

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 6

5. Februar

Geschichte der Chemie.

- W. Hückel, Otto Ruff.** 30/12. 1871 bis 17/9. 1939. Nachruf mit Schilderung seiner Leistungen u. Bibliographie der veröffentlichten Arbeiten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. Abt. A 125—56. 4/12. 1940.) SCHICKE.
- , **Direktor Vladimír Staněk.** Nachruf. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64. 25—36. 8/11. 1940.) A. WOLF.
- , **Vladimír Staněk †.** Nachruf. (Cbl. Zuckerind. 48. 803. 9/11. 1940.) A. WOLF.
- Haller, Dr. Giovanni Tagliani.** Würdigung der Arbeit des am 7/9. 1940 in Lugano Verstorbenen für den Internationalen Verein der Chemikerkoloristen. (Melliand Textilber. 21. Nr. 11. Suppl. 73. Nov. 1940.) SÜVERN.
- E. Hug, Gustav Tammann.** 28. Mai 1861 bis 17. Dezember 1938. Nachruf. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 5. 84—85. März 1939.) SKALIKS.
- Hans Schmidt, Emil von Behring und seine Bedeutung für die pharmazeutische Industrie.** (Pharmaz. Ind. 7. 353—56. 1/12. 1940. Marburg a. d. Lahn, Inst. für experimentelle Therapie „Emil von Behring“.) PANGRITZ.
- R. Doerr, Zum fünfzigsten Jahrestag der Entdeckung der Antitoxine durch Emil von Behring.** Histor. u. allg. Betrachtungen über die Bedeutung der Forschungen EMIL V. BEHRINGS. (Schweiz. med. Wschr. 70. 1154—55. 30/11. 1940. Basel.) JUNKM.
- Walter Dörr, Behrings Diphtherie- und Tetanusserum, eine Großtat deutscher Wissenschaft. Zu seiner Entdeckung von 50 Jahren.** (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 576—77. 4/12. 1940.) PANGRITZ.
- S. I. Aronovsky, Thomas Graham an A. W. von Hofmann.** Veröffentlichung eines neu aufgefundenen Briefes GRAHAMs an A. W. VON HOFMANN. (J. chem. Educat. 16. 497—98. Okt. 1939. Ames, Io., U. S. Dep. of Agric., Agric. Byproducts Labor.) STRÜB.
- H. Schüller, Julius Robert Mayer und der chemische Gedanke.** JULIUS ROBERT MAYERS Stellung zur Chemie. (Chem. Industrie 63. 167—70. Dez. 1940.) PANGRITZ.
- E. Mühlner, Robert Mayer und das Gesetz von der Erhaltung der Energie.** Würdigung der Leistungen von ROBERT MAYER, der vor 100 Jahren die Arbeiten begann, die ihn zur Auffindung des Gesetzes von der Erhaltung der Energie führten. (Automobiltechn. Z. 43. 533—34. 10/11. 1940.) SKALIKS.
- L. Schmitt, Justus von Liebig's Werk im Lichte heutiger Betrachtung.** Eine Würdigung. (Mitt. Landwirtsch. 55. 730—31. 5/10. 1940. Darmstadt, Landwirtschaftl. Versuchsanstalt u. Wien.) PANGRITZ.
- E. Berl, Georg Lunge (1839—1923).** Lebensbeschreibung unter bes. Berücksichtigung der Leistungen LUNGES auf den verschied. Gebieten der Chemie. (J. chem. Educat. 16. 453—60. Okt. 1939. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Techn.) STRÜB.
- Karel Pejml, Ein russischer Vorgänger von Lavoisier.** Beschreibung des Lebenslaufes des russ. Physikers u. Chemikers MICHAÏL WASSILJEWITSCH LOMONOSSOW (ca. 1711—1765) mit bes. Berücksichtigung seiner Arbeiten auf dem Gebiete der Chemie. (Chem. Obzor 15. 161—63. 30/9. 1940.) R. K. MÜLLER.
- Henry M. Leicester, N. N. Zinin, einer der ersten russischen Chemiker.** Lebenslauf ZININS, des Begründers der modernen Chemie in Rußland. (J. chem. Educat. 17. 303—06. Juli 1940. San Francisco, Cal., Coll. of Physicians and Surgeons.) STRÜBING.
- Eduard Färber, Gibt es Gesetze in der historischen Entwicklung der Chemie?** (J. chem. Educat. 17. 309—11. Juli 1940. New Haven, Conn., Polyxor Chem. Comp.) STRÜBING.
- Tenney L. Davis und Chao Yün-ts'ung, Vierhundert Worte Chin tan von Chang Po-tuan.** Übersetzung u. Kommentierung der alchemist. Abhandlung Chin tan ssü pai tzü, die dem CHANG PO-TUAN (983—1082 A. D.) zugeschrieben wird. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 73. 371—76. Juli 1940.) H. ERBE.
- Tenney L. Davis und Chao Yün-ts'ung, Drei alchemistische Gedichte von Chang Po-tuan.** (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 73. 377—79. Juli 1940.) H. ERBE.
- Tenney L. Davis und Chao Yün-ts'ung, Shih Hsing-lin, ein Schüler von Chang Po-tuan und Hsieh Tao-kuang, ein Schüler von Shih Hsing-lin.** (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 73. 381—83. Juli 1940.) H. ERBE.

Tenney L. Davis und Chao Yün-ts'ung, *Die Geheimpapiere in dem Jadekasten von Ch'ing-hua*. Bericht über eine alte chines. alchemist. Abhandlung, deren Autorschaft, offenbar fälschlich, dem CHANG PO-TUAN zugeschrieben wird. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. **73**. 385—89. Juli 1940.) H. ERBE.

Tenney L. Davis und Chao Yün-ts'ung, *Eine chinesische Enzyklopädie der Alchemie aus dem 15. Jahrhundert*. Bericht über eine 24-bändige Sammlung Chin tan ch'eng li ta ch'üan („Umfassende Schilderung der wahren Herst. der Gold-Medizin“), die sich lediglich mit theoret. oder spekulativer Alchemie beschäftigt, ohne auf Fragen der prakt. Chemie Bezug zu haben. Der Inhalt der Sammlung wird kurz mitgeteilt. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. **73**. 391—99. Juli 1940.) H. ERBE.

A. Neviani, *Chemische und alchemistische Briefe in „Carteggio Linceo“ von Frederico Cesi*. Auszugsweise Veröffentlichung u. kurze Besprechung einiger Briefe aus der Zeit 1558—1613 in lateinischer Sprache. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. **16**. 244—46. Mai 1940.) ETZRODT.

K. A. Hofmann, *Entwicklung des chemischen Unterrichts von Stöckhards Schule der Chemie (1855) bis zur „Anorganischen Chemie“ von K. A. Hofmann und Ulrich Hofmann (1938)*. (Abh. preuß. Akad. Wiss., physik.-math. Kl. **1940**. Nr. 8. 8—12.) PANGRITZ.

Allen D. Bliss, *Männer und Apparate in der Frühgeschichte der Harvard-Universität*. Vortrag über die Gründung u. Entw. dieser amerik. Forschungsstätte (mit 14 Abb. u. Porträts). (J. chem. Educat. **17**. 353—60. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) PANGRITZ.

E. May, *Über die Anfänge der Elektrik. Ein Beitrag zur Geschichte und Methodik der exakten Wissenschaft*. (Z. ges. Naturwiss. **6**. 217—42. Sept./Okt. 1940. Göttingen.) H. ERBE.

I. Traube, *Zur Geschichte der Capillarchemie*. Chronolog. Übersicht. (J. chem. Educat. **17**. 324—29. Juli 1940. Edinburgh, Scotland, Univ.) STRÜBING.

Walther Zimmermann, *Die Arbeit der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft in fünfzig Jahren*. Zum 50-jährigen Bestehen der Gesellschaft am 6. November 1940. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **80**. 575. 4/12. 1940. Berlin.) PANGRITZ.

Walther Zimmermann, *Ein halbes Jahrhundert Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft*. (Vgl. hierzu vorst. Ref.) (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **81**. 577—78. 5/12. 1940.) PANGRITZ.

Ralph E. Oesper, *Einige berühmte Waagen*. Beschreibung u. Abb. einer großen Anzahl von Waagen bedeutender Chemiker. (J. chem. Educat. **17**. 312—23. Juli 1940. Cincinnati, O., Univ.) STRÜBING.

Harold Farnsworth Gray, *Entwässerung im Altertum und Mittelalter*. (Sewage Works J. **12**. 939—46. Sept. 1940. Berkeley, Cal.) MANZ.

J. E. Hiller, *Kali in Geschichte und Wissenschaft*. Vortrag. (Z. ges. Naturwiss. **6**. 242—51. Sept./Okt. 1940. Berlin.) H. ERBE.

H. Quiring, *Vorrömische und römische Bergwerke in Nordmarokko*. Beschreibung eines vorröm. u. röm. Kupferbergwerks bei Tetuan u. des antiken Eisenerzbergbaues in Afran. (Z. Berg-, Hütten- u. Salinenwes. dtsh. Reich **88**. 213—18. Okt. 1940. Berlin.) WITT.

M. Böhling, *Die Entdeckung des Aluminiums*. (Vgl. HAAS, C. **1940**. I. 2757.) Aus den Akten der Kgl. Dän. Gesellschaft der Wissenschaften von 1825 u. einer von ihr 1828 herausgegebenen Arbeit von ØRSTED ergibt sich, daß ØRSTED nach Darst. von AlCl_3 aus Al_2O_3 u. Cl_2 durch Umsetzung von AlCl_3 mit K-Amalgam u. Zers. des erhaltenen Prod. eines in Farbe u. Glanz dem Sn ähnlichen Metallklumpen erhalten hat. Auf Grund der in neuerer Zeit vorgenommenen Nacharbeitungen dieses Verf. erörtert Vf. den Anteil von ØRSTED u. WÖHLER an der Entdeckung des Al; seine Entscheidung fällt für die Priorität ØRSTEDS. (Ingeniering **49**. 129—32. 10/7. 1940.) R. K. MÜLLER.

Edmund O. von Lippmann, *Aus dem Jahre 1812. „Die einfache Bereitung einheimischer Stellvertreter des ausländischen Zuckers, oder die häusliche Zuckerbereitung“*. Vf. gibt einen kurzen Auszug aus einer diesbzgl. unveröffentlichten Anleitung des Weimarer Arztes Dr. REICHARDT wieder. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. **90**. 391—95. Sept./Okt. 1940.) ALFONS WOLF.

Charles F. Goldthwait, *Jahrestage der Mercerisation*. 100-jähriger Jahrestag der Erfindung der Mercerisation durch JOHN MERCER u. 50-jähriger Gedenktag der ersten Glanzmercerisation unter Streckung durch HORACE LOWE. Allg. über Mercerisation u. ihre Geschichte. (Ind. Engng. Chem., News Edit. **18**. 538—39. 25/6. 1940. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.) FRIEDEMANN.

Ewald Walter, *Die Papiermühlen an der Panke bei Berlin*. Alte Papiermühlen, die etwa ab 1712 in Spandau, am Wedding u. in Pankow entstanden. (Zellstoff u. Papier 20. 324—32. Nov. 1940.) FRIEDEMANN.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. Lester Dalton, *Qualitative Halbmikroanalyse für Anfänger*. Auf Grund verschied. Erfahrungen wird auf die Bedeutung der Halbmikrometh. in der qualitativen Analyse für den Anfängerunterricht hingewiesen. (J. chem. Educat. 17. 182—86. April 1940.) H. ERBE.

Frank H. Hurley, *Quantitative Analyse und die Theorie der Messung*. Vf. betont die Notwendigkeit, in den Lehrbüchern für quantitative Analyse eingehend die theoret. Grundlagen der Messung u. die hieraus abgeleiteten Grundbegriffe (Fehler, Genauigkeit etc.) zu behandeln. (J. chem. Educat. 17. 334—36. Juli 1940. Houston, Tex. Rice Inst.) STRÜBING.

* **J. Bardeen**, *Die Anreicherung von Isotopen durch thermische Diffusion; die erreichbare Annäherung an das Gleichgewicht*. Vf. gibt in Ergänzung u. Erweiterung einer vorhergehenden Arbeit über denselben Gegenstand (vgl. C. 1940. I. 3741) die mathemat. Ableitung der zur Berechnung der Annäherung an den Gleichgewichtszustand bei der Isotopenanreicherung durch therm. Diffusion benötigten Formeln. (Physic. Rev. [2] 58. 94—95. 1/7. 1940. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Phys.) BOMKE.

** **J. N. Brønsted**, *Die Ableitung der Gleichgewichtsbedingungen in der physikalischen Chemie auf Grund des Arbeitsprinzips*. (Vgl. C. 1939. I. 4442.) Als Grundlage für alle reversiblen Vorgänge sieht Vf. das Arbeitsprinzip $\Sigma \delta A = 0$ an, nach dem die gesamte bei einem solchen Prozeß geleistete oder gewonnene Arbeit Null ist. Aus diesem Arbeitsprinzip können alle Ausdrücke für physicochem. Gleichgewichte hergeleitet werden. Auf Grund des Satzes, daß der differentielle Übergang eines Teiles eines homogenen Syst. von einem Zustand in einen infinitesimal benachbarten reversibel ist u. daher ohne Arbeitsleistung vor sich geht („Arbeitstheorem“), werden einige wichtige Gleichgewichtsbeziehungen der physikal. Chemie gewonnen. (J. physic. Chem. 44. 699 bis 712. Juni 1940. Kopenhagen, Univ., Inst. f. phys. Chem.) HENNEBERG.

B. Pesce und V. Evdokimoff, *Flüssigkeit-Dampfgleichgewicht in binären Gemischen*. I. Methode zur Messung der Partialdrucke des Dampfes. Es wird eingehend eine Meth. zur Best. von Partialdrucken beschrieben. (Gazz. chim. ital. 70. 712—16. Okt. 1940. Rom, Univ.) MITTENZWEI.

—, *Berechnung von Oxydation-Reduktionsgleichungen*. Auf die Arbeit von BARTHAUER (C. 1940. I. 3741) erwidern: **Philip Maas** (Philadelphia, Pa., Zentral High School), **Moddie Taylor** (Jefferson City, Missouri, Lincoln Univ.), **Carleton S. Spear** (New Rochelle, N. Y., New Rochelle High School), **Arthur Furst** (Culver City, Cal., Pacific Military Academy) u. **C. W. Bennett** (Macomb, Ill., Western State Teachers College). (J. chem. Educat. 17. 386—88. Aug. 1940.) PANGRITZ.

W. G. Lawrence, *Abkürzungen bei der Berechnung von Oxydation-Reduktionsgleichungen*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Bemerkungen zur Arbeit von BARTHAUER (C. 1940. I. 3741). (J. chem. Educat. 17. 388. Aug. 1940. Cleveland, O., West High School.) PANG.

T. A. Krjukowa, *Die Oxydation des Phosphors an Oberflächen fester Körper*. Der Prozeß der langsamen Oxydation des gelben Phosphors bei gewöhnlicher Temp. u. unter gewöhnlichem Druck wird experimentell untersucht. Bei dem ohne das Auftreten der Teiפטен-Flamme verlaufenden Oxydationsprozeß können sich die Oxyde P_4O , P_4O_2 , (H_3PO_2) , P_4O_6 , P_4O_8 u. P_4O_{10} bilden. Es werden Schemen des Mechanismus des Oxydationsprozesses aufgestellt u. die Bedingungen untersucht, unter denen das Oxyd P_4O entsteht. Der Oxydationsprozeß des gelben Phosphors an der Oberfläche von Quarzit wird genau untersucht u. die Oxydationswrkg. des O_3 beobachtet. Die Verss. zeigten, daß das O_3 das P_4O zu P_4O_8 oxydiert, während weder das P_4O_6 , noch das P_4O zu P_4O_{10} oxydiert werden. Das P_4O ist somit an der Luft sehr beständig u. kann nur durch O_3 bei gewöhnlicher Temp. weiter oxydiert werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 577—86. 1939. Moskau, Wissenschaftl. Inst. f. Bodenbedingung. Therm. Labor.) WILIP.

*** **Max Bodenstein**, *Der Mechanismus der Bildung von Stickoxyd im Hochspannungsbogen*. Analyse einer Untersuchung von Haber und König von 1907. Die von HABER

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 741—744.

**) Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 757—759.

***) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verb. s. S. 759, 760.

u. KÖNIG 1907 mitgeteilten Ergebnisse der Stickoxydkonz., die in einem gekühlten Quarzrohr von 5 mm Durchmesser brennenden Hochspannungsbogen sich einstellen, wurden auf Grund der Vorstellung berechnet, daß bei den hier obwaltenden verhältnismäßig niedrigen Tempp. die Rkk. der Moll. $N_2 + O_3 \rightleftharpoons 2NO$ nur unerheblich in Betracht kommen, daß vielmehr die Rkk. über Atome laufen, die im Bogen sich bilden u. schließlich teilweise im Gasraum, teilweise an der Gefäßwand rekombinieren. Ihre Umsetzungen sind die folgenden: 1. $N + O_2 = NO + O$, 2. $O + NO = O_2 + N$ u. 3. $N + NO = N_2 + O$. Aus der Berechnung der Geschwindigkeitskonstanten ergibt sich, in guter Übereinstimmung mit der Beobachtung, daß die Atome etwa zur Hälfte an der Wand u. zur Hälfte in Gasraum kombinieren u. daß zu einem kleinen Betrag die Rk. $2NO = N_2 + O_2$ sich überlagert, indem sie die NO-Konz. ein wenig herabsetzt. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 374—81.) GOTTFRIED.

* Carl M. Herget, *Ultraschallgeschwindigkeit in Kohlendioxyd und Äthylen im kritischen Gebiet*. Unter Verwendung der von HUBBARD u. ZARTMANN (vgl. C. 1940. I. 3149) beschriebenen Meth. wurde die Ultraschallgeschwindigkeit c (Meßfrequenz 260—280 kHz) von CO_2 (I) bei 28, 30, 31, 32, 32,2, 33, 35 u. 38° im Druckbereich von 5—98 at u. von C_2H_4 (II) bei 9,7, 18,7 u. 23° im Druckbereich von 35—75 at gemessen. Mit steigendem Druck p fällt c von I u. II zunächst ab, geht dann durch ein scharfes Minimum, um dann wieder sehr steil anzusteigen. Der Druck p' , bei dem dieses Minimum für eine gegebene absol. Temp. T vorliegt, ist abhängig von T . Für I ändert sich p' unterhalb der krit. Temp. T_k diskontinuierlich mit T , oberhalb T_k verläuft $\log p'$ proportional zu $1/T$; die $(\log p' \cdot 1/T)$ -Gerade von I geht durch den krit. Punkt, ihre Verlängerung nach kleineren T -Werten fällt mit der gewöhnlichen Dampfdruckkurve zusammen. Das aus bekannten (p, v) -Daten u. c berechnete Verhältnis der spez. Wärmen von I weist bei 31° u. etwa 72 at ein sehr scharfes Maximum auf. (J. chem. Physics 8. 537—42. Juli 1940. Baltimore [Md.], The Johns Hopkins Univ., Rowland Phys. Labor.) FUCHS.

A₁. Aufbau der Materie.

A. M. Monroe und Hubert M. Thaxton, *Phasenverschiebung (K_1) für den quadratischen Potentialtopf*. Berechnung der Phasenverschiebung (K_1) für anziehende u. abstoßende p -Wechselwirkung. Der zugrundegelegte Potentialtopf ist gegeben durch $D = 10,5$ MeV, $r = e^2/mc^2$. (Physic. Rev. [2] 56. 616. 15/9. 1939. North Carolina, Greensboro.) RITSCHL.

Hubert M. Thaxton und A. M. Monroe, *Phasenverschiebung (K_1) für den Fehlerkurven-Potentialtopf*. Berechnung der Phasenverschiebung (K_1) für anziehende u. abstoßende p -Wechselwirkung. Der zugrundegelegte Potentialtopf ist gegeben durch $A \cdot e^{-ar^2}$, $A = 51,44$, $\alpha = 21,59$. (Physic. Rev. [2] 56. 616. 15/9. 1939. North Carolina, Greensboro.) RITSCHL.

David L. Webster, *Kathodenstrahlzusammenballung*. Vf. behandelt mathemat. die Zusammenballung (Phasenfokussierung) der Elektronenstrahlen im Klystron. Es zeigt sich, daß hier ein Strom von einer Wellenform mit scharfen Spitzen u. starken höheren Harmonischen entsteht. Tritt keine Defokussierung durch gegenseitige Abstoßung ein, so lassen sich die Bedingungen für optimale Phasenfokussierung angeben; der Wrkg.-Grad der Umwandlung von Strahlenergie in Hochfrequenzenergie beträgt dann 58% . Der Einfl. der Defokussierung wird eingehend erörtert. (J. appl. Physics 10. 501—08. Juli 1939. California, Stanford Univ.) HENNEBERG.

