Ocker, 2 Satinober, 0,3 Chromgelb, 0,2 Brillantorange, 0,5 gebrannter Kalk, 0,05 Mn-Resinat. (Nitrocellulose 12. 50. März 1941. Eltville a. Rh.) SCHEIF.

**Deutsche Kunstleder-Werke Wolfgang G. m. b. H.** (Erfinder: Oskar Werner und Bruno Weichenhain), Wolfgang, Kr. Hanau, Herstellung von schrägfädigem Kunstleder, dad. gek., daß eine aus einem Gewebeschlauch durch diagonales Aufschneiden hergestellte schrägfädige Gewebbahn auf einen pneumat. Zugtisch überführt u. auf ihm mit der Kunstleder Masse versehen wird. Durch diese Maßnahme wird die Gewebbahn fest auf die Unterlage gepreßt u. erleidet so bei der nachträglichen Behandlung keine Verzerrung, so daß ihre ursprüngliche Elastizität erhalten bleibt. Das Verf. hat den Vorteil, daß das Gewebe vollkommen frei von Appreturmitteln u. dgl. ist, so daß nur die Kunstlederdeckmasse auf dem Gewebe sitzt, während das Gewebe selbst

vollständig frei ist u. somit seine Elastizität voll bewahrt. Vgl. auch das anschließende Referat. (D. R. P. 705 609 Kl. 8 h vom 8/10. 1938, ausg. 5/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Deutsche Kunstleder-Werke Wolfgang G. m. b. H.** (Erfinder: Oskar Werner und Bruno Weichenhain), Wolfgang, Kr. Hanau, *Herstellung von schrägfädigem Kunstleder*, dad. gek., daß eine aus einem Gewebeslauch durch diagonales Aufschneiden hergestellte schrägfädige Gewebbahn oder der Gewebeslauch vor dem Aufschneiden mit einer lösbaren Appreturmasse behandelt, darauf die Bahn mit Kunstledermasse versehen u. schließlich die Appreturmasse mit einem die Deckmasse nicht lösenden Lösungsm. entfernt u. das Kunstleder in bekannter Weise fertiggestellt wird. Ein geeignetes Lösungsm. ist z. B. W., wenn es sich um eine Stärkeappretur u. um einen Nitrocellulosedeckmassenaufstrich handelt. (Vgl. vorst. Ref.) (D. R. P. 705 610 Kl. 8 h vom 8/10. 1938, ausg. 5/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Brown Co.**, übert. von: Milton O. Schur und Benjamin G. Hoos, Berlin, N. H., V. St. A., *Anbringen von dünnen Überzugfilmen auf mit Kautschuk imprägniertem Filz zur Herstellung kunstlederähnlicher Erzeugnisse*. Ein sehr dünner, aus entsprechenden Lsgg. gebildeter Film (20 g/inch<sup>2</sup>) z. B. aus Nitrocellulose, Äthylcellulose oder Kunst-(Vinyl-)harzen wird auf einer glatten Metallfläche ausgebreitet, mit einem Lösungsm. angefeuchtet u. mit dem imprägnierten Filz durch Druck verbunden. Die Trocknung erfolgt mit gegebenenfalls erwärmter Luft. (A. P. 2 220 549 vom 10/6. 1937, ausg. 5/11. 1940.) MÖLLERING.

## XXIV. Photographie.

**A. W. Borin**, *Optimale vorübergehende Härte des Wassers für das Waschen von photographischen Emulsionen*. Bei Verss. zur Festlegung günstig zusammengesetzter Waschwässer für lichtempfindliche Gelatineemulsionen wurden Lsgg. von dest. W. mit verschied. dosierten Zusätzen von CaCl<sub>2</sub> u. CaSO<sub>4</sub> hergestellt u. in ihnen Emulsionen aus ungewaschener u. vorher in dest. W. gewaschener Gelatine gewaschen. Es wurde ermittelt: 1. Die günstigste vorübergehende Härte des Waschwassers soll 4—6 d<sup>0</sup> entsprechen. 2. Bei Anstieg der bleibenden Härte nimmt der Ca-Geh. der Gelatine zu. 3. Der p<sub>H</sub>-Wert der Gelatine übt auf den Ca-Anteil in mit hartem W. gewaschener Gelatine keinerlei Einfl. aus. 4. CaSO<sub>4</sub> im Waschwasser gibt weit weniger Ca an die gewaschene Gelatine ab als CaCl<sub>2</sub>. 5. Ca trübt die Emulsionen nicht, während dies bei Behandlung mit Sodalsgg. in hohem Maße der Fall ist. 6. Ca-Konz. der Gelatine u. Härtegrad des Waschwassers stehen in direktem Verhältnis zueinander. (Кинo-фотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 7. 34—36. Juli 1940.) v. MICK.