E. U. Condon, *Einfache Berechnung des Wirkungsgrades des Klystrons*. Das Verh. eines modulierten Elektronenstrahles im Klystron kann einfach aus den Bahnen der einzelnen Elektronen u. einer Mittelung über die Eintrittsphase der Elektronen in das Schwingungsfeld verstanden werden. Daraus ergibt sich eine einfache Auswertung der Näherungsformel von WEBSTER (vgl. vorst. Ref.) für den Wrkg.-Grad der Energieumwandlung im Klystron. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 15. 6/6. 1940. Westinghouse Res. Labor.) HENNEBERG.

E. J. Williams, *Die Vielfachstreuung schneller Elektronen und α -Teilchen und die durch Streuung hervorgerufene „Krümmung“ der Nebelkammerspuren*. Nach den experimentellen Befunden verschied. Autoren ist die Vielfachstreuung schneller Elektronen an dünnen Folien merklich geringer als nach der vom Vf. aufgestellten Theorie (vgl. C. 1939. II. 16) zu erwarten war. Da der statist. Teil der damaligen Theorie im bes. den Verhältnissen bei der Streuung von Höhenstrahlteilchen angepaßt war, wurde die frühere Rechnung im Hinblick auf die bei schnellen Elektronen vorliegenden Ver-

*) Unterss. mit Ultraschallwellen s. auch S. 751.

hältnisse neu diskutiert. Das neue Ergebnis ist jedoch bis auf wenige % mit dem früheren identisch. Wofern man den tatsächlichen Unterschied zwischen Theorie u. Experiment nicht auf unbekannte Vers.-Fehler schieben will, bleibt nur noch die Möglichkeit, daß die der Theorie zugrundegelegte Stoßtheorie falsch ist. Eine diesbzgl. Möglichkeit wird eingehend diskutiert. Außerdem werden auch die von WHEELER (C. 1940. I. 3485) zur Erklärung einer geringeren Streuung herangezogenen Interferenzphänomene diskutiert, wobei gezeigt wird, daß derartige Effekte bei den hier betrachteten Vorgängen keine Rolle spielen können. (Physic. Rev. [2] 58. 292—306. 15/8. 1940. Aberystwyth, Univ., Coll. of Wales.)

BOMKE.

Lloyd Motz und Julian Schwinger, *Die Streuung thermischer Neutronen durch Deuteronen*. Die Streuquerschnitt sehr langsamer Neutronen an Deuteronen wurde von den Vff. nach numer. Methoden berechnet. Die Polarisation wurde vollständig vernachlässigt. Die Wellengleichung wurde so angesetzt, daß die Wechselwrg. zwischen dem einfallenden Neutron u. dem Neutron des Deuterons exakt berücksichtigt ist. Diese Wellengleichung wird dann durch eine Integralgleichung ersetzt, deren Lsg. exakt symmetriert ist u. für den betrachteten Streuprozess den richtigen asymptot. Wert ergibt. Die numer. Integration wird ausgeführt, indem die Integralgleichung durch eine bestimmte Anzahl von simultanen, linearen, algebraischen Gleichungen ersetzt wird. Die Rechnung ist sehr wesentlich vereinfacht dadurch, daß die Wellenfunktion für den Grundzustand des Deuterons durch eine Summe von zwei GAUSZSchen Funktionen approximiert wird. Weiter liegt der Berechnung der Vff. die Annahme zugrunde, daß die Wechselwrg. zwischen gleichen u. ungleichen Partikeln ident. ist, wobei diese Wechselwrg. durch die allg. Form:

$$V_{ij} = -[(1 - g - g_1 - g_2) P_{ij} + g P_{ij} \cdot Q_{ij} + g_1 + g_2 Q_{ij}] J(r_{ij})$$

dargestellt wird, in der $J(r_{ij})$ eine GAUSZSche Funktion ist. Die Berechnung wurde für zwei Sätze von g -Werten durchgeführt. Für $g_1 = g_2 = 0$, $g = 0,2$ ergab sich ein Streuquerschnitt des Deuterons gegenüber therm. Neutronen von $4,57 \cdot 10^{-24}$ qcm, für $g_2 = 2$, $g = 0,25 - 0,8 g_2$, $g_1 = 0,22 - 0,8 g_2$ ergab sich der Streuquerschnitt zu $6,91 \cdot 10^{-24}$ qcm. Der experimentell bekannte Wert ist 20% kleiner als der erste der beiden theoret. Werte. (Physic. Rev. [2] 58. 26—36. 1/7. 1940. New York, Columbia Univ. u. Berkeley, Cal., Univ.)

BOMKE.

R. D. Huntoon, A. Ellett, D. S. Bayley und J. A. van Allen, *Die Winkelverteilung der Protonen aus der Reaktion Deuteron-Deuteron*. Frühere Messungen verschied. Beobachter für die Winkelverteilung der in der Rk. ${}^2\text{H} + {}^2\text{H} \rightarrow {}^3\text{H} + {}^3\text{H}$ emittierten Protonen hatten bereits eine starke Anisotropie der Emission ergeben, für diese ein Verteilungsgesetz der Form $l + A \cos^2 \Theta$ wahrscheinlich gemacht. Die Unsicherheit der bisherigen Messungen beruhte vor allem auf der Schwierigkeit der genauen Feststellung der von der Deuteronenenergie u. den Eiggg. des Deuteriumtargets abhängigen Konstante A . Vff. vermeiden die aus der Verwendung undefinierter fester Auffängerschichten sich ergebenden Unsicherheiten durch Benutzung einer gasförmigen Deuteriumschicht, deren Druck u. Dicke so gewählt sind, daß die stoßenden Deuteronen nur einen im Vgl. zur eigenen kinet. Energie vernachlässigbaren Energieverlust erleiden. Die Richtungsverteilung der Protonen wird in 12 verschied. Winkelstellungen mittels einer schwenkbaren Ionisationskammer vorgenommen. Als Ionenquelle dient ein Niedervoltbogen. Die Nachbeschleunigungsspannung wird zwischen 60 u. 390 kV variiert. Der Ionenstrahl wird vor Eintritt in die Gastargetkammer magnet. vorzerlegt. Die Ionenstrahlintensität in der Targetkammer beträgt ca. 20 μ Ampere. Die Messung der Beschleunigungsspannung geschieht mittels Widerstandsvoltmeter (Meßgenauigkeit 5%). Die Messung der Protonen erfolgte mittels Ionisationskammer u. Proportionalverstärker. Für die Abhängigkeit der Protonenintensität vom Beobachtungswinkel wurde die Beziehung $N(\alpha) = I(\alpha) \sin \alpha$ gefunden. Auf das Schwerpunktsyst. transformiert ergibt dies die schon eingangs erwähnte Beziehung $N(\Theta) = l + A(E) \cos^2 \Theta$. Für die Abhängigkeit der Konstante A von der Deuteronenenergie ergibt sich die Beziehung $A = A_0 E^{1/2}$. (Physic. Rev. [2] 58. 97—102. 15/7. 1940. Iowa City, Io., State Univ.)

BOMKE.

W. E. Bennett und T. W. Bonner, *γ -Strahlresonanzen bei der Beschießung von Kohle mit Deuteronen*. (Vgl. C. 1940. II. 1831.) Vff. untersuchten die bei der Beschießung von Kohle mit Deuteronen von ca. 1 MeV auftretende γ -Strahlung u. stellten fest, daß die γ -Intensität als Funktion der Deuteronenenergie nicht stetig ansteigt, sondern ausgesprochene Resonanzen zeigt. Der Nachw. der γ -Strahlen geschah sowohl mittels GEIGER-MÜLLER-Zähler in Koinzidenzanordnung als auch mittels eines mit 70-at-argon gefüllten Elektroskops vom WULF-Typ. Die von 1 μ Amp. 1,5-MeV-Deuteronen in einer dicken Graphitschicht ausgelöste γ -Strahlung gab in dem argon gefüllten Elektroskop dieselbe Ionisation wie 5 mg Ra hinter 1 cm Eisen. Die bei Be-

schießung eines dicken CaF_2 -Kristalls mit 1,5-MeV-Protonen auftretende γ -Strahlung hatte nur $\frac{1}{3}$ dieser Intensität. Die Resonanzverss. wurden an dünnen, durch Verdampfung von Paraffin auf Silber hergestellten Kohleschichten von einigen tausend Volt Dicke ausgeführt. In dem untersuchten Deuteronenenergiegebiet von 550—2000 keV wurden Resonanzen bei 920, 1160, 1300, 1430 u. 1740 keV gefunden. Die Resonanzbreiten liegen zwischen 250 keV (bei 1740 keV) u. 10 keV (bei 1430 keV). Die letztere Breite ist wahrscheinlich durch die Energieinhomogenität des Deuteronenstrahls bedingt. Die eingehende Diskussion der Vff. zeigt, daß von 4 an sich denkbaren Prozessen nur der Prozeß $^{12}\text{C} + ^2\text{H} \rightarrow (^{14}\text{N}^*) \rightarrow ^{14}\text{N} + \gamma_1 + \text{Q}_3$ ($\text{Q}_3 = 10,4$ MeV für den Grundzustand); $^{12}\text{C} + ^2\text{H} \rightarrow (^{14}\text{N}^*) \rightarrow ^{14}\text{N}^{**} + \gamma_2 + \text{Q}_3$; $^{14}\text{N}^{**} \rightarrow ^{14}\text{N} + \gamma_3$; $^{12}\text{C} + ^2\text{H} \rightarrow ^{12}\text{C}^* + ^2\text{H}$; $^{12}\text{C}^* \rightarrow ^{12}\text{C} + \gamma$ für die Entstehung der in Rede stehenden γ -Resonanzen in Frage kommt. Die von den Vff. festgestellten Resonanzen sind insofern bemerkenswert, als bisher noch kein Fall einer Resonanzemission von γ -Strahlen bei Deuteronenbeschießung bekannt gewesen war. (Physic. Rev. [2] 58. 183—85. 15/7. 1940. Houston, Tex., Rice Inst.)

BOMKE.

T. W. Bonner, Emmett Hudspeth und W. E. Bennett, Resonanzen bei der Emission von Neutronen aus der Reaktion $^{12}\text{C} + ^2\text{H}$. Vff. untersuchten die Anregungskurve für die Rk. $^{12}\text{C} + ^2\text{H} \rightarrow (^{14}\text{N}^*) \rightarrow ^{13}\text{N} + ^1_0\text{n} - 0,25$ MeV. Im Gegensatz zu AMALDI, HAFSTAD u. TÜVE (C. 1937. II. 4280), die mit dicken Kohleschichten arbeiteten u. die daher keine Neutronenresonanzen bei dem genannten Prozeß fanden, benutzen die Vff. eine sehr dünne Kohleschicht u. finden Neutronenresonanzen bei Deuteronenenergien von 920, 1160, 1300 u. 1825 keV. Zum Nachw. der Neutronen diente einerseits eine mit Wasserstoff von 7 at gefüllte Ionisationskammer mit Elektroskop, andererseits die Radioaktivität des bei Emission der Neutronen gebildeten ^{13}N . Die mittels der wasserstoffgefüllten Ionisationskammer ebenfalls gemessenen Neutronen aus der Rk. $^{13}\text{C} + ^2\text{H} \rightarrow (^{15}\text{N}^*) \rightarrow ^{14}\text{N} + ^1_0\text{n} + 5,2$ MeV haben bei 800 keV nur eine Intensität von 10% der Neutronen aus der oberen Reaktion. Da ein Teil der Ionisation in der Wasserstoffkammer ferner durch γ -Strahlen hervorgerufen wird, wurde dieser γ -Anteil durch bes. Messungen ermittelt u. von den Messungen abgezogen. Zur Messung der Aktivität des ^{13}N wurde ein neben der Kohlenstofftarget befindlicher dünnwandiger GEIGER-MÜLLER-Zähler benutzt. Nach 10 Min. langer Beschießung wurde die Hochspannung abgeschaltet u. die Aktivität gemessen. Von den oben genannten Neutronenresonanzen stimmen die bei 920, 1160 u. 1300 keV mit den γ -Resonanzen überein. Die 1430-keV-Resonanz der γ -Strahlen fehlt bei den Neutronen. Die gefundenen Neutronenresonanzen entsprechen angeregten Zuständen des intermediären ^{14}N -Kernes bei Energien von 11,19, 11,39, 11,51 u. 11,96 MeV. Diese angeregten Zustände können auch entsprechend $^{12}\text{C} + ^1\text{H}$ unter Protonenemission zerfallen. (Physic. Rev. [2] 58. 185—86. 15/7. 1940.)

BOMKE.

M. M. Rogers, W. E. Bennett, T. W. Bonner und Emmett Hudspeth, Resonanzen bei der Protonenemission aus der Reaktion $^{12}\text{C} + ^2\text{H}$. Da auf Grund der Ergebnisse über Neutronen- u. Protonenresonanzen bei der Rk. $^{12}\text{C} + ^2\text{H}$ (vgl. vorst. Reff.) das Auftreten von Protonenresonanzen bei der Rk. $^{12}\text{C} + ^2\text{H} \rightarrow (^{14}\text{N}^*) \rightarrow ^{13}\text{C} + ^1\text{H} + 2,7$ MeV wahrscheinlich war, wurde die diesbzgl. Unters. von den Vff. durchgeführt. Für Deuteronenenergien von 700—1700 keV wurde die Anregungskurve für die emittierten 15-cm-Protonen aufgenommen. Zum Protonennachw. diente eine 2,5 cm tiefe Ionisationskammer in Verb. mit einem Proportionalverstärker. Die tiefe Kammer wurde gewählt, um die Protonen genügend weit vom Ende ihrer Reichweite zu registrieren u. so Schwankungen der Protonenreichweite (wegen Änderung der Bombardierungsenergie) zu eliminieren. Die Anregungskurve zeigt die von den γ -Strahlen u. Neutronen schon bekannte Resonanz bei 920 keV, ferner eine Resonanz bei 1220 keV, die somit 60 keV höher liegt als die zweite γ -Resonanz. Vff. vermuten jedoch auf Grund einer von BREIT (Science [New York] 91 [1940]. 419) ausgesprochenen Voraussage, daß die beiden Resonanzen zu demselben Niveau gehören u. der gefundene Unterschied durch den unterschiedlichen Emissionsvorgang bedingt ist. Ebenso dürfte dann auch die Neutronenresonanz bei 1825 keV zu demselben Niveau gehören wie die γ -Resonanz bei 1740 keV. Eine zu der Neutronen- u. γ -Resonanz bei 1300 keV gehörende Protonenresonanz existiert dagegen nicht. Die relative Protonen- u. Neutronenausbeute bei 920 keV Deuteronenenergie wurde zu 1,9 (Protonen zu Neutronen) bestimmt. Dies zeigt, daß das Auseinanderbrechen des angeregten ^{14}N -Kernes in $^{13}\text{C} + ^1\text{H}$ u. in $^{13}\text{N} + ^1_0\text{n}$ konkurrierende Prozesse sind. Das Nichtauftreten einer Protonenemission bei den Niveaus von 1300, 1430 u. 1740 keV sowie das Nichtauftreten von Neutronen bei dem Niveau von 1430 keV wird auf die Gültigkeit von Auswahlregeln zurückgeführt. (Physic. Rev. [2] 58. 186. 15/7. 1940. Houston, Tex., Rice Inst.)

BOMKE.

H. Reddemann, *Zur Kernisomerie des Strontiums*. Der Vf. bestrahlte ein von HAHN, STRASSMANN u. WALLING (vgl. C. 1937. I. 4726) aus geolog. altem, rubidiumhaltigem Glimmer gewonnenes ^{87}Sr -Präp. (170 mg ^{87}Sr , CO_3), das nach der massenspektrograph. Unters. mehr als 99,7% an reinem ^{87}Sr enthielt, mit den D + D-Neutronen einer 200-kV-Hochspannungsanlage. Es ergab sich eine Aktivität von 2,8 h Halbwertszeit. Die Best. der Neutronenintensität geschah mittels einer Kontrollschicht aus rotem P, in dem durch schnelle Neutronen eine Aktivität von 165 Min. erregt wurde. Da durch die benutzten D + D-Neutronen keine (n, 2n)-Prozesse ausgelöst werden können, andererseits die Sr-Aktivierung sich nicht als durch Paraffin verstärkbar erwies, es sich also auch nicht um einen (n, γ)-Prozess handeln kann, wird die 2,8-h-Aktivität vom Vf. durch die Annahme eines instabilen ^{87}Sr -Isotopes gedeutet, das durch unelast. Neutronenstoß (n, n) aus dem gewöhnlichen ^{87}Sr entsteht. Durch die Beobachtung des Vf. an dem Reinsotop ^{87}Sr wird die schon früher von DU BRIDGE u. MARSHALL (vgl. C. 1940. I. 333) als sehr wahrscheinlich vermutete Existenz eines instabilen Sr mit einer Halbwertszeit von ca. 3 h bestätigt. Da nach DU BRIDGE u. MARSHALL die Anregungsenergie des akt. Sr 360 keV beträgt, erforderte die Unters. ein dünnwandiges Zählrohr (Wandstärke 20 μ Al). Der Wrkg.-Querschnitt des ^{87}Sr (n, n) ^{87}Sr -Prozesses, den der Vf. aus seinen Ausbeutemessungen erhielt, beträgt $\sigma = 3,0 \cdot 10^{-25}$ qcm. (Z. Physik 116. 137—43. 16/8. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilth.-Inst. f. Chemie.) BOMKE.

J. Hornbostel, H. H. Goldsmith und J. H. Manley, *Über die Resonanzniveaus von Rhodium und Indium*. Die Vff. bestimmten die Selbstabsorptionskurven sowie die wechselseitigen Absorptionskurven für die Neutroneneinfangung im In u. Rh. Als Neutronenquelle diente ein 200 m-CURIE-Rn-Be-Präp. in einem Paraffinzylinder von 15 cm Höhe u. 20 cm Durchmesser. Als Indicatoren dienten dünne Rh- bzw. In-Schichten (Rh-Schicht 16,5 mg/qcm, In-Schicht 7,3 mg/qcm). Der Einfl. der Richtungsverteilung der aus dem Paraffin austretenden Neutronen, sowie der Detektordicke wurde von Vff. untersucht u. bei den Messungen berücksichtigt. Aus ihren Messungen erhielten Vff. für die beiden in Unters. stehenden Elemente genaue Werte für die Absorptionskoeffizienten K_S bei Selbstindikation (Rh- bzw. In-Detektor u. Rh- bzw. In-Absorber), die Resonanzwirkungsquerschnitte σ_0 , die natürlichen Linienbreiten der Resonanzlinien Γ , die Neutronenbreiten der Linien Γ_N u. den Energieabstand der Resonanzniveaus $|E_0\text{In} - E_0\text{Rh}|$. Es ergab sich für Rh: $K_S = 11,5$ qcm/g, $\sigma_0 = 4100 \cdot 10^{-24}$ qcm, $\Gamma = 0,13$ eV, $\Gamma_N = 3,5 \cdot 10^{-4}$ eV; für In: $K_S = 52$ qcm/g, $\sigma_0 = 23000 \cdot 10^{-24}$ qcm, $\Gamma = 0,07$ eV, $\Gamma_N = 1 \cdot 10^{-3}$ eV. Für $|E_0\text{In} - E_0\text{Rh}|$ ergab sich ein Wert von 0,15 eV. (Physic. Rev. [2] 58. 18—23. 1/7. 1940. New York, Univ. Washington Square College, u. Columbia Univ.) BOMKE.