**W. Pusskow**, *Über die spektrale Empfindlichkeit von feuchtkolloiden Schichten*. Nach einem Überblick über die in der Literatur vorliegenden Angaben über die spektrale Empfindlichkeit von Ag-Halogenide enthaltenden Gelatineschichten werden Unters. über die spektrale Empfindlichkeit von Kollodium mit Zusatz von NH<sub>4</sub>J + CdJ<sub>2</sub> bzw. CaCl<sub>2</sub> mitgeteilt, wobei die Sensibilisierung mit 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. vorgenommen wird. Bei J-Salze enthaltendem Kollodium wird ein Maximum der Empfindlichkeit bei 435 m $\mu$  festgestellt, auch im roten Spektralgebiet ist die Empfindlichkeit verhältnismäßig groß mit einer Depression zwischen 450 u. 500 m $\mu$ . Durch Einführung von Chloriden wird die Farbempfindlichkeit herabgesetzt. Dadurch wird es ermöglicht, die in Ggw. von Chloriden erfolgende Jodierung des Kollodiums bei gelbem Licht durchzuführen. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 7. 14—16. Juli.) R. K. MÜLLER.

**S. W. Natansson**, *Untersuchungen auf dem Gebiete der optischen Sensibilisierung der Silberhaloidsalze*. VIII. *Spektrale Lichtempfindlichkeit und Adsorption der Silber-salze von Phthaleinfarbstoffen*. (VII. vgl. C. 1940. II. 2849.) Die Lage der Absorptionsmaxima u. die Lichtempfindlichkeit der Ag-Salze von Erythrosin, Eosin u. Phloxin entspricht den Werten, die bei mit diesen Farbstoffen sensibilisierten AgBr-Schichten gefunden wurden. Dadurch wird bestätigt, daß der bei der Lichtabsorption durch das Ag-Salz des Farbstoffs stattfindende prim. photochem. Vorgang von derselben Natur ist wie bei dem Syst. aus an den Kationen des AgBr-Gitters adsorbierten Farbstoffanionen. Daß das Halogenion des Ag-Halogenidgitters ohne Einfl. auf den prim. photochem. Vorgang ist, wird auch durch die schon bekannte Übereinstimmung der Lage der Empfindlichkeitsmaxima von mit sauren Farbstoffen sensibilisiertem AgBr u. AgCl bestätigt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 989—95. 1940. Moskau, Kinophotoinstitut.) R. K. MÜLLER.

**Eduard Zimmer**, *Art und Wesen der Umkehrentwicklung*. Vf. gibt einlge, bes. für Agfa-Isopan-F-Film geeignete Umkehrvorschriften. (Photogr. Chron. 48. 113—14. 14/5. 1941.) KURT MEYER.

**v. Hoessele**, *Neue Tontrennversuche*. Nach einem allg. Überblick über verschied. Tontrennungsvrff. beschreibt Vf. zwei einfache Verfahren. Die Kopie wird über-

belichtet, 5 Min. in W. von 18—20° vorgeweicht, in den Entwickler eingebracht, bis die ersten Bildspuren erscheinen u. dann  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Stde. in ein organ. Lösungsm. (Äthanol, Methanol, Aceton) eingelegt. Nach dem zweiten Verf. wird die überbelichtete u. eingeweichte Kopic  $\frac{3}{4}$ —1 Stde. im organ. Lösungsm. belassen u. dann erst entwickelt. (Fotogr. Rdsch. Mitt. 78. 164—65. Mai 1941.) KURT MEYER.

**N. Budiloff** und **K. Hahn**, *Das Seofotoverfahren*. Für das Seofotoverf. der SIEMENS u. HALSKE AKT.-GES. eignen sich Halbzeuge aus Reinaluminium von 99,5% nach Din 1712 Blatt 3. In den Fällen, in denen es auf Gleichmäßigkeit nicht ankommt, kann auch Al von 99% verwendet werden. Auch Al-Knetlegierungen nach Din 1713 2. Ausgabe u. zwar Al-Mg-Si oder Al-Mg, jedoch nur bis 5% Mg, oder Al-Mg-Mn kommen in Frage. Cu-haltige Knetlegierungen sind ungeeignet. Als Oxydationsverf. kommt ausschließlich die elektrolyt. Oxydation zur Anwendung. Elektrolyte aus Oxalsäure oder aus H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ergeben geeignete Oxydschichten (hohe Saugfähigkeit, heller Farbton, Korrosionsbeständigkeit, hohe Festigkeit). Sensibilisierung kann nach dem Halogensilber-, dem Blaupaus-, Tintenkopier- u. nach dem Kallitpyieverf. erfolgen. Die Frage der Lagerfähigkeit sensibilisierter Schichten ist noch nicht gelöst. Überblick über Eigg. u. Anwendungen der Teile mit Seophotodarstellungen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 387—92. 18/4. 1941. Berlin.) MARKHOFF.

**T. Thorne Baker**, *Elektrophotographie*. Überblick über die Entw. u. Verf. der Bildtelegraphie. (Amer. Photogr. 35. 90—96. Febr. 1941.) KURT MEYER.

**A. Narath** und **K. Schwarz**, *Ein neues Doppelspaltmikrophotometer zur Ausmessung von Lichttonaufzeichnungen*. Die gemessene Transparenz ist von der Art der Optik u. der Tonaufzeichnung abhängig. Vff. beschreiben den Aufbau eines Doppelspaltmikrophotometers, das eine Variation der für die Transparenz in Frage kommenden Faktoren in möglichst weiten Grenzen ermöglicht. Mit dem Gerät sind folgende Aufgaben lösbar: Verwirklichung der prakt. Verhältnisse verschied. Wiedergabeoptiken, Ausmessung von geschwärzten Filmelementen kleiner Abmessungen bei durchsichtigem Umfeld u. die Feststellung der optimalen Abtastverhältnisse von Tonaufzeichnungen. (Kinotechn. 23. 54—57. April 1941. Berlin, Labor. der Klangfilm G. m. b. H.) KU. MEY.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Charles R. Fordyce**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Polyvinylacetalharzüberzüge auf photographischen Filmen*. Zum Überziehen von bes. photograph. Filmen mit einer Schicht aus *Polyvinylacetaldehydacetalarz* wird ein Acetalharz, das wenigstens zu 50% acetalisiert ist, u. wenigstens 15% freie OH-Gruppen enthält, bei Temp. unterhalb 15° in W. gelöst, mit dieser Lsg. der Trägerstoff, z. B. ein photograph. Film, überzogen u. bei Temp. unterhalb 50° getrocknet. Nach dem Trocknen ist der Überzug nicht mehr in W. löslich. Als Acetalisierungs-komponente wird Acetaldehyd, gegebenenfalls im Gemisch mit kleineren Mengen anderer Aldehyde, wie Form- oder Butyraldehyd, angewandt. Den wss. Lsgg. des Polyvinylacetalharzes können wasserlös. Weichmacher, wie Diacetin, Diäthylenglykol, Harnstoff oder Glycerin zugesetzt werden; an Stelle wasserlös. Weichmacher können auch hochsd. Lösungsmittel, wie Acetonylaceton, Äthylactat, Diacetonalkohol oder Äthylenglykolmonomethyläther angewandt werden. (A. P. 2 211 323 vom 27/7. 1938, ausg. 13/8. 1940.) BRUNNERT.

**Technicolor Motion Picture Corp.**, übert. von: **Charles D. Bennes**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Behandlung photographischer Filme*. Nach Hervorrufung des latenten Bildes durch Belichtung der photograph. Emulsion, wird diese der Wrkg. infraroter Strahlen ausgesetzt, wodurch die Reduzierbarkeit des Halogensilbers gesteigert wird. Dann wird das Bild entwickelt. — Die Vorr. wird beschrieben. (A. P. 2 220 882 vom 5/5. 1939, ausg. 12/11. 1940.) GROTE.

**Geyer-Werke, Komm.-Ges.**, Berlin, *Schnelltrocknung von Filmen*, z. B. in der Fernstechnik. Vor der eigentlichen Trocknung werden die Filme in einem Gemisch aus Formaldehyd u. Methanol gebadet, das Methanol in großem Überschuss enthält, z. B. 80% Methanol + 20% 40%ig. Formaldehyd. Dadurch wird die Trockenzeit gegenüber der an sich bekannten getrennten Anwendung der beiden Bäder bedeutend verkürzt. (D. R. P. 703 276 Kl. 57 b vom 31/12. 1937, ausg. 5/3. 1941.) KALIX.