Kasimir Fajans und Adolf F. Voigt, *Die bei Beschießung von Thallium hervorgerufene Radioaktivität*. Frühere Arbeiten über die künstliche Aktivierung von Tl (PREISWERK u. VON HALBAN, C. 1936. I. 1176. 1937. II. 3715 sowie POOL, CORK u. THORNTON, C. 1938. I. 533) hatten eine Periode von ca. 4,5 Min. (mit schnellen u. langsamen Neutronen), eine Periode von 97 Min. (mit langsamen Neutronen) u. eine Periode von 50 Min. (mit schnellen Neutronen) ergeben. Da die kurze Periode nahezu mit der Halbwertszeit des natürlich radioakt. Tl-Isotops Actinium C'' (^{207}Tl) ($T = 4,76$ Min.) übereinstimmt, konnte vermutet werden, daß die 4,5-Min.-Periode des Tl ebenfalls Actinium C ist, welches durch einen (unbekannten) D, β^+ -Prozess aus dem bestrahlten Tl entstehen könnte. Die Vff. benutzten bei ihren Verss. bes. gereinigtes Tl. Es ergab sich, daß die oben erwähnte kurzlebige Tl-Aktivität eine Halbwertszeit von $4,23 \pm 0,03$ Min. besitzt u. somit sicher nicht Actinium C sein kann. Chem. Abtrennvss. zeigten, daß der 4,23-Min.-Körper allen Tl-Rkk. folgt. Schnelle u. langsame Neutronen erwiesen sich als gleich wirksam bei der Aktivierung. Da das stabile Tl die beiden Isotope ^{203}Tl (29,5%) u. ^{205}Tl (70,5%) aufweist, dürfte gesichert sein, daß die 4,23-Min.-Aktivität einem ^{204}Tl zuzuschreiben ist, welches durch Neutroneneinfangung aus ^{203}Tl (langsame Neutronen) u. durch eine (n, 2n)-Rk. aus ^{205}Tl entsteht. Die von dem ^{204}Tl emittierten negativen Elektronen haben eine Al-Reichweite von $0,75 \pm 0,05$ g/qcm, woraus nach der Beziehung $R = 0,526 \cdot E - 0,094$ eine Energie von $1,6 \pm 0,1$ MeV folgt. Die 97-Min.-Aktivität konnte von den Vff. nicht bestätigt werden. Dagegen wurde nach 2-std. Deuteronenbeschießung eine schwache Aktivität von ca. 1—2 Jahren Halbwertszeit erhalten. Auch dieser Körper erwies sich als chem. mit Tl identisch. Es dürfte sich um ^{206}Tl handeln, welches aus ^{205}Tl durch (d, p) u. (n, γ) entsteht. Bei der Deuteronenbeschießung des Tl entstand ferner eine starke 52-Min.-Aktivität, die durch chem. Abtrennung als Blei identifiziert wurde. Die beim Zerfall emittierten negativen Elektronen haben im Al eine Reichweite von $0,11 \pm 0,01$ g/qcm, entsprechend einer Energie von 500 keV. Außerdem tritt auch

eine γ -Strahlung auf. Da die durch eine (d, n)-Rk. aus ^{203}Tl u. ^{206}Tl entstehenden Pb-Isotope ^{204}Pb u. ^{206}Pb beide stabil sind, nehmen die Vff. an, daß die in Rede stehende Aktivität einem metastabilen angeregten Zustand eines der beiden Pb-Isotope zuzuschreiben ist, der unter Emission von γ -Strahlung in den Grundzustand übergeht. Die γ -Strahlung wird durch Internal Conversion zum Teil in β -Strahlen umgewandelt. (Physic. Rev. [2] 58. 177. 15/7. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ., Chem. Dep.) BOMKE.

R. Sagane, S. Kojima, G. Miyamoto und M. Ikawa, *Künstliche Radioaktivität von Zr und Mo*. Vff. geben in 2 Tabellen die beim Zerfall von aktiviertem Zr u. Mo auftretenden Erscheinungen. Die vorläufige Mitt. erfolgt deshalb, weil in den Zerfallspattd. des Urans einige der hier gefundenen radioakt. Isotope ebenfalls auftreten. (Physic. Rev. [2] 57. 1179—80. 15/6. 1940. Tokyo, Imp. Univ.) KREBS.

G. N. Glasoe und J. Steigman, *Radioaktive Produkte aus den bei der Uranspaltung entstehenden Gasen*. (Vgl. C. 1940. I. 3889.) Vff. untersuchten die radioakt. Folgeprod. der bei der Uranspaltung entstehenden Edelgase. 2,5 l einer gesätt. wss. Lsg. von Urannitrat wurde hinter Paraffin am Cyclotron mit Be-Neutronen bestrahlt. Die bei der Uranspaltung entstehenden radioakt. Gase wurden mittels eines hindurchgeleiteten Luftstromes aus der Lsg. entfernt. Die aus den Gasen entstehenden Folgeprod. wurden nach dem RUTHERFORDSchen Rückstoßverf. an einem auf -1000 V aufgeladenen Pt-Draht angereichert. Durch Variation der Durchströmungsgeschwindigkeit des Gasstromes konnten die Folgeprod. von genügend verschied. Lebensdauer bevorzugt angesammelt werden. Zur chem. Trennung u. Identifizierung wurde der Nd. mittels heißen W. oder eines anderen geeigneten Lösungsm. abgelöst u. nach Hinzufügung entsprechender inakt. Trägersalze die Trennung durchgeführt. Die schließlich abgetrennte Lsg. wurde auf einem Papierfilter ausgefällt oder eingedampft u. am GEIGER-MÜLLERSchen Zählrohr gemessen. Die erhaltenen Ergebnisse sind:

^{88}Kr	3 Std.	\rightarrow	^{88}Rb	17,8 Min 4,6 MeV	\rightarrow	^{88}Sr	wahrscheinlich stabil
^{80}Kr	1—5 Min.	\rightarrow	^{80}Rb	16,4 Min. 3,8 MeV	\rightarrow	^{80}Sr	51 d \rightarrow ^{80}Y ?
X	17 Min.	\rightarrow	Cs	32 Min. 2,6 MeV	\rightarrow	Ba	wahrscheinlich stabil
X	sehr kurz	\rightarrow	Cs	sehr kurz	\rightarrow	Ba	300 Std. \rightarrow La 40 Std. \rightarrow Ce(?)

(Physic. Rev. [2] 58. 1—6. 1/7. 1940. New York, Columbia Univ.) BOMKE.

Kasimir Fajans und William H. Sullivan, *Induzierte Radioaktivität beim Rhenium und Wolfram*. Neben den bereits bekannten Halbwertszeiten (HZZ.) von 18 h u. 90 h wurde bei der Aktivierung von Re eine neue HZ. von 52,2 d gefunden. Die Zuordnung der Aktivitäten zu den verschied. Re-Isotopen dürfte gemäß nachst. Tabelle zu erfolgen haben:

Re	184	185	186	187	188
	52 d	stabil	90 h	stabil	20 h

Durch langsame Neutronen sowie durch Deuteronenbeschiebung wurden die HZZ. von 18 h u. von 90 h erhalten, durch schnelle Neutronen die HZZ. von 18 h, 90 h u. 52 d. Aus den relativen Intensitäten des 20-h- u. des 90-h-Körpers bei Aktivierung mit langsamen u. mit schnellen Neutronen ergab sich die oben angeführte Zuordnung zu den Isotopen 188 bzw. 186. Bei Deuteronenbeschiebung von W u. chem. Abtrennung des Re ergaben sich Aktivitäten von 20 Min., 90 h u. 52 d. Die 20-Min.-Aktivität, die Positronenemission zeigt, wird von den Vff. mit großer Wahrscheinlichkeit als ^{62}Mn gedeutet, das sich aus im W als Verunreinigung vorhandenem Fe bilden soll. Es wurden ferner die bei der Beschiebung von W mit Deuteronen sowie mit schnellen u. langsamen Neutronen entstehenden akt. W-Isotope untersucht. Es wurden nur die bereits bekannten Aktivitäten von $24,1 \pm 0,1\text{ h}$ u. $74,5 \pm 1,5\text{ d}$ gefunden. Beide Körper emittieren negative Elektronen, die 24-h-Periode mit einer oberen Grenze von 1,40—1,44 MeV, die 74,5-d-Periode mit einer Grenzenergie von 0,55—0,72 MeV. Für die wahrscheinlichste Zuordnung der Aktivitäten zu den W-Isotopen ergibt sich die nachfolgende Tabelle:

Atomnummer	180	182	183	184	185	186	187
Häufigkeit	0,2%	22,6%	17,3%	30,1%	—	29,8%	—
Halbwertszeit	stabil	stabil	stabil	stabil	74,5 d	stabil	24 h

(Physic. Rev. [2] 58. 276. 1/8. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ., Chem. Dep.) BOMKE.

Flerov und Petrijak, *Ein spontanes Zerplatzen des Urans*. Die Vff. erhielten an 15 mit Uran ausgekleideten Ionisationskammern insgesamt 6 Stöße pro Stde., die von den Vff. auf Grund der Energie u. der Absorbierbarkeit für spontane Uranzerplatzprozesse gehalten werden. Keine derartigen spontanen Platzprozesse konnten bei UX u. bei Th gefunden werden. Es ergibt sich aus dem Vorhandensein dieses spontanen

Zerplatzen eine mittlere Lebensdauer des Urans von 10^{16} — 10^{17} Jahren. (Physic. Rev. [2] 58. 89. 1/7. 1940. Leningrad, Physico Technical Inst. u. Radium Inst.) BOMKE.

G. Joyet, *Die Herstellung intensiver Ionenströme von leichten Ionen gleichen Ladungssinns mit Hilfe der β - und γ -Strahlung des Radiums*. Es wird eine verbesserte Meth. zur Herst. von positiven oder negativen Ionenstrahlen angegeben. Das Verf. besteht darin, daß ein Luftstrom unmittelbar nach Ionisierung durch Ra-Strahlung einen Kanal passiert, in welchem durch ein überlagertes elektr. Feld je nach dessen Richtungssinn die positiven oder negativen Ionen zurückgehalten werden. Eine bes. Anordnung verhindert den Eintritt der Ra-Strahlen in den Kanal. Durch genügende Erhöhung der Stromgeschwindigkeit u. die damit verbundene Verringerung der Rekombination sind Ionenströme von 80 000—100 000 Ionen pro cem herstellbar. Bei Feldstärken von ca. 10 V/cm an ist die Säuberung von entgegengesetzt geladenen Ionen vollständig. Das angegebene Verf. soll u. a. zur Unters. der biol. Wrkg. von Ionenstrahlen auf tier. u. pflanzliche Organismen dienen. (Helv. physica Acta 13. 339—42. 18/11. 1940. Lausanne.) RUDOLPH.

E. T. Clarke und S. A. Korff, *Der Breiteneffekt der Höhenstrahlen in weit südlichen Breiten*. Ausführliche Darst. der C. 1940. II. 2997 referierten Arbeit (Physic. Rev. [2] 58. 179—80. 15/7. 1940. Swarthmore, Franklin-Inst.) KOLHÖRSTER.

G. Herzog und W. H. Bostick, *Mesotronenpaarbildung in 29 000 Fuß Höhe*. Bei einem Flugzeugaufstieg im April 1940 gelang den Vff. in einer Höhe von 29 000 Fuß mit einer Nebelkammer in einem Magnetfeld von 700 Gauß die Aufnahme einer Mesotronenpaarerzeugung. Die beiden Teilchenbahnen, die unter einem sehr kleinen Winkel von ihrem gemeinsamen Ursprungsort ausgehen, weisen Krümmungsradien von 45 bzw. 75 cm auf. Hieraus u. aus der Absorption der Teilchen in einer Kupferplatte ergibt sich, daß es sich um langsame Mesonen (M. ca. 200 Elektronenmassen, kinet. Energie ca. 25 MeV) handeln muß. Dies wird auch durch die Ionisationsdichte der Nebelbahnen bestätigt, die ca. 15-mal intensiver als entsprechende Elektronenbahnen sind, während andererseits die entsprechenden Protonenbahnen die ca. 10-fache Ionisationsdichte zeigen müßten. Es scheint daher gesichert, daß es sich bei der Aufnahme der Vff. um ein aus einem positiven u. einem negativen Mesotron bestehendes Paar handelt. Interessant ist auf der Aufnahme ferner noch die Bahnspur eines langsamen Elektrons (von ca. 0,2 MeV), das sich eventuell als das Zerfallselektron des einen der beiden Mesonen deuten ließe. (Physic. Rev. [2] 58. 278. 1/8. 1940. Houston, Tex., Texas Comp., Chicago, Ill., Univ., Ryerson Physical Labor.) BOMKE.

Hellmuth Schwiedessen, *Die Strahlung von Kohlensäure und Wasserdampf mit besonderer Berücksichtigung hoher Temperaturen*. III. *Die Auswertung von Spektralmessungen*. (II. vgl. C. 1941. I. 6.) Vf. zeigt, daß kurzwellige Absorptionsbanden bei höheren Temp. keinen neuen Höchstwert im Verlauf des Gesamtstrahlungsverhältnisses hervorrufen. Das Gesamtstrahlungsverhältnis hat einen Höchstwert, der innerhalb des techn. Temp.-Bereiches liegt. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 207—10. Nov. 1940. Düsseldorf.) LINKE.

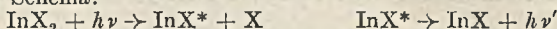
W. Kondratjew, *Die Verteilung des CS-Radikals in der Zone der Tieftemperaturflamme des Schwefelkohlenstoffes*. (Vgl. C. 1940. II. 2872.) Durch Messung der Absorptionskoeff. des Bandes O' O'' im Syst. ${}^1\Pi\pi - {}^1\Sigma C S$ wird die Verteilung der Konz. des C S-Radikals in der Zone der Tieftemp.-Flamme des CS₂ bei verschied. Zus. des Gemisches CS₂ u. O₂ (in der Nähe von $[O_2]/[CS_2] = 2,5$) untersucht. Die mit einer Zunahme des O₂-Geh. im Gemisch verbundene jähe Konz.-Verringerung des C S-Radikals wird in Beziehung zum erörterten Mechanismus der Rk. gebracht. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 287—90. 1940. Leningrad, Phys.-chem. Inst.) WILIP.

Mogens Rudkjöbing, *Die Bestimmung einiger Absorptionskoeffizienten im kontinuierlichen Absorptionsspektrum des Na I*. Gegenstand der Arbeit ist die auf quantenmechan. Grundlage durchgeführte Best. einiger Absorptionskoeff. für die kontinuierliche Absorption des Na im angeregten Zustand. Wie das Ergebnis zeigt, ist für die angeregten Zustände $3p$ u. $4p$ die kontinuierliche Absorption an der Seriengrenze etwas kleiner, für den Grundzustand $3s$ u. den angeregten Zustand $4s$ sehr viel kleiner als die nach der erweiterten Wasserstoffformel berechneten Werte. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 18. Nr. 2. 3—15. 1940.) RUDOLPH.

Alois Hoch, *Die Absorptionsspektren einiger Zinksulfidphosphore im angeregten Zustand*. Zwecks Klärung der Vorgänge in den Sulfidphosphoren bei der opt. Erregung werden für die erregten, pulverförmigen Leuchtstoffe ZnS, ZnSCu u. ZnSAG die Absorptionen im roten u. nahen ultraroten Spektralgebiet nach einem lichtelektr. Verf. gemessen. ZnSCu besitzt — in Übereinstimmung mit früheren LENARDSchen Messungen — im erregten Zustand eine ausgeprägte, von 700 $m\mu$ bis 1000 $m\mu$ stetig fallende Absorption ohne jegliche Struktur. Ebenso zeigt die Absorptionskurve von reinem

ZnS einen glatten Verlauf. Dagegen besitzt die Absorption von ZnSag, das mit der Wellenlänge 436 m μ oder 366 m μ erregt ist, deutliche Maxima bei etwa 650, 750 u. 920 m μ . Indessen weicht die Absorptionskurve des ZnSag bei Erregung mit 405 m μ von derjenigen bei Erregung mit den anderen Wellenlängen ab. Zum Schluß wird zur Kontrolle des Meßverf. an Pulvern die F-Bande im KBr—KH-Mischkrystall am Einkrystall u. vergleichsweise am Pulver gemessen. Die Übereinstimmung ist gut. (Ann. Physik [5] 38. 486—94. 29/10. 1940. Göttingen, Univ., I. physikal. Inst.) RUD.

W. Wenk, *Fluoreszenzversuche an 3-atomaren Indiumhalogeniden*. Die Unterss. der Fluoreszenzfähigkeit dampfförmiger Halogenide des zweiwertigen In zeigen, daß bei Lichteinstrahlung in die Absorptionsgebiete zwischen 1900 u. 2700 Å vom InCl₂ UV-Banden bei 3350 u. 3700 Å, vom InBr₂ zwei Banden bei 3550 u. 3850 Å u. vom InJ₂ Banden bei 3950 u. 4300 Å emittiert werden. Das InCl₂ besitzt überdies bei sehr kurzwelliger Anregung (ca. 1818 Å) eine dritte Fluoreszenzbande bei 2694 Å. Der Leuchtvorgang verläuft nach dem Schema:



Halogenspektren wurden nicht beobachtet. (Helv. physica Acta 13. 345—46. 18/11. 1940. Basel.) RUDOLPH.

William M. Preston, *Der Ursprung der Fadings und der Absorptionskoeffizient der Gase bei 1215,7 Å*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1939. II. 795 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 57. 887—94. 15/5. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) RITSCHL.

John Walter und J. Y. Beach, *Die radiale Verteilungsmethode bei der Elektronenbeugung*. Vff. leiten theoret. eine neue radiale Verteilungsfunktion zur Deutung der Elektronenbeugungsaufnahmen an Gasmoll. ab. Dabei wird die Umkehrung des FOURIER-Integrals nicht durch eine Summe ersetzt, sondern angenähert ausintegriert. Die neue Meth. wird mit den bekannten für mehrere Mol.-Arten verglichen. (J. chem. Physics 8. 601—04. Aug. 1940. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) HENNEBG.

S. G. Pinsker, *Über die Untersuchung der Struktur des Kaolins durch Elektronenbeugung*. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1226—28. — C. 1939. I. 4882.) KLEVER.

E. K. Herling, *Rolle der dichten Packung der Krystalle bei der Diffusion des Heliums*. An Hand von Literaturdaten berechnet Vf. für die Mehrzahl der gesteinsbildenden Mineralien den Raum, den 1 Sauerstoffatom in dem Gitter das betreffende Minerals einnimmt. Aus dem Vgl. dieses gefundenen Raumes u. dem Raum, welchen ein O-Atom (13,9 Å³) einnimmt, kann man auf die Packungsdichte des betreffenden Minerals einen Rückschluß ziehen. Aus der Zusammenstellung ergibt sich, daß die Hauptmenge der gesteinsbildenden Mineralien, mit Ausnahme einiger Mineralien der Granatgruppe, keine dichtgepackte Struktur besitzt, sondern im Gegenteil große freie Räume, die nicht durch Ionen besetzt sind. Eine Diffusion des He durch diese Mineralien kann daher nicht genügend verhindert werden; der Gasverlust durch sie ist daher groß. Vf. bringt hierauf eine Zusammenstellung des Alters verschied. Mineralien, berechnet nach der He-Meth., u. stellt diesen Daten die Packungsdichte der betreffenden Mineralien gegenüber. Aus der Zusammenstellung ist ersichtlich, daß die losesten Strukturen, wie Albit, Labrador u. Quarz 75—90% ihres He-Geh. verloren haben. Etwas weniger dicht gepackte Mineralien, wie Dolomit u. Hämatit zeigen einen geringeren He-Verlust. Auf Grund der erhaltenen Daten sollte man annehmen, daß die Mineralien mit der theoret. Packungsdichte oder einer, die nur wenig von der theoret. abweicht, zur Altersbest. nach der He-Meth. geeignet sind. In diesen Mineralien ist der freie innerkrystalline Raum auf ein Minimum red. u. Diffusion von He infolgedessen nicht möglich. Bei diesen Mineralien muß jedoch darauf geachtet werden, daß sie frei von Einschlüssen sind. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 274—77. 30/7. 1939. Academy of Sciences of the USSR, Radium Inst.) GOTTFRIED.

S. Herzrücken und S. Golubenko, *Über die Abhängigkeit der Diffusion von der Korngröße*. Die Unters. der Diffusion erfolgte röntgenograph. in gepreßten Cu- u. Ni-Pulvern mit verschied. Korngrößen des Cu (~ 15—85 μ) u. konstanter Korngröße des Ni (~ 4 μ). Es zeigte sich, daß die Diffusion bei kleinerer Korngröße schneller verläuft, was darauf zurückgeführt wird, daß in diesem Falle die Grenzen zwischen den Körnern eine größere Oberfläche einnehmen, wodurch die Diffusion leichter erfolgt. Es ergab sich für die Diffusion die Beziehung $Q_{\text{Grenze}}/Q_{\text{Kryst.}} \cong 10^3—10^4$, wo Q_{Grenze} die Menge der durch 1 qcm der Grenze u. $Q_{\text{Kryst.}}$ die entsprechende Menge der durch 1 qcm des Krystalls hindurch diffundierenden Substanz bedeuten. Für die Diffusionskoeff. ergab sich $D_{\text{Grenze}}/D_{\text{Kryst.}} \cong 10^6—10^8$. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 8. 1219—25. Kiew, Akad. d. Wissenschaften, Physikal. Inst.) KLEVER.

Vincent T. Malcolm, *Der Einfluß niedriger Temperaturen auf die Eigenschaften von Metallen*. Als Vgl.-Methode zur Feststellung der Eignung von Metallen für die

Verwendung bei tiefen Temp. wurde der Kerbschlagvers. gewählt. Die Prüfkörper wurden mindestens 1 Stde. lang in einem Kühlapp. gehalten, dann rasch in die CHARPY-AMSLER-Maschine gebracht u. auf ihre Kerbschlagzähigkeit untersucht. Die in diesen wenigen Sek. eingetretene Temp.-Erhöhung war geringfügig u. konnte durch Korrektionsfaktoren berücksichtigt werden. Es wurden Messungen an verschied. Stählen, Monometall (etwa 67 Ni u. 28 Cu), Davismetall (etwa 28 Ni, 65 Cu, wenig Fe u. Mn), Everdur (95,75 Cu, 0,17 Fe, 3,05 Si, 0,98 Mn), Tobinbronze (60,25 Cu, 38,91 Zn, wenig Pb, Sn u. Fe), desoxydiertem Cu, Ambrac (74,28 Cu, 5,43 Zn, 19,49 Ni, 0,80 Mn), Supernickel (69,27 Cu, 0,62 Zn, 29,54 Ni, 0,57 Mn) u. Admiraltymetall (70,57 Cu, 28,44 Zn, wenig Pb, Sn u. Fe) zwischen +100 u. -150° F ausgeführt. — Die Ergebnisse zeigen, daß für den Gebrauch bei sehr tiefen Temp. die Legierungen vom Typus fester Lsgg. am besten geeignet sind. Stähle mit mittlerem oder hohem C-Geh. sind weniger brauchbar, da sie zur Versprödung neigen. Als Legierungselemente in Stählen haben sich Ni, Si u. Cu am besten bewährt. Bes. empfohlen wird für Temp. bis -100° F ein Ni-Stahl der Zus. 2,5—3,0 Ni, 0,30—0,50 Si, bis 0,25 C, bis 0,75 Mn, bis je 0,05 P u. S; er hat sich mehrere Jahre hindurch in zahlreichen Fällen im Betrieb bewährt. Für Temp. unter -100° F ist der austenit. 18/8-Stahl besser geeignet. Die Herst. u. Behandlung der Stähle wird kurz besprochen. — Die Cu-Sn-, Cu-Si-, Cu-Zn- u. Cu-Ni-Legierungen zeigen bei tiefen Temp. keine Versprödung. (Refrigerat Engng. 35. 189—92. 1938. Indian Orchard, Mass., Chapman Valve Mfg. Comp.) SKALIJS.

Kurt Kiezler, Physics and reality. London: Oxford U. P. 1940. (124 S.) 8°. 9 s.

Georg Masing, Grundlagen der Metallkunde in anschaulicher Darstellung. Berlin: J. Springer. 1940. (V, 127 S.) gr. 8°. M. 8.70; Lw. M. 9.60.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

E. A. Guggenheim, *Das Helmholtz*. Als Bezeichnung für die Einheit des elektr. Moments einer elektrostat. Doppelschicht wird das „Helmholtz“ vorgeschlagen. Das Helmholtz ist dabei definiert als 1 elektrostat. Ladungseinheit/m. Für die Umwandlung von ζ -Volt in ζ -Helmholtz gilt dann die Beziehung ζ -Volt = $D/12\pi\zeta$ Helmholtz, wobei D die DE. bedeutet. (Trans. Faraday Soc. 36. 139—44. Jan. 1940. London, Imperial Coll.)

KORPIUN.

M. W. Belikow und B. N. Finkelstein, *Zur Frage der Dispersion der Dielektrizitätskonstanten von Lösungen starker Elektrolyte*. (Acta physicochim. URSS 12. 303—08. 1940. — C. 1940. I. 2910.)

KLEVER.

* Frank R. Goss, *Die Größe des Lösungsmittelleffektes bei der Dipolmomentmessung*. Teil II. *Die Auflösung des Lösungsmittelleffektes in seine Teilbeträge*. (I. vgl. C. 1938. II. 288.) Die l. c. entwickelten mathemat. Beziehungen über den Zusammenhang zwischen der Mol.-Polarisation einer in einem dipollosen Lösungsm. gelösten polaren Substanz, der DE. ϵ des Lösungsm. u. der Gestalt der gelösten polaren Moll. werden auf weitere Substanzen angewendet (monosubstituierte Bzll., Chinolin, aliph. Chloride, Ä., Aceton). Der physikal. Inhalt dieser Formeln wird näher diskutiert. Es wird gezeigt, daß der „Lösungsm.-Effekt“, das heißt der Einfl. des Lösungsm. auf die Größe des gemessenen Dipolmoments, auf folgende 3 Ursachen zurückgeführt werden kann: auf die von der Mol.-Gestalt herrührende Anisotropie des elektr. Feldes, auf die Größe des „Rk.-Feldes“, das heißt (nach ONSAGER) desjenigen auf das Dipolmol. einwirkenden elektr. Feldes, das durch die von dem Dipolmol. selbst ausgehenden dielektr. Verschiebungen in den umgebenden Lösungsm.-Moll. verursacht ist, u. auf die Induktionswirkungen der Dipolmoll. aufeinander. Für den 1. Anteil erhält Vf. eine lineare Abhängigkeit von dem Verhältnis der Achsen des elektr. Polarisationsellipsoides des polaren Moleküls. Der 2. Anteil ist im wesentlichen von ϵ abhängig. Der 3. Anteil verschwindet für unendlich verd. Lsgg. u. für dipollose Moleküle. Unter Beachtung dieser Effekte ist es möglich, die Dipolmomente exakter als bisher aus den Messungen in Lsgg. zu berechnen (Zahlenwerte s. im Original). Schließlich wird auf die Möglichkeit hingewiesen, die Momentwerte auch ohne Kenntnis der Atomverschiebungspolarisation u. frei von willkürlichen Annahmen berechnen zu können. Von Äthylbromid u. von CHCl_3 in CCl_4 wurde bei 20° die Mol.-Polarisation über den ganzen Konz.-Bereich gemessen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 752—58. Juni. Leeds, Univ.)

FUCHS.

H. Thurnauer und A. E. Badger, *Dielektrischer Verlust von Glas bei hohen Temperaturen*. An einer größeren Anzahl von Natron-Kalk-Kieselsäuregläsern der üblichen Zus. sowie einigen $\text{Na}_2\text{O-SiO}_2$ -Gemischen wurde der elektr. Verlustfaktor mit dem

* Dipolmoment organ. Verb. s. auch S. 761, 762.

„Q-Meter“, einem Gerät der BOONTON RADIO CORP. N. J. bei Frequenzen von 100, 500, 1500 u. 5000 kHz u. Zimmertemp. gemessen. Mit steigender Frequenz nehmen diese Werte durchweg ab, während sie mit zunehmendem Na₂O-Geh. ansteigen. Im übrigen besteht aber kein Zusammenhang zwischen Verlustfaktor u. chem. Zus. der Gläser. Den niedrigsten Wert hat das Glas der Zus.: 10,5(%) Na₂O, 28,5 CaO, 61 SiO₂ mit 0,38—0,23%. Weiterhin wurde an einem Ausgangsglas der Zus.: 17,4(%) Na₂O, 10,1 CaO, 72,5 SiO₂ ein äquivalenter Bruchteil der Kationen durch Fremdoxyde ersetzt u. der Verlustfaktor dieser Gläser gemessen. Auch hier nimmt der Wert mit steigenden Frequenzen ab; Zusätze von ZrO₂, Na₂O u. Al₂O₃ zum Ausgangsglas erhöhen den Verlustfaktor, während die Oxyde folgender Elemente ihn herabsetzen: Si, V, Zn, B, Mg, Ti, Co, Ca, Ce, Ni, Mn, Fe, Ba, Pb, Li u. K. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 9—12. Jan. 1940.)

HENTSCHEL.

A. E. Badger und J. F. White, *Beziehung zwischen elektrischer Leitfähigkeit und chemischer Zusammensetzung von Gläsern.* (Vgl. C. 1940. II. 2524.) Mit einer dafür entwickelten App. wurde das Leitvermögen einiger Gläser, die in Form von mit Pt überzogenen Pastillen angewandt wurden, auf Natron-Kalk-Kieselsäurebasis bei 400° gemessen u. zu 0,06—5·10⁵ Ω/cm gefunden. Wenn MnO, ZnO, B₂O₃, Fe₂O₃, BaO, PbO, TiO₂ u. K₂O in äquivalenten Mengen einem Grundglas der Zus. 17,4(%) Na₂O, 10,1 CaO u. 72,5 SiO₂ zugesetzt wurden, stieg der spezif. Widerstand in der angegebenen Reihenfolge, während Na₂O, CaO u. Al₂O₃ ihn verminderten. Mit Ausnahme von CaO, MnO, SiO₂ u. TiO₂ ist dies die umgekehrte Reihenfolge, wie sie THURNAUER u. BADGER (vgl. vorst. Ref.) für die dielektr. Verlustfaktoren solcher Gläser fanden. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 271—74. Sept. 1940. Urbana, Ill., Univ.)

HENTSCHEL.

A. von Hippel, *Leitung in Isolatoren und ihre Deutung.* Die Wanderung von Ladungsträgern in Isolatoren wird an Hand umfangreichen experimentellen Materials diskutiert. Ausgehend von den Abweichungen vom OHMSchen Gesetz betrachtet Vf. das Einfangen der Ladungsträger u. die Bldg. des F-Bandes in den Alkalihalogenidkristallen. Schließlich werden die Gesetze der Elektronenleitfähigkeit in festen Dielektrika formuliert. (J. chem. Physics 8. 605—10. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Electrical Engng. Dept.)

HENNEBERG.

R. Haefel, *Experimentelle Untersuchungen zur Prüfung der wellenmechanischen Theorie der Feldelektronenemission.* (Vgl. C. 1938. II. 2237.) Bei der Unters. der Feldelektronenemission war die wahre Gestalt der Spitzen u. damit die Feldstärke bisher nicht genau bekannt. Vf. stellte mit dem elektronenopt. Übermikroskop die Form von Wolframspitzen mit Krümmungsradien von 16—1,3 mμ fest u. erhielt dabei Einsatzfeldstärken für die Feldemission von etwa 3·10⁷ V/cm. Die unter Berücksichtigung der Bildkraft gewonnene wellenmechan. Theorie der Feldemission wird an reinen Wolframoberflächen experimentell bestätigt. Die beim Glühen der Spitzen oder bei Ionenaufprall auftretenden Änderungen der Feldemission sind verursacht durch Änderungen des Krümmungsradius u. damit der Feldstärke; damit sind auch diese Erscheinungen quantitativ deutbar. — II. Während nach der wellenmechan. Theorie die Stromdichte von der 3/2-Potenz der Austrittsarbeit abhängen sollte, fand E. W. MÜLLER bei an Wolfram adsorbierten Substanzen (Ba) die 3. Potenz. Die feldelektronenmikroskop. Beobachtung des Aufdampfvorganges von Ba auf W zeigt, daß die gefundene Abweichung vom 3/2-Gesetz durch eine Feldstärkeerhöhung infolge Kristallitbildg. vorgetäuscht werden kann. Durch Verss. an kristallitfreien, elektronenmkr. kontrollierten Schichten an Ba, K, Cs wird die Gültigkeit der wellenmechan. Feldemissionstheorie mit Berücksichtigung der Bildkraft auch für bedeckte Metalloberflächen nachgewiesen. (Z. Physik 116. 604—23. 21/11. 1940. Berlin-Siemensstadt, Forschungslabor. II der Siemenswerke.)

ETZRODT.

Karl Michael Koch, *Versuch einer elektronenphysikalischen Deutung des Meissner-Ochsenfeld-Effektes.* Die LONDONSche Gleichung stellt nur den n. Abschirmeffekt der Supraleiter dar, wie man ihn beim Einschalten eines Magnetfeldes nach hergestelltem Supraleitzustand beobachtet. Da in der Ableitung der Gleichung aber die unendliche Leitfähigkeit bereits als Voraussetzung enthalten ist, können aus ihr nie Schlüsse auf den Übergang vom n. zum supraleitenden Zustand gemacht werden, also auch nicht für den MEISSNER-OCHSENFELD-Effekt. Der Übergang erfordert eine Temp.-Differenz zwischen Vers.-Körper u. Umgebung, also eine Wärmeströmung von innen nach außen. Es wird gezeigt, daß unter etwas vereinfachenden Voraussetzungen diese Wärmeströmung bei konstantem Magnetfeld einen ETTINGSHAUSEN-NERNST-Effekt liefern muß, der in Analogie zum CORBINO-Effekt einen Kreisstrom hervorbringt. Beim Eintritt der Supraleitung verwandelt sich dieser Kreisstrom in den Abschirmstrom, der das Magnetfeld im Inneren aufhebt. Abschließend werden einige Vers.-Methoden erörtert, die zur experimentellen Überprüfung dieser Deutung des

MEISSNER-OCHSENFELD-Effektes dienen können. (Z. Physik 116. 586—97. 21/11. 1940.) ETZRODT.

Edmund Kurzyniec, *Über die Änderung des elektrischen Widerstandes der Zinn-Thalliumlegierungen bei niedrigen Temperaturen.* (Vgl. C. 1939. II. 2311.) Vf. bestimmt für eine Anzahl von Sn-Tl-Legierungen verschied. Zus., die zuerst bei 160°, dann bei 140° längere Zeit getempert wurden, das Widerstandsverhältnis $R_t/R_0 = r$ bei der Temp. des fl. H₂ u. fl. N₂. Der r -Kurvenverlauf in Abhängigkeit von der Zus. stimmt mit den theoret. Voraussetzungen überein, die sich auf den Einfl. der Struktur der Legierungen auf die Größe des Temp.-Koeff. beziehen, wenn angenommen wird, daß bei 140° die Löslichkeit des Tl in festem Sn 0,4 Atom-% u. die des Sn in festem Tl 30 Atom-% beträgt. Die nach bisherigen Unters. auf Grund der therm. Analyse gefundene Löslichkeit von Sn in α -Tl ist um 3% kleiner als die in den vorliegenden Verss. ermittelte. Die auf Grund der bei 0° ausgeführten Messungen von MEISSNER, FRANZ u. WESTERHOFF (vgl. C. 1932. II. 1418) berechneten Leitfähigkeitskurven für das Tl-reiche Mischkristall- u. das heterogene Gebiet schneiden sich auch bei 70 Atom-% Tl. In bezug auf die Löslichkeitsgrenze des Sn in festem Tl steht dies in Einklang mit den Befunden des Verfassers. Ebenso besteht Übereinstimmung mit den von MEISSNER, FRANZ u. WESTERHOFF bei 20,4 u. 77,7° K gemessenen r -Werten im Gebiet Tl-reicher Mischkristalle u. heterogener Legierungen mit kleinem Tl-Geh.; dagegen sind bei heterogenen Legierungen mit größerem Tl-Geh. beträchtliche Unterschiede vorhanden, die wahrscheinlich auf der schon bei Zimmertemp. ziemlich rasch eintretenden Entmischung der bei höherer Temp. gesätt. Mischkristalle beruhen. Unter Hinzuziehung der Ergebnisse von MEISSNER, FRANZ u. WESTERHOFF werden die Leitfähigkeitsisothermen für -252,9 u. -196,0° berechnet. Die Bldg. von Sn-reichen Mischkristallen, deren Einfl. auf den Verlauf der Isotherme bei 0° nicht bemerkbar ist, kommt bei den Tieftemp.-Isothermen deutlich zum Vorschein. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 651—59. Krakau, Univ.) H. ERBE.

S. R. Craxford, *Über die Elektrochemie einfacher Zwischenphasen, insbesondere bei Quecksilber und Elektrolyten.* Zusammenfassende Behandlung, bes. in Hinsicht auf Wrkg. u. Zustand der Doppelschicht. (Trans. Faraday Soc. 36. 85—101. Jan. 1940. Cambridge, Dep. of Coll. Science.) KORPIUN.

Juro Horiuti, *Über den Mechanismus der Wasserstoffelektrode. Entgegnung auf die Kritik von Frumkin und Mitarbeitern.* Die vom Vf. u. Mitarbeitern entwickelte Theorie über einen katalyt. u. elektrochem. Vorgang bei der H-Elektrode (C. 1936. II. 1498. 1939. II. 4194) wird gegen die Einwände von FRUMKIN u. LEWINA (C. 1938. I. 3309. II. 664) verteidigt. Es wird nachgewiesen, daß für die auf einer Elektrode adsorbierten H-Atome ein Verh. wie im idealen Gaszustand nicht zu erwarten ist u. die aus der elektrochem. Vorstellung gezogenen Schlüsse mit den Vers.-Ergebnissen in Einklang stehen. Der zweite Einwand, der sich auf FRUMKINS Verss. über den Einfl. von Elektrolyten auf die Stromdichte gründet, führt bei richtiger Deutung der Vers.-Ergebnisse gleichfalls zu einer Bestätigung des katalyt. Vorgangs. Auch der Unterschied der Zahlenwerte ist bei der Spärlichkeit u. Unsicherheit derselben nicht erheblich genug, um die Theorie des Vf. zu widerlegen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. 274—301. Mai 1940. [Orig.: engl.]) HENTSCHEL.

A. Frumkin, *Über den Mechanismus der Wasserstoffelektrode. Entgegnung an Prof. Horiuti.* Entgegnung auf die vorst. Veröffentlichung. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. 473—77. Juli 1940. [Orig.: engl.]) HENTSCHEL.

I. M. Barclay und J. A. V. Butler, *Einige Beobachtungen über die Doppelschichtkapazität von Quecksilberelektroden.* Durch oscillograph. Messung der Polarisation frisch hergestellter Hg-Oberflächen wurden im stärker negativen Gebiet erstmalig Ladungskapazitäten von mehr als 22 μ F/qcm gemessen. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit der Theorie der Elektrocappillarkurven. Anzeichen für die Abscheidung adsorbierter Wasserstoffs unterhalb des reversiblen H₂-Potentials wurden nicht beobachtet. (Trans Faraday Soc. 36. 128—33. Jan. 1940.) KORPIUN.

T. J. Fielding, Photo-electric and selenium cells. 2nd. ed. London: Chapman & H. 1940. (170 S.) 7 s. 6d.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Petru Bogdan, *Die Regel von Trouton-Deprez. Molekulare Assoziation bei der kritischen Temperatur.* Zur Berechnung des Mol.-Gew. mit Hilfe der Regel von TROUTON-DEPREZ ist der Wert des Ausdrucks λ/T notwendig. Von einer Reihe von Forschern sind Gleichungen zur Berechnung angegeben worden, bei welchen man den krit. Druck u. die krit. Temp. kennen muß. Vf. gibt einen neuen Ausdruck an, welcher die Kenntnis

des Mol.-Vol. u. des Kp. voraussetzt. An einer Reihe von Verbb. wird die Brauchbarkeit der neuen Gleichung erwiesen. Weiter gibt Vf. einen Ausdruck an, mit dessen Hilfe man die Polymerisation am krit. Punkt berechnen kann. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonomum] 18. 382—88. Jassy, Univ.) GOTTFRIED.

P. Je. Bolschakow und **A. I. Etermann**, *Kompressibilität der ternären Gemische Wasserstoff-Stickstoff-Methan bei hohen Drucken*. Es wird die Kompressibilität von tern. Gemischen folgender Zus. u. unter folgenden Bedingungen gemessen: 1. H₂ 64,4; N₂ 25; CH₄ 10,6% im Druckbereich von 50—800 at u. im Temp.-Bereich von —30 bis +250°. 2. H₂ 70,3; N₂ 25,2; CH₄ 4,5% im Druckbereich von 300—800 at u. im Temp.-Bereich von —30 bis 50°. Mit Hilfe der Kompressibilitätsfaktoren $p \cdot v / p_0 v_0$ wurden die Drucke des CH₄ für gleiche Mol.-Voll. berechnet. — Die Unters. wurden nach der Meth. von BARTLETT (J. Chem. Soc. 50 [1928]. 1275) durchgeführt. Die Resultate sind tabellar. zusammengefaßt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 401—04. 1940. Moskau, Inst. f. Stickstofforschung.) WILIP.

P. Prosorow, *Kompressibilität von wässrigen Lösungen starker Elektrolyte*. Mit Hilfe des Ultraschallinterferometers wird die adiab. Kompressibilität der wss. Lsgg. von NaCl, NaNO₃, KCl, KBr, KNO₃, MgSO₄, ZnSO₄, CuSO₄, CdSO₄, Na₂SO₃, Na₂SO₄ u. K₂SO₄ untersucht. Für die gesätt. wss. Lsg. von NaCl u. für zwei bei verschied. Temp. gesätt. wss. Lsgg. von KNO₃ wurde die Temp.-Abhängigkeit der adiab. Kompressibilität im Temp.-Bereich von Zimmertemp. bis 105° bestimmt. Es wird gezeigt, daß die erhaltenen experimentellen Daten der Gleichung $\beta = \beta_1 - \alpha c + \delta c^2$ genügen. Die erhaltenen Resultate werden tabellar. zusammengefaßt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 384—90. 1940. Moskau, NIIF MGU Labor. f. Mol.- u. Wärmeerscheinungen.) WILIP.

P. Prosorow, *Kompressibilität von wässrigen Lösungen und organischen Flüssigkeiten*. Vf. untersucht mit Hilfe des Ultraschallinterferometers die Kompressibilität der wss. Lsgg. von HCl, HNO₃, H₂SO₄ u. CH₃COOH sowie von organ. Fl., wie CH₃OH, C₂H₅OH u. CH₃—CO—CH₃ in einem weiten Konz.-Bereich. Für die wss. Lsgg. des C₂H₅OH wurde die Temp.-Abhängigkeit der Kompressibilität für 5 verschied. Konz. bestimmt. Es wird gezeigt, daß die Kompressibilität der wss. Lsgg. von Säuren durch die Gleichung: $\beta = \beta_1 - \alpha c + \delta c^2$ u. die der wss. Lsgg. organ. Fl. durch $\beta = \beta_1 - \alpha (c/d) + \delta (c^2/d^2)$

wiedergegeben werden kann. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 391—400. 1940. Moskau, NIIF MGU Labor. f. Mol.- u. Wärmeerschein.) WILIP.