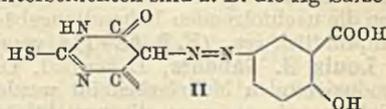
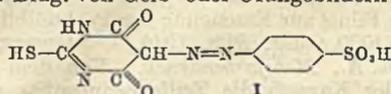
**A. J. Roitmann**, UdSSR, *Verhinderung der Bildung von weißen Flecken oder Punkten auf bariumhaltigem photographischem Papier*. Die Ba-haltige Schicht des Papiers wird mit einer Glykollsg. eingeweicht u. darauf mit der lichtempfindlichen Emulsion versehen. (Russ. P. 58 983 vom 7/6. 1939, ausg. 31/1. 1941.) RICHTER.

**N. M. Usspenski**, UdSSR, *Herstellung pigmentierter photographischer Kopien*. Das Kopieren erfolgt auf chromierter u. gefärbter Gelatineschicht, die aus einem mit HNO<sub>3</sub> vorbehandelten Gelatineleim hergestellt wurde. Hierdurch wird die Gefahr der

Gelatinierung beim Entwickeln im kalten W. vermieden. (Russ. P. 58 984 vom 7/8. 1939, ausg. 31/1. 1941.)

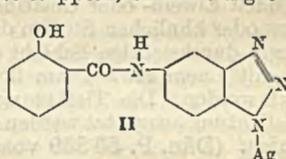
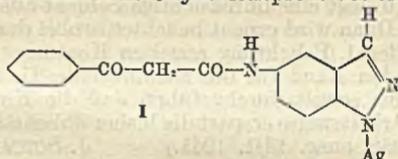
RICHTER.

**Kodak Ltd.**, London, *Photographische Farbbilder*. Das photograph. Material besteht aus mindestens einer Filter- oder Bildschicht, die ein Ag-Salz eines gefärbten Thio-barbitursäurederiv. enthält. Dieses enthält einen arylheterocycl. Substituenten mit mindestens einer Carbonsäure-, Sulfonsäure-, OH- oder Iminogruppe. Geeignete Verb. zur Bldg. von Gelb- oder Orangebildern oder -filterschichten sind z. B. die Ag-Salze von



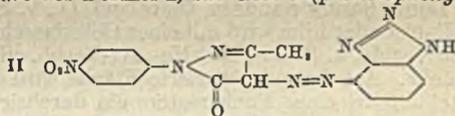
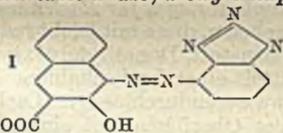
*p*-Sulfophenylazothio-barbitursäure der Formel I u. von *m*-Carboxy-*p*-oxyphenylazothio-barbitursäure der Formel II. (E. P. 524 500 vom 26/10. 1938, ausg. 5/9. 1940.) GROTE.

**Kodak Ltd.**, London, *Photographische Farbbilder*. Das photograph. Material enthält mindestens eine Halogensilberemulsion mit dem nicht diffundierenden Ag-Salz einer heterocycl. Verb., in die eine farbkupplende Gruppe eingeführt ist. Beispiele der heterocycl. Verb. sind 1,2,3-Triazole, Indazole, 2-Mercapto-5-aminothiazol, Thiohydantoin, Thiourazol, Perimidin, Tetrazol u. ähnliche. Beispiele für Kupplungskomponenten, die in das Mehrschichtenmaterial in Form unlösl. Metallsalze eingebracht werden u. mit dem Oxydationsprod. des Entwicklers kuppeln, sind die Ag-Salze von



5-Benzoylacetaminoisindazol der Formel I u. von 5-Salicylaminobenztriazol der Formel II. (E. P. 524 557 vom 26/10. 1938, ausg. 5/9. 1940.) GROTE.

**Kodak Ltd.**, London, *Photographische Farbbilder*. Das photograph. Material besteht aus mindestens einem Bilde, das ein Ag-Salz einer gefärbten heterocycl. Verb. mit einer farbbildenden Gruppe u. einen heterocycl. Kern einer Iminogruppe enthält. Solche heterocycl. Verb. sind z. B. gefärbte Derivv. des Azols, Benztriazols u. Indazols. Geeignete Verb., die mit Ag unlösl. Farbsalze bilden können, sind z. B. für Rot I-(Benztriazol-4'-azo)-2-oxy-3-naphthoesäure der Formel I, für Gelb I-(*p*-Nitrophenyl)-3-



*methyl*-4-(benztriazol-4'-azo)-5-pyrazolon der Formel II. (E. P. 524 556 vom 26/10. 1938, ausg. 5/9. 1940.)

GROTE.

**Kodak Ltd.**, London, *Photographische Farbbilder*. Die Verwendung der photograph. Schichten mit Farbbildnern nach E. P. 524 556; vorst. Ref. als Filterschichten. (E. P. 524 558 vom 26/10. 1938, ausg. 5/9. 1940.)

GROTE.

**Béla Gaspar**, Brüssel, *Mehrschichtmaterial*. Wenigstens eine Schicht eines Mehrschichtmaterials aus Halogensilberemulsionen enthält einen Farbstoff, der bei der Belichtung zers. u. in eine Verb. umgewandelt wird, die mit den Oxydationsprod. des Entwicklers einen Farbstoff bildet. (Belg. P. 436 514 vom 27/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. E. Prior. 1/10. 1938.)

KALIX.

**C. Schluessner-Fotowerke G. m. b. H.**, Frankfurt a. M., *Diffusionsfestes Mehrschichtmaterial*. Den Emulsionen oder den Lsgg. der Farbstoffe oder Farbstoffbildner werden Lsgg. von Hexosen, z. B. eine 10%<sub>10</sub> Lsg. von Glucose, zugesetzt. (Belg. P. 434 845 vom 12/6. 1938, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 15/6. 1938.)

KALIX.

**Kodak Ltd.**, London, *Mehrschichtenfilm*. Über den lichtempfindlichen Emulsionen ist eine farblose Filterschicht angeordnet. Diese besteht aus einem kurzwelliges, bes. ultraviolette Licht absorbierenden Stoff, wie Äsculin, Naphthalin, Phenanthren, Anthracen oder ihren Derivv., in einem Koll.-Träger, der alkalilösl. ist, wie künstliche Harze oder Cellulosederivate. (E. P. 524 378 vom 23/1. 1939, ausg. 29/8. 1940.)

GROTE.

**Kodak Ltd.**, London, *Photographischer Mehrschichtenfilm*. Außer den lichtempfindlichen Schichten ist auf dem Film eine farblose, nicht lichtempfindliche Gelatineschicht angebracht, die einen kurzwelliges Licht absorbierenden Cyaninfarbstoff enthält. Diese Schicht kann über der obersten Emulsionsschicht oder zwischen den Emulsionen

schichten angeordnet sind. Geeignete Cyaninfarbstoffe sind Oxacyanine, Benzoxacyanine, Thiazolocyanine, z. B. das 2,2'-Dimethyloxacyaninjodid oder das 2,2'-Dimethyl-3,4,3',4'-dibenzoxacyaninjodid. (E. P. 524 320 vom 23/1. 1939, ausg. 29/8. 1940.) GROTE.

**Kodak Ltd.**, London, *Farbentontfilm*. Auf einer oder mehreren der übereinanderliegenden verschied. farbenempfindlichen Schichten eines Films bzw. auf einer bes. Schicht wird die latente Tonaufzeichnung hergestellt. Nach der Entw. aller latenten Bilder wird das Ag der Tonaufzeichnung mittels Au, Pt, Pd oder Hg getont, so daß sie gegen die nachfolgenden Behandlungsbäder des Films zur Erzeugung der Farbteilmuster unempfindlich ist. (E. P. 524 114 vom 23/1. 1939, ausg. 29/8. 1940.) GROTE.

**Louis S. Sanders**, Lakewood, O., V. St. A., *Mehrfarbenruck*. Von dem zu reproduzierenden Mehrfarbenbild werden in der Kamera die Teilfarbenegative auf Schichten aufgenommen, die unsichtbare, aber entwickelbare Punkt- u. Linienmuster enthalten. Die gemusterten Flächen, die auf den entwickelten Teilnegativen den einzelnen Grundfarben entsprechen, werden mit schwarzer Farbe abgedeckt. Von den so präparierten Teilnegativen werden die einzelnen Druckformen hergestellt. (A. P. 2 224 270 vom 15/3. 1938, ausg. 10/12. 1940.) GROTE.