Werner Fischer und **Otto Jüermann**, *Bemerkung zu den Dampfdruck- und Dampfdruckmessungen an Gallium(III)-chlorid*. Vff. betonen die Übereinstimmung ihrer früher (vgl. C. 1936. II. 760) veröffentlichten Meßergebnisse an GaCl₃ mit denen von LAUBENGAYER u. SCHIRMER (vgl. C. 1940. II. 2444). Sie belegen durch Abschätzung der Fehler ihre Ansicht, daß die vorliegenden Daten nicht zu so genauen Angaben über Energiegrößen u. so weitreichenden Schlüssen (etwa über ein Dimerisationsgleichgewicht) berechtigen, wie sie in der Veröffentlichung von LAUBENGAYER u. SCHIRMER enthalten sind. Der Vorwurf, ihre Messungen nicht vollständig ausgewertet zu haben, wird von Vff. zurückgewiesen. (Z. anorg. allg. Chem. 245. 254—56. 29/11. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Chem. Labor., Anorgan. Abt.) BRAUER.

W. A. Roth und **A.-E. Lamprecht**, *Verbrennungswärme der Eichsubstanzen für die calorimetrische Bombe*. Vff. besprechen zunächst krit. die bisher für die Verbrennungswärme der Benzoessäure angenommenen Werte u. den neusten von JESSUP u. GREEN (vgl. C. 1935. I. 679) erhaltenen Wert. Vff. kombinieren nun die alten Werte u. den neuen Wert durch Mittelung u. schlagen als neuen Wert 6317,3 cal pro g vor. In einer Tabelle werden die Verbrennungswärmen von Bernsteinsäure mitgeteilt unter Zugrundelegung des alten u. neuen Wertes für die Verbrennungswärme der Benzoessäure. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonomum] 18. 747—54. Braunschweig, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.) GOTTFRIED.

E. Bergve, *Affinität bei der Bildung von Calciummetasilicat*. Während bei vielen metallurg. Rkk. infolge Kenntnis vom Verlauf der spezif. Wärme die Bldg.-Arbeit sich bis zu hohen Temp. errechnen läßt, ist bei den wichtigen Rkk. der Silicatbildg. durch Metalloxyd u. Kieselsäure das vorliegende Konstantenmaterial sehr mangelhaft. Das Calciummetasilicat gehört zu den wenigen Silicaten, dessen Bldg.-Arbeit einigermaßen genau berechnet werden kann. CaO + SiO₂ → CaO·SiO₂. Die Berechnung ist nur bis 1200° durchführbar, weil dann eine α → β-Umwandlung (Pseudowollastonit → Wollastonit) eintritt. Unter Anwendung des NERNSTschen Theorems für kondensierte Konte, wobei die Integrationskonstante der Gleichung = 0 gesetzt werden kann, ergibt sich aus der Berechnung für absol. Temp. von 900°, 1000° u. 1200°, daß die Bldg.-Arbeit größer ist als die Bldg.-Wärme u. im untersuchten Bereich stark mit

der Temp. steigt. Mit der Berechnung wird nachgewiesen, daß im vorliegenden Falle das BERTHELOTSche Prinzip zu falschen Resultaten führt. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 20. 125—26. Okt. 1940.)

PLUHAR.

Harry Heiler und Erich Lange, *Anhaftwärmen in Nichtelektrolytlösungen*. Es wurden für eine größere Zahl von Lsgg. von Gasen u. einfachen organ. Nichtelektrolyten meist in organ. Lösungsmitteln die Solvatations- u. Anhaftwärmen berechnet bzw. bestimmt. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Aus dem gewonnenen Zahlenmaterial lassen sich die folgenden Feststellungen treffen: 1. der deutliche Unterschied zwischen den Solvatations- u. Anhaftwärmen läßt erkennen, daß man aus den letzteren ein erheblich anderes Bild von den in Lsgg. maßgebenden Kräften gewinnt, als wenn man die Solvatationswärmen hierzu verwendet; 2. das prakt. stets negative Vorzeichen der Anhaftwärmen ist im Einklang mit den theoret. Erwartungen, daß beim Einbringen eines zu lösenden Teilchens in die vorbereitete Lücke im Lösungsm. durch die Betätigung der Anziehungskräfte insgesamt Energie frei werden muß; 3. vergleicht man die Größe der Anhaftwärme kleinerer Gasmoll. mit denen größerer organ. Moll., so findet man bei den ersteren erwartungsgemäß entsprechend kleinere, bei den letzteren aber größere Anhaftwärmen; 4. vergleicht man polare u. polfreie Moll., so spricht zwar eine Reihe von Anhaftwärmen dafür, daß die polaren Moll. im Durchschnitt etwas größere Anhaftwärmen aufweisen. So fallen gerade die großen Anhaftwärmen des W. auf. Vielleicht liegen aber beim W. bes. Verhältnisse vor, die mit dem größeren Dipolmoment oder der Polymerisation des W. zusammenhängen können. Im übrigen aber weisen die polfreien Moll. durchaus erhebliche Anhaftwärmen, auch in polfreien Lösungsmitteln auf. Dies steht im Einklang mit neueren Vorstellungen über die Natur der hier maßgebenden VAN DER WAALSschen Kräfte, die keineswegs bloß durch natürliche Dipole, sondern sogar in erster Linie durch die sogenannten Dispersionskräfte bedingt sind. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 530—37. Erlangen, Univ., Physikal.-chem. Labor.)

GOTTFRIED.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

* Hans H. Pfeiffer, *Über Strömungsdoppelbrechung und -doppelbeugung von Herapathitsuspensionen*. Die Strömungsdoppelbrechung der Herapathitsuspension wächst mit steigendem Fließgradienten bis zu einem „Sättigungswert“. Beim Fließen orientieren sich die plättchenförmigen Teilchen parallel zur Breitseite der Kammer (nach DIESSELHORST u. FREUNDLICH) u. ermöglichen so die Verwendung der fließenden Suspension als Polarisationsfolie von bestimmtem, variablem Polarisationsvermögen. Auch die Doppelbeugung steigt mit dem Strömungsgefälle. (Kolloid-Z. 92. 182—88. Aug. 1940. Bremen.)

ERBRING.

S. Oka, *Zur Theorie der akustischen Doppelbrechung von kolloidalen Lösungen*. (Vgl. C. 1939. II. 41.) Vf. behandelt theoret. die richtende Wrkg. v. Ultraschallwellen auf Suspensionen scheibenförmiger Teilchen u. das dadurch verursachte Auftreten von akust. Doppelbrechung, u. zwar sowohl für den stationären Fall wie für den Ausschaltvorgang. Die Wechselwrkg. zwischen den einzelnen Teilchen wird hierbei vernachlässigt. Das zeitliche Abklingen der Stärke der Doppelbrechung beim Ausschalten läßt sich durch eine Exponentialfunktion darstellen. Die Relaxationszeit wurde für verschied. Dimensionen der Teilchen u. für Fl. verschied. Viscosität berechnet u. tabellar. zusammengestellt. (Z. Physik 116. 632—51. 21/11. 1940. Tokyo, Kobayasi Inst. of Physics, Takikubo, Kokubunzi.)

FUCHS.

Naoyasu Sata und Yukio Harisaki, *Über die Wirkung von Ultraschallwellen auf die Kolloiderscheinungen*. VII. *Die Untersuchung der Wirkung auf die Lösung von Rohrzucker*. (VI. vgl. C. 1939. II. 3952.) Vff. ließen Ultraschallwellen der Frequenz 450 kHz bis zu 60 Min. auf 10%_{ig}. wss. Rohrzuckerlsgg. einwirken. Weder auf opt. Wege (Drehungsmessung) noch mittels jodometr. Bestimmungen (mit u. ohne FEHLINGSche Lsg.) konnte ein Einfl. der Schallwellen festgestellt werden. Kontrollverss. bzgl. der Genauigkeit der jodometr. Meth. ergaben, daß die (unbeschallten) Rohrzuckerlsgg. bereits ein geringes Red.-Vermögen besitzen. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 180—185. Mai 1940. Osaka, Kaiserl. Univ., Chem. Inst. u. Siomi-Forschungsinst. für Phys. u. Chem. [Orig.: dtsh.])

FUCHS.

Asao Yanagihara, *Untersuchungen an rhythmischen Fällungen*. I. *Elektrische Untersuchung*. Mit Hilfe eines Quadrantelektrometers wird die Änderung der EK. einen Ionenkonz.-Zelle gemessen, deren 2 Pt-Elektroden sich in Gelatinegel befinden, in dem eine rhythm. Ausfällung von AgCrO_4 stattfindet. Die graph. u. photograph. Darstellungen der Vers.-Ergebnisse geben die Veränderung der EK. wieder unter ver-

*) Kolloidchem. Unterss. an organ. Verb. s. auch S. 762, 763.

schied. Bedingungen der Fällung, bei Konz.-Änderung des inneren Elektrolyten u. bei der Wechselwrkg. zwischen innerem u. äußerem Elektrolyten. Weiter wurde untersucht die Diffusion des äußeren Elektrolyten in das Gelatinegel, das keinen inneren Elektrolyten enthält. In diesem Falle wird ein deutlicher Unterschied der EK. festgestellt an den Diffusionszonen (unter Bldg. einer Doppelschicht von Ag- u. NO_3 -Ionen) von AgNO_3 u. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. Nr. 984/90; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 46—47. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) BOYE.

D. F. Cheesman und **A. King**, *Die elektrische Doppelschicht und ihre Beziehung zur Stabilisierung von Emulsionen durch Elektrolyte*. Bei der Unters. der stabilisierenden Wrkg. einer größeren Anzahl von Salzen auf die Emulgierung von Amylalkohol in W. ergab sich, daß die mehr hydrophoben Anionen stabilere Emulsionen liefern. Der Stabilisierungsgrad ist von der Elektrolytkonz. abhängig. (Trans. Faraday Soc. 36. 241—47. Jan. 1940.) KORPIUN.

H. Eilers und **J. Korff**, *Die Bedeutung des Phänomens der elektrischen Ladung auf die Stabilität hydrophober Dispersionen*. Es wird gezeigt, daß die Stabilität lyophober Koll.-Systeme durch die Energie $A = C \zeta^2 / 10^7 \cdot 364 \cdot \sqrt{\sum (c z^2)}$ gekennzeichnet ist (ζ = elektrokinet. Potential, C = Konst., c = Konz., z = Wertigkeit der Ionen in der W.-Phase). Die Formel ist in befriedigender Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Verss. von LIMBURG u. POWIS über die Stabilität von Öl-in-W.-Emulsionen. Auch bei Suspensoiden, wie z. B. As_2S_3 -Solen ist die Übereinstimmung besser als bei der Annahme eines krit. Potentials. (Trans. Faraday Soc. 36. 229—41. Jan. 1940. Amsterdam.) KORPIUN.

E. Angelescu und **A. Woinarosky**, *Beziehungen zwischen der elektrischen Leitfähigkeit und dem Dispersionsgrad lyophiler Kolloide*. IV. *Die elektrische Leitfähigkeit von Natriumoleatlösungen in Gegenwart isomerer Kresole*. (III. vgl. C. 1940. II. 3455.) In gleicher Weise wie in den vorhergehenden Mitt. wurde die Leitfähigkeit von 0,1—0,4-n. Na-Oleatlgg. mit steigendem Geh. an o-, m- u. p-Kresol bei Temp. zwischen 20—60° gemessen. Das Na-Oleat wurde gewählt, weil durch die Doppelbindung noch ein Affinitätsfeld hinzukommt, von dem eine stärkere Wrkg. auf die Lyosorption zu erwarten ist. Reine Na-Oleatlgg. zeigen in 0,1—0,3-n. Lsg. eine fast konstante mol. Leitfähigkeit, die 5—10-mal größer als diejenige von Na-Stearat ist, ein Unterschied, der mit dem verschied. Dispersitätsgrad der beiden Seifen erklärt werden kann. Die mol. Leitfähigkeit der 0,4-n. Lsg. ist etwas niedriger. Bei Ggw. von Kresol vermindert sich in konz. Lsgg. u. bei niedriger Temp. die elektr. Leitfähigkeit, geht durch ein Minimum u. bildet ein mehr oder weniger deutliches Maximum. Das Minimum ist um so ausgeprägter, je niedriger die Temp. ist; es wird mit steigender Temp. flacher u. verschwindet bei hohen Temp. ganz. Der Einfl. der Kresolisomerie zeigt sich darin, daß das p-Isomere die tiefsten Kurven mit dem am stärksten ausgeprägten Minimum aufweist, dann folgen die Kurven für das m- u. o-Kresol. Mit steigender Temp. u. sinkender Oleatkonz. (bes. in 0,1-n. Lsg.) verwischt sich dieser Unterschied. Das Leitfähigkeitsmaximum ist um so höher u. um so stärker nach den schwachen Kresolkonz. verschoben, je höher die Temp. u. je schwächer das Solvationsvermögen des Kresols ist. Die beobachteten Erscheinungen können alle befriedigend mit der Verteilung des Kresols auf 2 Kräftefelder mit hemmender bzw. fördernder Wrkg. auf die Lyosorption erklärt werden. (Kolloid-Z. 93. 199—207. Nov. 1940. Bukarest, Univ., Labor. f. organ. Chem.) HENTSCHEL.

Erich Manegold, **Karl Solf** und **Erich Albrecht**, *Über Capillarsysteme*. XIX.₁₀. *Capillarer Gegendruck, Capillarweite und Durchschnitt einer Phasengrenzfläche durch Einzelcapillaren und Capillarsysteme (Theoretischer Teil)*. (XIX.₉ vgl. C. 1940. I. 681.) Vff. diskutieren zunächst den Zusammenhang zwischen capillarem Gegendruck u. Capillarweite. Die Meth. des capillaren Gegendrucks kann zur Ermittlung der prozentualen Verteilung der Capillaren auf das gesamte Spektr. der Capillarweite mit Erfolg benutzt werden. Die Theorie des Durchtritts einer Phasengrenzfläche durch eine Einzelcapillare wie durch ein homo- u. polycapillares Hohlraumst. wird behandelt. Die Ergebnisse der von KNÖLL (vgl. C. 1939. I. 4295) ausgeführten Messungen an Einzelcapillaren werden eingehend diskutiert u. mit den Forderungen der Theorie in befriedigende Übereinstimmung gebracht. (Kolloid-Z. 91. 243—75. Juni 1940. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. Kolloidchemie.) ERBRING.

A. R. Docking, **E. Heymann**, **Lucy F. Kerley** und **K. N. Mortensen**, *Verdampfung durch multimolekulare Filme*. Vff. haben die Verdampfung durch Filmschichten von 0,5—5 μ Dicke von Paraffinöl (I) untersucht. Die Verdampfung wurde in offenen PETRI-Schalen durchgeführt. Keine bes. Schwierigkeit bereitet auch die Darst. von Filmen von 1—2 μ Dicke, welche die Verdampfung um 50—60% reduzieren. Die ge-

eignetsten Filme lassen sich herstellen aus verd. Lsgg. (1:50) von gekochtem *Leinöl*, *Terpentinöl* oder hochsd. Fraktionen von *Eucalyptusöl* in I. Die Filme der Lsgg. von einfachen Fettsäuren oder Alkoholen in I sind unstabil. Auch Schmieröle sind nicht bes. geeignet. Starke Red. der Verdampfung (bis zu 99%) wurde erhalten durch Verwendung von Filmen (0,5—1,0 μ Dicke) von hochsd. Fraktionen neutraler *Teeröle*. Alle diese Vers.-Ergebnisse gelten für Filme auf neutralem Wasser. Das Problem der Stabilität dieser unimol. Filme von KW-stoffen ist noch ungeklärt. Die Filme verlieren mit der Zeit an Stabilität, wahrscheinlich durch die Einw. von Staub auf die Oberfläche. Es werden auch chem. Veränderungen, wie Polymerisation, als Ursache vermutet. Doch zeigt sich bei Filmen, die dicker als 1 μ sind, innerhalb 2 Wochen in einem Exsiccator keinerlei Veränderung, während dünnere Filme unter gleichen Bedingungen Veränderungen erleiden. Bei der Einw. von Luftströmungen auf solche Filme ergibt sich eine größere Red. der Verdampfung als bei ruhiger Luft. Es wird dies dadurch erklärt, daß die Luftströmung bei der freien Oberfläche einen größeren Verdampfungsgrad bewirkt als bei filmbedeckter Oberfläche. Der Luftwiderstand wird durch die Luftströmung bedeutend erniedrigt, während der Filmwiderstand nur wenig beeinflußt wird. Dies gilt nur so lange, wie die Beständigkeit des Filmes durch die Luftströmung nicht ernstlich gestört wird. Selbst bei starkem Aufblasen von Luft auf die Filmoberfläche blieb der Film wirksam. Bei Übertragung der Verss. in die Praxis (Schutz eines ziemlich groben Dammes durch Filmschicht) zeigten sich bes. Schwierigkeiten infolge der kurzen Lebensdauer solcher Filme unter dem Einfl. der Atmosphäre u. des Staubes. (Nature [London] 146. 265. 24/8. 1940. Melbourne, Univ., Chem. Dep.)

BOYE.

Henri Devaux, *Die dünnen, hydrophilen Plättchen*. Vf. führt zwei Verss. durch mit hochkonz. wss. Zuckerlsgg., die sich auf einer Hg-Oberfläche ausbreiten. Die Verss. dienen zur Prüfung der Erhöhung der Benetzbarkeit der Oberfläche für gewisse Substanzen. Hierzu genügt eine bis zum Maximum ausgedehnte Schicht, wobei die Moll. nicht mehr auf die Oberflächenspannung einwirken können, um die Benetzbarkeit im positiven oder negativen Sinne zu beeinflussen. Die Benetzbarkeit wird als eine Erscheinung der Adhäsion angesehen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 91—94. 12/8. 1940.)

BOYE.

Arthur B. Lamb und Cutler D. West, *Die Adsorption von Stickoxydul an gewisse pseudomorphe Substanzen*. Als Adsorbentien wurden untersucht: *Brucit* = $Mg(OH)_2$ (I), *Ca(OH)_2* (II), *Zn(OH)_2* (III), *Smithsonit* = $ZnCO_3$ (IV), *Gips* = $CaSO_4 \cdot 2 aq.$ (V). Das N_2O wurde vor der Adsorption über KOH u. P_2O_5 geleitet. Zunächst werden die Adsorptionsisothermen (0°) aufgenommen für III bei den Dehydrationswerten von 0, 42,9, 92,5, 97,5%. Weiter werden die Aktivitäten der Adsorption von I, II u. III bei verschied. Dehydrationsstufen festgelegt (Abhängigkeit des adsorbierten Vol. von % Dehydratation), ebenso von IV, V, $MgCO_3$, $CuSO_4 \cdot 5 aq.$, $AlK(SO_4)_2 \cdot 12 aq.$ u. $Al_2O_3 \cdot H_2O$. Außer bei den beiden letzten Substanzen wurden im Verlauf der Kurven Maxima festgestellt. Die Materialien unterscheiden sich sehr stark im Grade ihrer Adsorptionsaktivitäten, aber selbst das am stärksten akt. I reicht nicht an die Wirksamkeit der dehydratisierten Zeolithe (*Chabasit* = VI) heran (etwa 9 cm N_2O/g I gegenüber etwa 133 cm CO_2/g VI). Das Adsorptionsmaximum für die untersuchten Materialien liegt im Bereiche von 80—95% Dehydratation. Für VI gilt der gleiche Bereich. Das Verh. wird dadurch erklärt, daß bei fortschreitender Dehydratisierung durch die Entfernung des W. die Porosität des Adsorbens u. damit auch die innere Oberfläche u. die Adsorptionskapazität ständig zunehmen, u. zwar so lange wie die zurückbleibende Oxydgruppe ihre Lage im Kristallgitter beibehält. Der Abfall der Kurven nach den Maxima kann dem Sintern oder Wachsen der feinsten Kristallite zugeschrieben werden. Die Werte des adsorbierten N_2O je g ausgetriebenen W. zeigen für II u. III über den ganzen Verlauf der Dehydratation bis zum Maximum Konstanz. Bei I findet bis zum Maximum eine gleichmäßige Abnahme des Wertes statt. Nach den Maxima tritt jedoch starker Abfall ein. Weiter werden Röntgenunterss. durchgeführt an Pulvern von I, um den Verlauf der Dehydratation zu verfolgen. Bei dem Maximum der Adsorptionsaktivität bei etwa 80% Dehydratation ergibt I fast ausschließlich MgO -Struktur. Ein merkbarer Unterschied zwischen diesem Material u. demjenigen nach Herabsetzung der Aktivität um etwa die Hälfte durch weiteres Erhitzen ist nicht festzustellen. Eine Differenz wird erkannt zwischen den Röntgenaufnahmen des Pseudomorphen einer gegebenen Zus. u. demjenigen einer mechan. Mischung des I u. des durch Erhitzen gewonnenen MgO gleicher Zusammensetzung. Daher ist der physikal. Zustand von I u. MgO in dem Pseudomorph verschied. von demjenigen der anderen Materialien. Die röntgenograph. Ergebnisse stimmen mit demjenigen der Adsorptionsmessungen überein. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3176—80. Nov. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.)

BOYE.

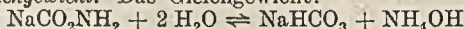
C. E. Marshall, *Die Verwendung zeolithischer Membranelektroden*. Die sich mit einwertigen u. zweiwertigen Kationen verschied. Konz. an Membranen der Zeolithe Chabasit u. Apophyllit sich einstellenden Potentiale werden gemessen. Dabei unterschieden sich die Konz. der auf den beiden Seiten der Membranen sich befindlichen Lsgg. jeweils um 1 Zehnerpotenz. Die Ergebnisse entsprachen nur bei Apophyllit u. zweiwertigen Kationen den Anschauungen von K. H. MEYER. Im übrigen sind die Zusammenhänge noch ungeklärt. Um die Meth. zur Aktivitätsbest. von Kationen in koll. Systemen nutzbar zu machen, sind weitere Unters. erforderlich. (J. phys. Chem. 43. 1155—64. Dez. 1939. Missouri Agricultural Exp. Stat.) KORPIUN.

B. Anorganische Chemie.

I. N. Lepeshkov und **A. I. Shpikelman**, *Verteilung von Bor zwischen den flüssigen und festen Phasen der Seesolen während der isothermalen Verdampfung*. (Vgl. C. 1940. I. 1811.) Vff. untersuchten die Verteilung des B in den Solen des Inder-Salzsees während der isothermalen Verdampfung. Die Verdampfung wurde bei 25° durchgeführt. Die chem. Analyse einer Sole mit 24° B₂O₃ ergab die folgende Zus.: Ca(HCO₃)₂ 0,054(%) , CaSO₄ 0,258, MgSO₄ 0,435, KCl 1,945, NaCl 19,88, MgCl₂ 4,081. Der B₂O₃-Geh. bei 26° B₂O₃ betrug 0,102%, der Geh. an Br bei derselben Konz. 0,310%. Gefunden wurde, daß sich der B₂O₃-Geh. der Sole bei der Verdampfung in der fl. Phase auf 0,9% bei 39° B₂O₃ erhöht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. 707—08. 10/9. 1939. Academy of Sciences of the USSR, Inst. of General and Inorganic Chem.) GOTTFRIED.

S. Glixelli und **S. Jarószówna**, *Die Hydratisierung der Metaphosphorsäure in wässrigen Lösungen*. (Vgl. C. 1938. II. 3791.) Es wird festgestellt, daß die Anwesenheit von Metaphosphaten auf die Ergebnisse der Titration von Orthophosphorsäure mit NaOH gegen Methylorange u. Phenolphthalein, sowie auf die colorimetr. Best. nach der Molybdänblauemeth. ohne Einfl. ist. Mit Hilfe der genannten Analysenmethoden wird im Laufe von 42 Tagen bei 25° die Umwandlung einer durch Einw. von kristallinem P₂O₅ auf H₂O bei 0° hergestellten Metaphosphorsäurelg. in H₃PO₄ untersucht (Konz. 0,1016 Mol/l). Aus den Unterschieden zwischen der Titerdifferenz gegen Phenolphthalein u. Methylorange u. den colorimetr. erhaltenen Analysenwerten, die im Laufe der Rk. schließlich gänzlich verschwinden, wird auf die Bldg. von Pyrophosphorsäure als Zwischenprod. geschlossen. Die Genauigkeitsgrenzen der gravimetr. Pyrophosphatbest. als Zn-Pyrophosphat nach der Meth. von TRAVERS u. CHU (vgl. C. 1933. II. 3403) in einer Mischung von Meta-, Pyro- u. Orthophosphorsäure werden untersucht. Durch Vgl. der Ergebnisse bei der Unters. der Metaphosphathydrolyse nach den oben genannten Methoden u. nach der Meth. von TRAVERS u. CHU kann der Schluß auf das intermediäre Auftreten von Pyrophosphorsäure weiter bestätigt werden. Im Anfangsstadium der Rk. beobachtete größere Abweichungen werden teilweise auf Vers.-Fehler zurückgeführt; möglicherweise sind sie aber auch durch das Auftreten einer anderen, nicht näher bekannten Phosphorsäure bedingt. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 515—23.) H. ERBE.

Tosinori Kuki, **Siro Niwa** und **Ryosaburo Hara**, *Über die Existenz des Carbamations bei der Reaktion des Ammoniaksoadaprozesses*. I. *Über das Natriumcarbamat-Natriumcarbonat-Gleichgewicht*. Das Gleichgewicht:



wird im Temp.-Bereich von 0—75° von beiden Seiten der Rk. u. in Abhängigkeit von NH₄OH untersucht. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengefaßt u. graph. dargestellt. Bei einem Verhältnis Gesamt-NH₃/Gesamt-NH₃ + H₂O von 30% sind nur 10% NaCO₂NH₂ in HCO₃' , CO₃' u. NH₃ hydrolysiert, bei einer NH₃-Konz. von 10% sind mehr als 65% des gesamten CO₂-Geh. als CO₂NH₂' gebunden. Die Temp. hat zwischen 25 u. 75° nur wenig Einfl. auf das Gleichgewicht. In der festen Phase wurde neben N₂CO₂NH₂ auch Na₂CO₃·NaHCO₃·2 H₂O u. Na₂CO₃·10 H₂O gefunden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 76 B—79 B. März 1940. Tohoku, Japan, Univ., Chem.-techn. Inst. [nach engl. Ausz. ref.]) BRUNS.

Tosinori Kuki und **Ryosaburo Hara**, *Über die Existenz des Carbamations bei der Reaktion des Ammoniaksoadaprozesses*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Zur Unters. über die Existenz von CO₂NH₂' im Syst. NaCl-NH₃-H₂O-CO₂ wurde bei 0, 25, 50 u. 75° u. bei verschied. Molverhältnis CO₂/NaCl das Molverhältnis Carbamat/gesamtem CO₂ sowohl in der festen, als auch in der fl. Phase bestimmt. Die Rk.-Temp. hat kaum Einfl. auf das Verhältnis; dieses hängt hauptsächlich vom NH₃- u. CO₂-Betrag ab. Ein hoher pH-Wert wirkt günstig auf die Carbamatbildung. Im Falle hoher NH₃- u. geringer CO₂-Konz. ist das Festprod. hauptsächlich NaCO₂NH₂. — Unter Berücksichtigung der in der Technik vorliegenden Verhältnisse enthält das anfallende NaHCO₃ etwa 4—8,5%.

NaCO_2NH_2 , das im Krystall mit eingeschlossen wird u. kaum entfernt werden kann (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 118 B. April 1940 [nach engl. Ausz. ref.].)

BRUNS.

G. H. Cheesman, D. R. Duncan und I. W. H. Harris, *Natriumpolyjodide*. Es wird die 0° -Isotherme des Syst. $\text{NaJ}-\text{J}_2-\text{H}_2\text{O}$ aufgestellt. Die Mischungen der Komponenten werden in geschlossenen Gefäßen erhitzt u. mehrere Monate bei 0° zur Gleichgewichtseinstellung gelassen. Flüssige Phase u. feuchter Bodenkörper werden analysiert. Es treten die Polyjodide $\text{NaJ}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u. wahrscheinlich $\text{NaJ}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ auf. Vff. weisen auf die ungewöhnliche Erscheinung hin, daß hier im Gegensatz zu den meisten anderen bekannten Polyjodiden gerade Anzahlen von J-Atomen vorliegen u. stellen die Formulierung der beiden genannten Verbb. als $\text{NaJ}_2 \cdot \text{NaJ}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ u. $\text{NaJ} \cdot \text{NaJ}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ zur Diskussion. (J. chem. Soc. [London] 1940. 837—39. Juli 1940. London, Acton Techn. Coll. u. Priv. Labor., Buckleigh Ave.)

BRAUER.

W. A. Taebel und B. S. Hopkins, *Die Chemie des Europiums*. Die wichtigsten Ergebnisse der Erforschung des 2-wertigen Eu werden kurz besprochen. — Es werden einige eigene Studien zur Chemie des Eu^{2+} mitgeteilt. Danach sind Eu(II) -Salze im festen Zustand im allg. farblos, in wss. Lsgg. mit mehr als ca. 1% grünlichgelb gefärbt. Eu(II) -Ion in wss. Lsg. reagiert langsam mit gelöstem Luft-O_2 , sowie mit W. , es ist ein starkes Red.-Mittel (Red. - Potential $\text{Eu}^{2+}/\text{Eu}^{3+}$ ca. 0,4 V). Auf Zusatz von konz. HCl fällt $\text{EuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ aus; dies kann vorteilhaft für die Reindarst. ausgenutzt werden. Auf Zusatz von H_2SO_4 bildet sich das bekannte schwer lösl. u. oxydationsbeständige Sulfat in 2 verschied. Krystallformen je nach den Vers.-Bedingungen. — Die Fähigkeit des Eu zur Bldg. relativ stabiler 2-wertiger Ionen wird in der bekannten Weise aus dem Elektronenaufbau innerhalb der Lanthanidenreihe abgeleitet. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 32. 132—33. Dez. 1939. Urbana, Ill., Univ.)

BRAUER.

Je. P. Tatijewskaja, *Einfluß von Wasserdampf auf die Reduktionsgeschwindigkeit von Magnetit und Hämatit durch Kohlenoxyd*. (Vgl. C. 1939. II. 3957.) Die experimentelle Unters. des Einfl. von W. -Dampf auf die Red.-Geschwindigkeit von Magnetit u. Hämatit durch CO für das Anfangsstadium der Red., wie auch für die nachfolgenden Stadien, wurde bei Temp. von 500 u. 900° u. im Druckbereich der Gasphase von 0,3—0,01 mm Hg durchgeführt. Das Vers.-Material u. die Berechnungen zeigen, daß in der Red.-Zone die Rk. des Wassergases unter katalyt. Mitwrkg. der Eisenoxyde schnell bis zum Gleichgewichtszustande verläuft. Am Ende der Rk. verbleiben in der Gasphase unbedeutende Mengen von H_2O u. das komplizierte Gassyst. $\text{CO}-\text{CO}_2-\text{H}_2-\text{H}_2\text{O}$, welches in erster Annäherung dem Syst. $\text{CO}-\text{CO}_2$ gleichgesetzt werden kann. Darum ist in dem untersuchten Druck- u. Temp.-Bereich die Verminderung der Red.-Geschwindigkeit beim Zuführen von W. -Dampf zu CO nicht durch den Einfl. des W. -Dampfes bedingt, sondern durch das CO_2 , welches sich am Anfang der Rk. entwickelt u. dessen Menge mit der Red. der Eisenoxyde zunimmt. — Die hemmende Wrkg. des CO_2 auf die Red.-Geschwindigkeit der Rk.-Zonen $\text{Fe}_3\text{O}_4/\alpha\text{-Fe}$ u. $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{FeO}$ kann quantitativ erfaßt werden, wenn man die Oberflächenverteilung zwischen den adsorbierten Moll. der beiden Gase in Betracht zieht. Das CO_2 übt keine nennenswerte hemmende Wrkg. auf die Red.-Geschwindigkeit des Rk.-Zone $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{Fe}_3\text{O}_4$ durch CO aus. Die Red.-Geschwindigkeit dieser Zone ist nur von der Temp. u. dem Partialdruck des CO abhängig, während das anwesende CO_2 keinen hemmenden Adsorptionseffekt aufweist. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 349—56. 1940. Swerdlowsk. Ural-Filiale d. Akad. d. Wissensch. UdSSR.)

WILIP.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

—, *Die neueren Methoden zur Untersuchung von Ton und Tonmineralien: Radio-graphie und differentielle thermische Analyse*. Es werden die röntgenograph., therm. u. opt. Methoden zur Unters. von Tonen u. Tonmineralien beschrieben. (Rev. Matér. Construct. Trav. publ. 1939. 116 B—118 B. 125 B—128 B. Dez.)

GOTTFRIED.

Julien Drugman, *Beitrag zum Studium der komplexen Verwachsungen von Feldspat und β -Quarz*. Vff. gibt einen zusammenfassenden Überblick über die verschied. möglichen Zwillingbildungen von Quarz u. Orthoklas. (Bull. Soc. franc. Minéral. 62. 99—132. Jan./März 1939.)

GOTTFRIED.

René Weil und Raymond Hocart, *Über Lautit, CuAsS* . Röntgenograph. untersucht wurde Lautit von der Grube Gabe Gottes bei Sainte-Marie-aux-Mines. Pulverdiagramme unterschieden sich deutlich von Diagrammen des Markasits, zeigten jedoch eine Ähnlichkeit mit denen der Zinkblende u. des Chalkopyrits; denn alle intensiven Interferenzen des Lautits fallen mit den starken Reflexen der Zinkblende zusammen. Die Dimensionen der rhomb. Zelle des Lautits ergaben sich zu $a = 3,78$,

$b = 5,47$, $c = 11,47$ Å. Der Parameter b ist angenähert gleich dem a -Parameter der Zinkblende mit $5,42$ Å. Aus diesen Feststellungen ergibt sich, daß man das rhomb. Gitter des Lautits aus einem flächenzentriert kub. Gitter, welches die Dimensionen der Zinkblende besitzt, herleiten kann. Die Achsen a u. b des Lautits werden die Richtungen $[101]$ u. $[010]$ des flächenzentriert kub. Gitters, die c -Richtung des rhomb. Lautitgitters erhält in dem kub. Gitter die Richtung $[101]$. In der rhomb. Zelle des Lautits sind 4 Moll. enthalten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 444 bis 445. 4/9. 1939.)

GOTTFRIED.

G. V. Gvakharia, *Datolith aus dem Soganlug Talus in der Umgehung der Stadt Tbilissi*. Die petrograph. Unters. des obigen Gebietes ergab, daß die dort auftretenden Datolithe je nach ihrem geolog. Vork. in 4 verschied. Habitus Typen auftreten können. Die verschied. Typen wurden geometrisch vermessen u. ihre opt. Eig. bestimmt. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO_2 36,94(%) , TiO_2 —, Al_2O_3 0,31, B_2O_3 21,15, MnO 0,02, K_2O Spur, Na_2O Spur, H_2O^- 0,10, H_2O^+ 6,06, $\Sigma = 99,84$. Hieraus ergibt sich die Formel $2\text{CaO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Das Vork. von Datolith in den postvulkan. Bildungen des Kaukasus ist ein charakterist. geochem. Merkmal für den hohen B_2O_3 -Geh. dieser Gesteine. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 162—165. 20/7. 1939. State Univ. and Georgian Industrial Inst., Dept. of Mineralogy and Petrography.)

M. N. Shkabara und **E. A. Sturm**, *Datolith aus der vulkanischen Gruppe des Karadag in der Krim*. Eine Reihe von Datolithen aus dem Karadag wurde geometrisch vermessen. Die Geologie des Gebietes wird kurz erörtert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 166—70. 20/7. 1939.)

GOTTFRIED.

V. Galitzky, *Fluorit in den erzführenden Gebieten der Kara-Tau-Kette*. Die geolog. Unters. des erzführenden Gebietes der Kara-Tau-Kette ergab, daß hydrothermaler Fluorit weitgehend vorhanden ist. Der Prozentgeh. an F ist an sich relativ gering, er erstreckt sich jedoch auf sehr große Massen des Gesteins. Das Vork. von Fluorit ist charakterist. ebenso in den anderen polymetall. Gebieten von Tian-Shan. Es ist anzunehmen, daß in der Kara-Tau-Kette wirtschaftlich wichtige Fluoritvork. gefunden werden. Die genet. Beziehungen zwischen der Fluoritisierung u. der polymetall. Mineralbildung sind noch nicht genügend aufgeklärt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26. (N. S. 8). 385—88. 10/2. 1940. Achi-sai, Office of Geological Prospecting.)

GOTTFRIED.

V. A. Savostianov, *Neue Mineralfunde in dem Mittellauf des südlichen Bugs*. Bei der mkr. Unters. der kontaktmetamorphen Gesteine am Mittellauf des Bug in der Nähe der beiden Dörfer Strijevka u. Pyatnichany konnten folgende Mineralien nachgewiesen werden: Pyrrhotin, Chalkopyrit, Molybdänit u. Graphit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 285—86. 30/7. 1939.)

GOTTFRIED.

Ken Sugawara, *Chemische Untersuchungen über Seemetabolismus*. Mit dem Ziel, die Stoffwandlungen innerhalb der als „Lebenseinheiten“ aufgefaßten Seebecken in ihrer Gesamtheit zu erfassen, untersucht Vf. drei japan. Seetypen. Die Unters.-Ergebnisse über folgende Gruppen von Erscheinungen werden ausführlich mitgeteilt: Jahreszeitliche Schwankungen in der Ablagerung, der chem., physikal., biolog. Beschaffenheit des Schlammes; chem. Zus. von Schlamm; die Ablagerung der Schlamm. Die D. des Seewassers, deren vertikale Verteilung u. der Einfl. gelöster Gase. Die im Seewasser gelösten Gase (O_2 , N_2 , CO_2 , CH_4 , H_2), ihre vertikale Verteilung. (Bull. chem. Soc. Japan 14. Suppl. 375—451. Sept. 1939. Tokyo, Higher School, Chem. Labor. [Orig.: engl.])

V. ENGELHARDT.

A. V. Trofimov, *Oxydationsaktivität und pH der braunen Sedimente des Barentsmeeres*. Untersucht wurden an einer Reihe von Punkten die braunen Sedimente des Barentsmeeres. Das gesamte Profil besteht aus 3 mehr oder weniger scharf begrenzten Schichten, u. zwar einer oberen oxydierten Schicht, welche durch Fe-Verbb. braun gefärbt ist u. eine Dicke von 0—15 cm besitzt, einer unteren red. Schicht, die schwarz u. grau gefärbt ist u. sich bis zu den tiefsten mit der ECKMAN-Röhre erreichten Tiefen erstreckt, u. schließlich einer mittleren Schicht, die den Übergang zwischen den beiden eben beschriebenen Schichten bildet. Die Oxydations-Red.-Aktivität wurde bestimmt: 1. durch das Zers.-Potential des Chinhydrons in dem Sediment, u. 2. durch das konventionelle Oxydations-Red.-Potential. Das Zers.-Potential des Chinhydrons ist definiert durch den Ausdruck $\Delta = 29 \lg C_q/C_h$ mV, wo C_q u. C_h die Konz. von Chinon bzw. Hydrochinon in dem Sediment in einem Zustand des Redoxgleichgewichtes zwischen Chinhydron u. dem Sediment bedeuten. Gefunden wurde, daß die oberen Schichten in allen bis auf einen Fall Chinhydron oxydierten. Die Δ -Werte schwankten zwischen —5 u. +54 mV. Die unteren Schichten red. in allen Fällen Chinhydron, die Δ -Werte lagen zwischen —45 bis —78 mV. Zwischen den oberen Schichten u. den unteren Schichten wurde in den Δ -Werten in allen Fällen eine Differenz beobachtet, die im Mittel 90 bis 100 mV betrug. Der mittlere pH -Wert der oberen Schicht betrug im Mittel 8,20, der der

unteren Schicht 8,25. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 925—28. 25/6. 1939.)

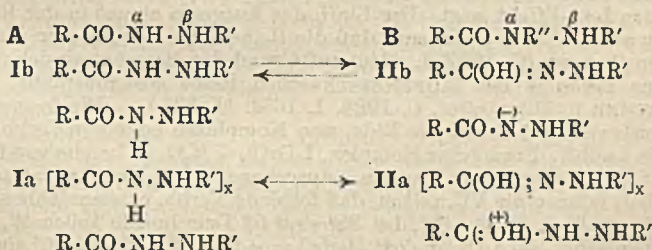
V. G. Datzko, *Organisches Material in gewissen Meeren*. Vf. bestimmte den Geh. an organ. Kohlenstoff u. Stickstoff in der Grönlandsee, dem Weißen Meer, dem Schwarzen Meer, dem Asowschen Meer u. dem Kaspischen Meer. Den höchsten C- u. N-Geh. hatte das Asowsche Meer u. das Kaspische Meer. Für das erste beträgt der C-Geh. $3,3 \pm 0,2$ mg/l, der N-Geh. $0,62 \pm 0,02$ mg/l, für das Kaspische Meer $5,6 \pm 0,02$, bzw. $0,49 \pm 0,02$ mg/l. Der Geh. an C u. N in der Grönlandsee u. dem Schwarzen Meer ist etwa ebenso hoch wie der des Atlantik. Die vertikale Verteilung von C u. N ist ziemlich gleichmäßig in allen untersuchten Meeren. Der Geh. an C u. N wurde auf Protein- u. Kohlenhydratgeh. umgerechnet. Den höchsten Gesamtgeh. an Protein u. Kohlehydraten hat das Kaspische Meer mit 14,1 mg/l, den niedrigsten die Grönlandsee mit 4,9 mg/l. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 294—97. 30/7. 1939. All-Union Inst. of Sea Fisheries and Oceanography.)