**Svend Eigil Hansen**, Gentofte, und **Robert William Peyrath**, Kopenhagen, *Herstellung von Strichklichs*. Auf eine Metallplatte wird in an sich bekannter Weise auf photochem. Wege ein Bild erzeugt, u. nach dem Kopieren des Bildes überzieht man die Platte erneut mit einer lichtempfindlichen Schicht, z. B. mit einer Ammonchromat enthaltenden Eiweiß- oder Gelatineschicht u. legt eine durchsichtige Schicht aus Celluloid, Glas oder ähnlichen Stoffen darüber. Dann wird erneut belichtet, wobei durch die übergelegte durchsichtige Schicht die bei der 1. Belichtung erzielten Konturen erneut u. zwar mit einem etwa 1 mm überstehenden Rand für die nachfolgende Tiefätzung geschützt werden. Die Tiefätzung wird nur soweit durchgeführt, daß die Konturen der 1. Belichtung ausgeätzt werden. Diese Arbeitsweise erspart die bisher übliche Ätzung in 3 Stufen. (Dän. P. 58 339 vom 2/3. 1938, ausg. 13/1. 1941.) J. SCHMIDT.

**Greif-Werke**, vorm. **Deutsche Bürobedarfs-Ges. Bruer & Co.**, Goslar, *Vielfältigungsschablone*. Auf einem porösen Träger befindet sich eine lichtempfindliche Schicht aus Gelatine u. Bichromat, die eine so große Menge wasserunlös., ölig. Weichmachungsmittel, bes. fette oder Mineralöle, einemulgiert enthält, daß die Schicht auch nach ihrer photomechan. Behandlung mechan. behandelungsfähig u. schreibfähig bleibt. Man verwendet z. B. ein Gemisch aus 17 (Teilen) Gelatine, 90 Mineralöl, 60 sulfoniertes Spermöl, 0,3 Titanweiß, 0,3 Bichromat, 3 Miloriblau. (D. R. P. 703 150 Kl. 15 1 vom 4/3. 1936, ausg. 3/3. 1941.) KALIX.

**Louis Sandy Sanders**, Cleveland, O., V. St. A., *Kopierunterlagen für Rasterätzungen*. Ein Papier oder Film wird mit einer Gelatineschicht versehen u. diese mit leicht reduzierbaren Verb., z. B. Cu-, Ni-, Hg-, Ag-Verb. oder Thioharnstoff, Dimethylglyoxim usw. getränkt. Auf die so präparierte Fläche wird dann mittels einer Lochschablone in der Verteilungsart eines Punktrasters ein durchsichtiger, wasserundurchlässiger Lack aufgetragen, so daß bei der nachfolgenden Behandlung der Oberfläche mit einem Red.-Mittel dieses nur punktweise einwirken kann. Durch bildmäßiges Auftragen des Red.-Mittels kann auf einer solchen Schicht unmittelbar ein gerastertes Bild erzeugt werden. (E. P. 522 782 vom 2/12. 1938, ausg. 25/7. 1940. A. Prior. 4/12. 1937.) KALIX.

**Schering A.-G.** (Erfinder: **Otto Heyn**), Berlin, *Leuchtschirme*, bes. für Verstärkungsfolien der Röntgentechnik. Um leuchtstoffhaltige Cellulosetriacetatschichten mit einer Schutzschicht versehen zu können, müssen hierzu Nitrocelluloselacke verwendet werden, die frei von Weichmachern sind, da andere Celluloselacke in den zum Lösen des Cellulosetriacetats gebräuchlichen Lösungsmitteln, wie Methylencolorid, lösl. sind. (D. R. P. 703 395 Kl. 57 b vom 21/10. 1937, ausg. 7/3. 1941.) KALIX.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Gustave B. Bachman** und **Stephen C. Pool**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Wiedergewinnung von Silber aus photographischen Lösungen*. Um vor dem Ausschleiden des Ag aus den verbrauchten Lsgg. die in ihnen vorhandenen Koll., wie Proteine, auszuflocken, werden den Lsgg. quaternäre NH<sub>4</sub>-Salze, wie *Laurylpyridinium-p-toluolsulfonat*, *Dimethylbenzylcetylammoniumchlorid*, aliphat. Sulfate, wie Na-Laurylsulfat, aliphat. oder aromat. Sulfonate, wie Na-N-Oleyltaurat u. Na-Alkylbenzolsulfonate, aliphat. Xanthate oder sulfonierte Naturfette u. -öle wie sulfoniertes Ricinusöl zugesetzt. (A. P. 2 221 018 vom 13/5. 1939, ausg. 12/11. 1940.) GROTE.

[russ.] **W. I. Scheberstow**, Chemiker der Entwickler und der Entwicklung. Moskau: Gosskoinisdat. 1941. (340 S.) 18 Rbl.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreissliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C. 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woyrschstr. 37