G. Frongia, *Untersuchung der atmosphärischen Radioaktivität in Cagliari mit dem Geiger-Müller-Zähler*. Vorstudie über atmosphär. Radioaktivität u. Windgeschwindigkeit, ähnlich Arbeiten von ALIVERTI in Turin. Beschreibung der Vers.-Anordnung; Verstärker nach C. 1940. II. 1330. Quantitative Unters. über die Abhängigkeit der Radioaktivität von Windrichtung u. -geschwindigkeit wird angekündigt. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 10. 29—32. 1940.)

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Herbert T. Hayes und **Louis Hunter**, *Der assoziierende Effekt des Wasserstoffatoms*. VI. *Die Säurehydrazide*. (V. vgl. C. 1940. II. 27.) Vff. bestimmen kryoskop. in Naphthalinlsgg. die Mol.-Geww. von Säurehydraziden des Typus **A** u. **B**. Verbb. des Typs **A** sind in Lsg. assoziiert, die des Typs **B** nicht oder nur in geringem Ausmaße. Der beobachtete, geringe Assoziationseffekt bei den Verbb. **B** kann durch Abweichungen von den Lsg.-Gesetzen bedingt sein; zu bemerken ist aber, daß eine Substitution des zweiten β -H-Atoms den Effekt verschwinden läßt. — Vff. schließen aus ihren Vers., daß die Assoziation der Säurehydrazide auf der Bldg. von H-Brücken zwischen dem O der Acylgruppe u. der α -Iminogruppe beruht; in weit geringerem Maße kann wohl auch eine H-Brückenbldg. mit der β -Iminogruppe bei Verbb. des Typs **B** eintreten. — Die Verbb. **A** sind in W. u. anderen elektronenabgebenden Lösungsmitteln leicht u. in KW-stoffen schwer lösl., während solche nach **B** in W. unlösl., in KW-stoffen aber leicht lösl. sind. Die Löslichkeit der **A**-Körper in W. beruht auf der Tautomerie $Ia \rightleftharpoons IIa$. Ia u. IIa denken sich Vff. sich aus den beiden mesomeren Formen Ia u. IIa durch Dissoziation entstanden.



Versuche. Neu wurden dargestellt: **B**-Typ: *Acetyl- α , β -di-*o*-tolylhydrazid*, $C_{16}H_{18}ON_2$, lange weiße Rhomben, F. 107°. — *Acetyl- α , β -di-*p*-tolylhydrazid*, kleine weiße Prismen, F. 120°. — *Acetyl- α , β -di-*p*-chlorphenylhydrazid*, $C_{14}H_{12}ON_2Cl_2$, hellgelbe Tetraeder, F. 145°. — *α , β -Diacylphenyl-*o*-tolylhydrazin*, $C_{17}H_{18}O_2N_2$, weiße dreieckige Prismen, F. 91°. — *Acetyl- β -phenyl- α -*p*-tolylhydrazid*, F. 140°. — Von bekannten Verbb. wurden untersucht: **A**-Typ: *Acetyl- β -phenylhydrazid*; *Acetyl- β -1-naphthylhydrazid*; *Acetyl- β -*p*-tolylhydrazid*; *Acetyl- α , β -di-*p*-phenylhydrazid*; *Propionyl- β -*p*-tolylhydrazid*; *Acetyl- β -2-naphthylhydrazid*; *Propionyl- β -phenylhydrazid*; *α , β -Diacylphenylhydrazin*; *Acetyl- β , β -di-phenylhydrazid*; *Acetyl- β -phenyl- β -methylhydrazin*. — **B**-Typ: *Acetyl- α , β -diphenylhydrazid*; *Acetyl- α -phenylhydrazid*; *Acetyl- β -phenyl- α -methylhydrazid*; *Acetyl- β -phenyl- α , β -dimethylhydrazid*. (J. chem. Soc. [London] 1940. 332—36. März. Leicester, Univ.)

B. Pesce und **V. Evdokimoff**, *Refraktometrische Untersuchungen über binäre Gemische*. I. *Methanol-Wasser*. Refraktometr. Unterss. von bin. Gemischen sind für die

Theorie der Deformierbarkeit der Elektronenbahnen u. für Erfahrungen über das Wesen der intramol. Kräfte von Interesse. Es wird die Technik der Messungen beschrieben u. die Resultate der Unters. über die Mischung *Methanol-W.* mitgeteilt. Die in % ausgedrückten gefundenen relativen Abweichungen vom theoret. Wert sind bei Vol. u. Refraktion negativ. Tabelle u. Diagramme im Original. (Gazz. chim. ital. 70. 716—20. Okt. 1940. Rom, Univ.)

MITTENZWEI.

B. Pesce, P. Tuozzi und V. Evdokimoff, *Refraktometrische Untersuchungen über binäre Gemische*. II. *Benzol-Tetrachlorkohlenstoff*; *Tetrachlorkohlenstoff-Cyclohexan*. (I. vgl. vorst. Ref.) Best. der Brechungsindizes bei 25° u. 5875 Å der zwei unpolaren Mischungen: *Bz.-CCl₄* u. *CCl₄-Cyclohexan*. Die im ersten Fall gefundenen relativen Abweichungen des Vol. bewegen sich innerhalb der Fehlergrenze, die der Refraktion unter positiv. Im zweiten Gemisch sind die Abweichungen beider Parameter positiv. Tabelle im Original. (Gazz. chim. ital. 70. 721—23. Okt. 1940.)

MITTENZWEI.

B. Pesce und V. Evdokimoff, *Refraktometrische Untersuchungen über binäre Gemische*. III. *Tetrachlorkohlenstoff-Methanol*; *Benzol-Methanol*. (II. vgl. vorst. Ref.) Erweiterung der refraktometr. Unters. auf die Gemische *Bz.-Methanol* u. *CCl₄-Methanol*. Die gefundenen relativen Abweichungen sind negativ für die spezif. Voll., positiv für die spezif. Refraktion. Die Unters. ergeben, daß die Anwesenheit eines elektr. Momentes bes. die Abweichungen des spezif. Vol. beeinflusst. (Gazz. chim. ital. 70. 723—25. Okt. 1940.)

MITTENZWEI.

E. Roger Washburn, C. Loren Graham, George B. Arnold und Laurence F. Transue, *Die ternären Systeme Cyclohexan, Wasser und Methyl-, Äthyl- beziehungsweise Isopropylalkohol*. (Vgl. C. 1940. II. 3606.) Es wurden die tern. Systeme bestehend aus *W., Cyclohexan* u. *Methyl-, Äthyl-* bzw. *Isopropylalkohol* untersucht u. bei 25° die Löslichkeitsverhältnisse festgestellt; die Systeme mit Isopropylalkohol wurden auch bei 15 u. 35° gemessen (Tabellen im Original). *Isopropylalkohol* bewirkt die stärkste Mischung der Komponenten *W.-A.-Cyclohexan*, Methylalkohol die geringste. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1454—57. Juni 1940. Lincoln, Univ. Nebraska.)

SOREMBA.

O. G. Jensen, Z. M. Hanford und G. C. Supplee, *Lösungsgleichgewichte von Lactose-Salzmischungen*. Vff. untersuchen die Löslichkeit von Lactose (I) in Lsgg. von 24 verschied. Salzen: *NaCl, KCl, NaNO₃, KNO₃, NaH₂PO₄, KH₂PO₄, Na₂SO₄, K₂SO₄, CH₃COONa, CH₃COOK, K₂(COO)₂, NH₄Cl, BaCl₂, MgCl₂, MgSO₄, Ca(CH₃COO)₂, CaCl₂, CaBr₂, CaJ₂, NaCNS, NH₄CNS, KNO₃, Na-Tartrat u. Na-Citrat. Die Salzlsgg. werden mit einem Überschuß von I versetzt u. bei 35° unter Rühren solange sich selbst überlassen, bis sie stationär geworden sind; der Endpunkt wird durch jeweilige Best. des Brechungsindex festgestellt u. der erhaltene Wert durch jodometr. Titration (KLINE u. ACREE, C. 1930. II. 3820) geprüft. (Tabellen im Original.) Der vergleichende Einfl. der Salze auf die Löslichkeit von I stellt die Ionen in folgende Anordnung: *CNS', J', NO₂', Br', Cl', NO₃', CH₃COO', (CHOH·COO)₂'', H₂PO₄', SO₄''*, wobei das CNS-Ion den stärksten Lsg.-Effekt zeigt. Der Einfl. der Kationen nimmt in der Reihenfolge *K, Ca, Na, Mg* ab. — Es ist auffallend, daß die Reihenfolge der Anionen im wesentlichen mit der von COOPER (C. 1937. I. 4346) auf Grund der Berechnung der freien Energie aufgestellten Reihe u. der HOFFMEISTERSCHEN Reihe zusammenfällt. (Vgl. hierzu R. A. GORTNER u. Mitarbeiter, C. 1928. I. 1632. II. 333.) — Die festgestellten Lsg.-Effekte werden erklärt durch die Bldg. von Komplexen oder von Verb., die leichter lösl. sind als Iselbst. Ein solcher Komplex, *I·CaCl₂·7H₂O*, ist bereits von HERRINGTON (C. 1935. I. 2457) dargestellt worden. Ausgehend von I-Monohydrat u. *CaCl₂* bzw. *CaBr₂* u. *CaJ₂* können die Vff. zeigen, daß folgende Verb. existenzfähig sind: *I·CaCl₂·7H₂O*; $[\alpha] = +32,6$, F. 86—87°, bei 35° sind 52 Teile in 100 Teilen *W.* lösl., unlösl. in *A.* u. Äthyläther. — *I·CaBr₂·7H₂O*; $[\alpha] = +28,3$, F. 98°, bei 35° sind 69 Teile in 100 Teilen *W.* lösl., unlösl. in *A.* u. Äthyläther. — *I·CaJ₂·3H₂O*; $[\alpha] = +27,4$, F. 180° (Zers.), bei 35° sind 86 Teile in 100 Teilen *W.* lösl., leicht lösl. in *A.*, unlösl. in Äther. (J. Dairy Sci. 23. 745—53. Aug. 1940. Bainbridge, N. Y., Borden Comp. Res. Div. Biol. u. Chem. Labor.)*

GOLD.

S. Venkataraman, *Verbindungsbildung in Lösungen*. I. *Pyridin und Essigsäure*. Es werden Ähnlichkeiten in den physikal. Eig. in Abhängigkeit von der Konz. in dem Syst. *Pyridin-Essigsäure* gemessen u. besprochen. Die Polarisationsauslöschung u. Intensitätsmessung des zerstreuten Lichtes u. die Messung der magnet. Suszeptibilität zeigen die Existenz eines chem. Komplexes aus 3 Mol Säure u. 2 Mol Pyridin an. Die Messungen der Viscosität, D. u. des Dampfdruckes stützen jedoch diese Annahme nicht. Das Viscositätsmaximum liegt bei einer Mischung mit 78 Mol-% Säure, das D.-Maximum bei einer mit 86 Mol-% Säure. Es wird darauf hingewiesen, daß im Gegensatz zu bisherigen Annahmen die Lage des Viscositätsmaximums nicht schlüssig beweisend für die Existenz einer Verb. ist. Die magnet. Suszeptibilität nach der QUINCKESCHEN Meth.

zeigt eine Abweichung von etwa 3,34% von der Mischungsregel bei einer 60 Mol-% Säure enthaltenden Mischung. (J. Indian chem. Soc. 17. 297—303. Mai 1940. Hyderabad, Nizam Coll.)

Robert D. Stiehler und **Thomas L. Gresham**, *Bemerkung zu der „Wiederverteilungsreaktion“*. Vff. halten die von CALINGAERT u. Mitarbeitern (C. 1940. I. 1966) beschriebene „Wiederverteilungsrk.“ nicht für eine „neue, unbekannte u. ungewöhnliche“ Rk. in der organ. Chemie, sondern sehen die Bedeutung dieser Arbeiten in der Auffindung neuer Katalysatoren für gewisse Typen chem. Reaktionen. Unter Anwendung des CALINGAERTSchen Begriffes der Wiederverteilungsrk. würden chem. ähnliche Rkk., je nach ihren freien Energien als Wiederverteilungsrrk. zu betrachten sein oder nicht. Die von CALINGAERT als Wiederverteilungsrrk. beschriebenen Rkk. mit „wahlloser“ Verteilung sind lediglich ein Teil der Gruppe der chem. Gleichgewichte. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2244. Aug. 1940. Akron, O., B. F. Goodrich Co.)

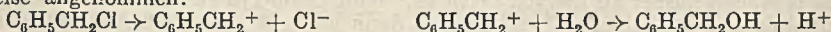
PFANZ.

M. SCHENK.

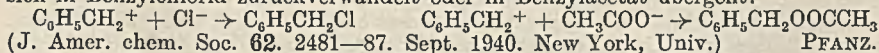
A. A. Blagonrawowa und **A. M. Lasarew**, *Esther mehrwertiger Alkohole mit ungesättigten Fettsäuren. I. Kinetik der Veresterung von Pentaerythrit mit Leinölfettsäuren*. Die Veresterung von Fettsäuren mit C₁₈ u. Pentaerythrit geht bei 200—240° vor sich. Bei diesen Temp. u. äquivalenten Mengen von Säure u. Alkohol verläuft die Rk. bimolekular. Die Veresterungsgeschwindigkeit von Gemischen von Säuren mit C₁₈ u. von verschied. Sättigungsgrad ist analog der der einzelnen Komponenten. Die Veresterungsenergie bewegt sich zwischen den Grenzen wie die mit einfacheren Alkoholen. Sekundäre Rkk. finden nur in unbedeutendem Maße statt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 879—83. 1940. Leningrad, Chem.-technolog. Inst.)

STORKAN.

George W. Beste und **Louis P. Hammett**, *Reaktionskonstanten und Mechanismus der Reaktionen des Benzylchlorids mit Wasser, Hydroxyl- und Acetation*. Es werden die Rk.-Konstanten der Hydrolyse des Benzylchlorids u. der Substitution des Cl im Benzylchlorid durch Hydroxyl bzw. Acetat gemessen in einer Lsg. aus 60,72 Gewichts-% Dioxan u. 39,28 Gewichts-% H₂O bei 50°. Die Rkk. sind angenähert 1. Ordnung, zeigen jedoch ausgesprochene Salz- u. Lösungsm.-Effekte. Die Geschwindigkeitskonstante der Hydrolyse fällt mit wachsender Konz. an Benzylchlorid (Änderung von 0,02-mol. zu 0,20-mol. Lsg. um 20%) ab. Daß die Rk. trotzdem etwa 1. Ordnung ist, wird auf den Einfl. der Rk.-Prodd. Benzylalkohol u. noch mehr HCl zurückgeführt, deren Zunahme bei fortschreitender Rk. die Abnahme der Benzylchloridkonz. u. dadurch bedingtes Anwachsen der Geschwindigkeitskonstante kompensiert. Die Änderung der Lösungsm.-Zus. gibt ähnliche Effekte, jedoch sind sie bei Benzylchlorid dreimal höher als bei den wenig polaren Benzylalkohol u. Dioxan. Bei den Substitutionsrkk. ergeben sich ähnliche, aber noch größere Effekte. Sie zeigen ausgesprochen negative Salzeffekte von ähnlicher Art u. Größe für Chlorid-, Perchlorat-, Hydroxyl- u. Acetation. Das reagierende Zwischenprod. ist ein Komplex von Benzylchlorid mit OH bzw. Acetation, in dem etwa die Hälfte der negativen Ladungen am Chlor, der Rest an der substituierenden Gruppe sich befindet, während sie im Ausgangsprod. am OH bzw. Acetation konz. sind. Die Neigung zur größten Verteilung dieser Ladungen ist umso geringer, je größer die Ladungsdichte im umgebenden Medium ist. Deshalb vermindert ein Anwachsen der Ionen die Geschwindigkeitskonstante. Zur Erklärung der Hydrolyse wird eine kryptoion. Rk.-Weise angenommen:



Das durch Chlor- bzw. Acetation hervorgerufene Abfallen der Rk.-Konstanten wird dann dem Angriff dieser Ionen auf das Carboniumkation zugeschrieben, das entweder sich in Benzylchlorid zurückverwandelt oder in Benzylacetat übergeht:



(J. Amer. chem. Soc. 62. 2481—87. Sept. 1940. New York, Univ.)

PFANZ.

B. A. Kazansky, **A. F. Platé**, **T. F. Bulanova** und **N. D. Zelinsky**, *Kontaktcyclisierung von paraffinischen Kohlenwasserstoffen. Katalysatoren mit Vanadiumpentoxid und Thoriumdioxid*. (Vgl. C. 1940. II. 3459.) Nach Verss. der Vff. ergeben Aluminat, V₂O₅ u. Ammoniummetavanadat einzeln keine Katalyse der Kontaktcyclisierung von Paraffinen, sondern bei ca. 500° u. höheren Temp. eine beträchtliche Cracking in C u. H₂. Letzteres gilt bes. für Aluminat; hier zers. sich die Paraffine bei 540—550° zu ca. 65%. Wenn aber 5—10% V₂O₅ oder ThO₂ auf dem Aluminat niedergeschlagen werden, dann bewirken diese Katalysatoren bei ca. 500° eine beträchtliche Cyclisierung der Paraffine, obwohl in diesem Falle die Verluste durch Zers. an der Katalysatoroberfläche bis 25 oder 30% betragen, u. damit größer sind als bei Cr₂O₆. Die V₂O₅-Konz. (5 oder 10%) in jenen Katalysatoren hat keinen großen Einfl. auf die Aktivität, ebenso das Herst.-Verfahren. Abscheidung von V₂O₅ auf Cr₂O₆ verbessert die Aktivität des letzteren nicht. Kieselgur erweist sich als Träger für V₂O₅ als völlig ungeeignet. Das Aluminat spielt also eine bes. Rolle als Träger u.

in den Mischkatalysatoren. — Das V_2O_5 verliert im Laufe der Zeit seine Aktivität, wobei es sich mit einer C-Schicht bedeckt, wie direkte Analysen der benutzten Katalysatoren zeigen. Durch eine Erhitzung im Luftstrom auf die Vers.-Temp. (500°) kann das V_2O_5 leicht regeneriert werden. Hierbei erweist sich eine anschließende Behandlung mit H_2 bei derselben Temp. als nützlich. Daraus wird gefolgert, daß es sich bei dem Katalysator nicht um V_2O_5 selbst, sondern um ein niedrigeres Oxyd des V handelt, das während der Red. des V_2O_5 durch H_2 oder durch Rk.-Prodd. entsteht. Die Aktivität des Katalysators wird durch eine starke Erhitzung vor oder während der Regenerierung nicht beeinflußt, während das früher untersuchte Cr_2O_3 nach einer solchen Behandlung einen erheblichen Teil seiner Aktivität verloren hatte. — Das ThO_2 zeigt zunächst beim Beginn eines Vers. fast keine Aktivität; diese stellt sich erst im Laufe der Zeit ein, erreicht ein Maximum u. nimmt dann wieder ab. Hieraus wird gefolgert, daß es sich bei dem Katalysator nicht um das ThO_2 selbst, sondern um dessen Verb. mit dem Kohlenstoff handelt, der sich an der Oberfläche während des Prozesses ansammelt; wenn der C-Geh. einen gewissen Maximalbetrag überschreitet, sollte die Aktivität des Katalysators abnehmen. Diese Folgerung wird dadurch bestätigt, daß bei der Abscheidung des ThO_2 auf akt. Holzkohle (anstatt auf Aluminat) keine Anfangsperiode allmählicher Zunahme der Aktivität auftritt, sondern der Katalysator während der ersten Stdn. seiner Benutzung eine beträchtliche Aktivität zeigt, die dann langsam abnimmt. Das auf Aluminat abgeschiedene ThO_2 kann bei 500° mit Luft regeneriert werden; letztere entfernt den Kohlenstoff von der Oberfläche, wie bei V_2O_5 . Das auf akt. Holzkohle aufgetragene ThO_2 läßt keine derartige Regenerierung zu. — Die bei diesen Verss. verwendeten Gase sind 3 verschied. „Synthin“-Fraktionen (Kp. 83—138 bzw. 138—162 bzw. 162—205°; $n_D^{20} = 1,3980, 1,4080, 1,4175$; $D_4^{20} 0,6978, 0,770, 0,7369$; Bromwert 17,7, 8,4, 9,3; Geh. an ungesätt. KW-stoffen 10,5, 6,7, —; Anilinpunkt 66,0, 70,9, 76,2; Octanzahl 10, —12, —). Die verschied. Fraktionen ergeben in allen Fällen ähnliche Resultate bzgl. der Wirksamkeit des Katalysators u. der Ausbeute an aromat. KW-stoffen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 658—63. 10/6. 1940. UdSSR, Acad. of Sci., Inst. of organ. Chem., Zelinsky Dep.) ZEISE.

B. A. Kazansky, S. R. Serguienko und N. D. Zelinsky, Kontaktcyclisierung von paraffinischen Kohlenwasserstoffen. Weitere Verss. der Vff. zeigen, daß auch Silicagel als Träger für Cr_2O_3 geeignet ist; ein solcher Katalysator mit 10% Cr_2O_3 erweist sich als nicht sehr akt., gibt aber bei 450° konstante Ergebnisse; ein anderer solcher Katalysator mit 50% Cr_2O_3 erweist sich als stärker akt. u. liefert bei 400—450° konstante Ergebnisse; beide verdienen nach Meinung der Vff. weitere Untersuchung. — Nickel-suboxyd als Zusatz zu Cr_2O_3 verursacht eine langsamere Abnahme der Aktivität des Cr_2O_3 u. verhindert den Verlust der Regenerierfähigkeit mit Luft auch ohne anschließende Red. mit H_2 . — Eine Unters. des Verh. von handelsüblichem Uranoxyd gegenüber Cyclohexan u. der zwischen 83 u. 138° sd. Fraktion des „Synthins“ ergibt keine Förderung der Bldg. von aromat. KW-stoffen bei 425—450°; Synthin wird bei 500—505° teilweise aromatisiert u. bei 535° fast vollständig zersetzt. Dagegen bewirkt Uranoxyd auf Aluminat sowohl die Dehydrierung als auch die Aromatisierung von Synthin; dieser Katalysator ist ferner durch eine ziemlich konstante Aktivität ausgezeichnet, obwohl diese erheblich kleiner als die von Cr_2O_3 ist. Wird Uranoxyd zusammen mit Cr_2O_3 im Verhältnis 1 : 2 auf Aluminat aufgetragen, dann entsteht ein sehr akt. Katalysator, der sich bei der Vers.-Temp. mit Luft regenerieren läßt. — Molybdäntrioxyd steht in seinem Verh. dem Cr_2O_3 viel näher als Uranoxyd. Auf Aluminat führt es bei 450° in den ersten Stdn. zu einer wirksamen Aromatisierung der Synthin-KW-stoffe; jedoch verliert es seine Aktivität schnell. Das gesamate Kondensat entspricht bzgl. seiner Zus. u. Eigg. angenähert dem mit Uranoxyd erhaltenen Kondensat, mit dem Unterschied, daß ersteres etwas mehr aromat. u. weniger ungesätt. Verbb. enthält als letzteres. — Ein Vers. der Aromatisierung der Synthin-KW-stoffe in Ggw. von platinierter Holzkohle liefert merkwürdige Ergebnisse: Im Gegensatz zu anderen Angaben finden die Vff. an der obigen Synthinfraktion (Kp. 83—138°), die 12% ungesätt. KW-stoffe enthält, selbst bei 350° keinerlei Änderung in Ggw. jenes Katalysators. Dagegen ergibt diese Fraktion nach Abtrennung der ungesätt. Verbb. eine allerdings kleine Aromatisierung; nach diesen Verss. besitzt der Katalysator noch seine frühere Aktivität gegenüber Cyclohexan. Hiernach hemmen ungesätt. KW-stoffe die Aromatisierung der Paraffine in Ggw. von platinierter Holzkohle, während sich erstere immer an Oxydkatalysatoren während dieser Rk. bilden u. nach TAYLOR u. TURKEVITCH (Trans. Faraday Soc. 35 [1929]. 921) die Zwischenprodd. bei der Bldg. von aromat. KW-stoffen aus Paraffinen darstellen. Vff. folgern aus ihren Beobachtungen, daß die Aromatisierung an der Oberfläche von platinierter Holzkohle nach einem anderen Mechanismus als auf anderen Katalysatoren verläuft. — Zinkchromat als Katalysator bewirkt nach Verss. der Vff.

keine Bldg. von aromat. KW-stoffen, sondern fördert die Dehydrierung der Paraffine im Synthn. Im Kondensat treten ca. 20% ungesätt. Verb. auf. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8), 664—69. 10/6. 1940.) ZEISE.

T. S. Patterson und Charles Buchanan, *Der Einfluß des Lösungsmittels und anderer Faktoren auf die Drehung optisch-aktiver Verbindungen*. 38. *Der Einfluß asymmetrischer Lösungsmittel*. (37. vgl. C. 1929. II. 2414.) Vff. überprüften ihre in Teil 36 (C. 1937. II. 3445) berichteten Verss. u. finden, daß Nitrobenzol als symm. Lösungsm. für ihre Zwecke nicht geeignet ist; als brauchbar erwies sich Benzylbenzoat. Vff. untersuchten Lsgg. von *d*- u. *l*-Isobutyltartrat u. *d*- u. *l*-Äthylidiacetyltartrat in Benzylbenzoat (symm. Lösungsm.) u. *l*-Menthylacetat (asymm. Lösungsm.). Das Molvol. von Isobutyl-*d*-tartrat ist in *l*-Menthylacetat größer als das des *l*-Esters. Das Molvol. von Äthylidiacetyl-*d*-tartrat ist kleiner als das der *l*-Form bei *l*-Menthylacetat als Lösungsmittel. In beiden Fällen sind die Molvoll. innerhalb der Fehlergrenzen gleich, wenn als Lösungsm. Benzylbenzoat verwendet wird. (J. chem. Soc. [London] 1940. 290—93. März. Glasgow, Univ., Organ. Chem. Dep.) TIETZ.

Alexander W. H. Pryde und H. Gordon Rule, *Lösungsmittelleffekte bei optisch-aktiven, gesättigten Kohlenwasserstoffen*. Vff. untersuchen bei Lsgg. von *l*-Dimethyl-, *l*-Dibornyl-, *d*- u. *l*-Isocamphan in polaren u. nichtpolaren Lösungsmitteln die Brechungsindizes u. die opt. Aktivität. Sie finden keine einfache Abhängigkeit zwischen Brechungsindex u. der Größe des Drehungswinkels bei den betreffenden Lösungen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 345—47. März. Edinburgh, Univ.) TIETZ.

C. De Donatis und A. Vespi, *Röntgenstrahlenbeugung in Flüssigkeitsmischungen*. Die Röntgenstrahlenbeugung von je 6 verschied. Mischungen von Bzl. u. A., Toluol u. A., Xylol (Isomerenmisch) u. A., darunter den äquimol. Mischungen, sowie von den reinen Komponenten wird aufgenommen. Aus den Beugungskreisen werden die Mol.-Abstände ermittelt. Die Mol.-Abstände der Mischungen liegen immer zwischen denen der Komponenten, sind aber nicht mit der Konz. in einer linearen Funktion verbunden. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 132—38. März 1940. Pisa, Univ., Istituto di Fisica.) ETZRODT.

Walter Hückel und Irmgard Schneider, *Dielektrische Polarisation und Assoziation von alicyclischen Alkoholen*. In Bzl. (I) u. Cyclohexan (II) als Lösungsmitteln wurde bei den unten genannten Temp. meist über den ganzen Konz.-Bereich die Mol.-Polarisation *P* folgender Alkohole gemessen: *tert. Butanol* (III) in I bei 30°, *Cyclohexanol* (IV) in I u. II bei 20°, *α-Fenchol* (V) in I u. II bei 20 u. 60°, *trans-α-Dekalol* (VI, F. 49°) in I u. II bei 20 u. 60°, *trans-β-Dekalol* (VII, F. 53°) in I u. II bei 20 u. 60°, *trans-β-Dekalol* (VIII, F. 75°) in I u. II bei 40 u. 60°, *Menthol* (IX) in I, II u. in Dioxan bei 20 u. 60°, *Borneol* (X) in I bei 20 u. 40° u. in II bei 40 u. 60°, *Isoborneol* (XI) in I bei 20 u. 40° u. in II bei 40 u. 60°. Ergebnisse: V u. VI sind am wenigsten assoziiert, kein Minimum im (*P*, *c*)-Verlauf (*c* = Konz.); im wesentlichen liegen neben Einfachmoll. nur Doppelmoll. mit dem Dipolmoment 0 vor. VII u. IX sind etwas stärker assoziiert. Bei VIII tritt im (*P*, *c*)-Verlauf zuerst ein flaches Maximum u. dann ein flaches Minimum auf; aus dem Vgl. mit kryoskop. Messungen schließen die Vff., daß dieser Verlauf durch 2 Arten von Doppelmoll. bedingt ist, von denen die eine ein größeres, die andere ein kleineres Dipolmoment (wahrscheinlich 0) als das Einzelmol. besitzt (Ketten- bzw. Quadrupolassoziation). Bei höheren *c*-Werten machen sich schließlich Dreiermoll. bemerkbar. Auch bei IV liegen Doppel- u. Dreiermoll. vor; die jeweilige Konz. dieser Moll. ist aber, wie aus dem verschied. Kurvenverlauf hervorgeht, deutlich anders als bei VIII, u. zwar ist aus ster. Gründen die Kettenassoziation bei VIII stärker als bei IV. Quadrupolassoziation liegt bes. bei X u. XI vor, u. zwar am stärksten bei X. Bei III überwiegt die Kettenassoziation die Quadrupolassoziation. Auch das Lösungsm. hat (entsprechend der verschied. großen Solvationsenergie) Einfl. auf die Mengenverhältnisse der einzelnen Assoziate; Kettenassoziation wird von I stärker als von II begünstigt. Die Messungen an IX zeigen, daß sich hier Dioxan als Lösungsm. wesentlich anders als I verhält, im Gegensatz zu den Beobachtungen anderer Autoren an anderen Substanzen. Das verschied. Verh. der Alkohole kommt auch in der DE. ϵ der reinen Substanzen deutlich zum Ausdruck; je stärker die Assoziation, um so höher ϵ . (Z. physik. Chem., Abt. B. 47. 227—44. Okt. 1940. Heidelberg, Philipp-Lenard-Inst.) FUCHS.

G. L. Lewis, P. F. Oesper und C. P. Smyth, *Die Dipolmomente von Alkyl- und Phenylbleihalogeniden*. (Vgl. C. 1940. I. 1149.) In Bzl. als Lösungsm. wurden folgende Dipolmomente μ bei 25° bestimmt: *Triphenylblei* (I) 0, *Trimethylbleichlorid* (II) 4,47, *Triäthylbleichlorid* (III) 4,39, *Diäthylbleidichlorid* (IV) 4,70, *Triäthylbleibromid* (V) 4,46, *Triphenylbleichlorid* (VI) 4,21, *Triphenylbleibromid* (VII) 4,21 u. *Triphenylbleijodid* (VIII) 3,73. Der μ -Wert von I ist dadurch bedingt, daß I in der benzol. Lsg. als symm.

dimeres Mol. vorliegt, Aussagen über das monomere Mol. können daher nicht gemacht werden. Die hohen μ -Werte der übrigen Verb. werden auf das Bestehen ionenartiger Bindungen zwischen Pb u. dem Halogen zurückgeführt. Für ausgesprochene Ionenbindung müßte μ der Cl-Verb. 12,1 betragen; aus dem Vgl. mit den gemessenen μ -Werten folgt hieraus, daß die Pb—Cl-Bindung bei II, III u. IV 34% u. bei VI 32% Ionencharakter besitzt. Die entsprechenden Werte für die übrigen Verb. sind 33% für V, 31% für VII u. 25% für VIII. Die Moll. II—VIII besitzen also fast salzartigen Charakter. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 3243—46. Nov. 1940.) FUCHS.

G. Karagunis und Th. Jannakopoulos, *Dipolmomentmessungen an freien Radikalen*. (Vgl. C. 1935. I. 1994.) Vff. beschreiben eine Meth. zur Messung der Temp.-Abhängigkeit (8—35°) der DE. u. der D. der benzol. Lsgg. von Radikalen. Die Messungen erfolgten unter vollständigem Luftausschluß u. im Dunkeln. Die Konz. *c* wurde von Molenbruch 0,005—0,020 variiert. Untersucht wurden *Hexaphenyläthan* (Ia), das in Lsg. zum Teil in *Triphenylmethyl* (I b) dissoziiert ist, u. *Tribiphenylmethyl* (II). Ergebnisse: Die Mol.-Polarisation *P* von I u. II ist unabhängig von *c* u. von der Temp., sie beträgt für das Gemisch Ia \rightleftharpoons I b 161,7 u. für II 167,5 cem. Hieraus folgt, daß diese Radikale dipollos sind. Dies ist nur so zu erklären, daß das ungepaarte Elektron keinen festen Platz im Mol. hat, sondern durch den elektromeren Effekt gleichmäßig über das ganze Mol. verteilt ist. Dieses Ergebnis wird in Parallele gesetzt zu den Eigg. substituierter arom. Amine; z. B. nimmt der elektromere Effekt, der eine Aufrichtung der Valenzwinkel zur Folge hat, mit zunehmender Zahl der arom. Substituenten zu. Dadurch kann auch das Fehlen von bas. Eigg. beim Triphenylamin (III) erklärt werden: während das einsame Elektronenpaar des N-Atoms bei den aliph. tert. Aminen an der Ecke eines Tetraeders lokalisiert ist, breitet es sich bei III über das ganze Mol. aus, so daß eine kovalente Bindung zwischen III u. einem Proton (z. B. vom HCl) nicht zustandekommen kann. (Z. physik. Chem., Abt. B. **47**. 343—56. Nov. 1940. Athen, Univ., Phys.-chem. Labor.) FUCHS.

B. Pesce und A. Lorenzoni, *Scheinbares Molekularvolumen von Nichtelektrolyten in Lösung*. Das scheinbare Molekularvol. von CCl_4 u. *Bzl.* in methanol. Lsg. ändert sich linear mit der Vol.-Konzentration. (Gazz. chim. ital. **70**. 725—27. Okt. 1940. Rom, Univ.) MITTENZWEI.

N. F. Komschilow, *Über die Additivität der Molekularvolumina*. II. *Die Molekularvolumina von Paraffinkohlenwasserstoffen*. (I. vgl. C. 1940. I. 2617.) Vff. berechnet die Molekularvoll. von Paraffin-KW-stoffen u. zeigt, daß dieselben als Summe der Atomvoll. u. von Strukturinkrementen anzusehen sind. Die Inkremente für das Kohlenstoffatom werden genau berechnet u. es wird gezeigt, daß die Atomvoll. keine konstanten Größen sind, sondern beim Versetzen vom Zentrum des Mol. zum Rande desselben anwachsen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 945—49. 1940. Kirow-Akademie für Forsttechnik.) WILIP.

B. A. Toms, *Die Bindung von Wasser durch Stearinsäureanilid*. Es werden verschiedene Mengen von dest. W. (0—40 cem) zu je 50 cem einer 0,1%_{ig} Lsg. von *Stearinsäureanilid* (I) in absol. A. gegeben. Nach intensivem Schütteln wurden die Mischungen 20 Stdn. stehen gelassen. Die Mischungen mit 0—5 cem W. waren klar, bei 5,5—7 cem W. bildete sich ein weißer Nd. von hydratisiertem I. Die Menge des Nd. nahm zu mit zunehmender Menge von Wasser. Hat jedoch die W.-Menge 15 cem erreicht, so tritt keine weitere Bldg. des Nd. mehr ein. Weiter wurden untersucht die Viscositäten der von den Ndd. getrennten Filtrate. Als Vgl. wird eine Messung durchgeführt mit reinen A.-W.-Gemischen. Aus den Verss. u. den graph. Wiedergaben der Ergebnisse wird festgestellt: Die Zugabe von W. zu den Lsgg. von I erniedrigt die Löslichkeit von I. Vor der Bldg. des Nd. findet jedoch ein Zusammenschluß von I-Moll. zu Micellen in der Größenordnung von Koll. statt. Es wird dies erkannt aus der Opalescenz u. der plötzlichen Zunahme der Viscosität beim Ansteigen des W.-Zusatzes von 5 auf 5,5 cem. Weitere Zusätze von W. ergeben eine Hydratation der Micellen in der Lsg., weiter die Fällung des hydratisierten I u. schließlich die Verdünnung der intermicellaren Flüssigkeit. Die Fällung, die eine Abscheidung von W. aus der intermicellaren Fl. zur Folge hat, verursacht eine Abnahme der Viscosität u. findet in Lsgg. statt, die 7—15 cem W. enthalten. Die W.-Abscheidung aus der micellaren Fl. hat die entgegengesetzte Wrkg. (beim Vgl. mit der A.-W.-Kurve). Der Einfl. der Hydratation der Micellen auf die Viscosität ist noch ungeklärt, da er sowohl von einer Quellung der Micellen als auch von der Entfernung des W. aus der intermicellaren Fl. abhängt. Bei der Zugabe von 15 cem W. ist die Nd.-Bldg. von hydratisiertem I vollkommen, der Nd. enthält in diesem Zustande etwa 95% Hydratationswasser. Dieses prim. gebundene W. ist durch Trocknung schwer zu entfernen. Wie aus dem Unterschied des Verlaufs der beiden Kurven zu ersehen ist, findet bei Zugabe von mehr als 15 cem W. weitere Hydra-

tation von I statt. Dieses sek. gebundene W. ist leicht aus dem Nd. zu entfernen u. wird wahrscheinlich durch lockere Bindung an den Außenflächen der gequollenen Micellen festgehalten. Oberhalb 30 ccm W. nimmt die Menge des sek. gebundenen W. nicht mehr zu, der Wert wird konstant, die beiden Kurven verlaufen bei vollständiger Hydratation nunmehr parallel. (Nature [London] 146. 266. 24/8. 1940. Belfast, Univ., Dep. of Chem.)

BOYE.

B. Kamiński, *Elektrische Kräfte an der Grenzfläche zweier Dielektrika*. Es wird darauf hingewiesen, daß die GIBBSsche Adsorptionsgleichung lediglich die Oberflächenspannung berücksichtigt. In eine thermodynam. Theorie der Adsorption müssen aber auch die seither bekanntgewordenen elektr. Kräfte an der Oberfläche eingehen. Vf. bestimmt das Oberflächenpotential von Lsgg. von Essig-, Propion-, Butter-, Heptyl-, Salicyl- u. Benzoesäure, ferner von Benzylamin, Piperidin, Pyridin, α - u. β -Picolin Kollidin, Chinaldin, Lepidin, 8-Oxychinolin, Hydrocuprein u. Apochinin in Abhängigkeit vom p_H . Bei den ausgesprochenen Säuren u. Basen besteht eine einfache Beziehung zwischen der Dissoziationskonstanten u. dem Wendepunkt der Potential/ p_H -Kurve. Eine bes. Gruppe stellen die amphoteren Elektrolyte dar, deren Potential/ p_H -Kurven ein Maximum oder Minimum aufweisen. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 600—13. Krakau, Univ., Inst. f. Physikal. Chemie u. Elektrochemie.) H. ERBE.

Andrzej Waksmundzki, *Über den Zusammenhang zwischen dem dielektrischen Potential und der Dissoziationskonstanten einiger organischen Basen*. Vf. mißt die dielekt. Potentiale der wss. Lsgg. von o- u. p-Toluidin, Dimethylanilin u. Cyclohexylamin bei verschied. p_H -Werten. Die Abhängigkeit der dielekt. Potentiale vom p_H wird graph. dargestellt u. zur Best. der Dissoziationskonstanten K der Basen verwendet. In der obigen Reihenfolge werden folgende K -Werte ($18-20^\circ$) ermittelt: $3,9 \cdot 10^{-10}$; $1,41 \cdot 10^{-9}$; $1,78 \cdot 10^{-9}$; $1,58 \cdot 10^{-4}$. Sie stimmen innerhalb der Fehlergrenzen mit auf anderem Wege von verschied. Autoren erhaltenen Daten überein. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 865—69. Krakau, Univ., Inst. f. Physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

H. ERBE.

B. Zapiór, *Das dielektrische Potential einiger Ester*. Vf. bestimmt das dielekt. Potential von Lsgg. von Homatropin, Amylocain (Stovain) u. Benzocain (Anästhelin) bei verschied. p_H -Werten; aus der p_H -Abhängigkeit des dielekt. Potentials folgen die p_K -Werte zu 4,75, 6,6 u. 11,3. Die untersuchten Verbb. besitzen eine starke Wrkg. auf die Aufladung der Phasengrenzfläche Lsg./Luft. Aus den Verss. geht hervor, daß neben der Zahl der akt. Gruppen im Mol. u. dem Dipolmoment auch die Größe u. Asymmetrie des Mol. sowie die Dissoziationskonstante für die Oberflächenaktivität von entscheidender Bedeutung sind. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 888—91. Krakau, Univ., Inst. f. Physikal. Chemie u. Elektrochemie.) H. ERBE.

R. Linke, *Über die Viscositäten der Flüssigkeiten in homologen Reihen*. Die Konstanten A u. B der ANDRADE-SHEPPARDSchen Viscositätsgleichung $\log \nu = A + B/4,57T$ wurden aus Literaturdaten der Viscositäten von n-Paraffinen, n-Alkylbenzolen, n-Alkylcyclohexanen, n-Alkylcyclopentanen u. 1-n-Alkylcyclopenten-1 entnommen u. mit denjenigen verglichen, die sich theoret. aus der Annahme errechnen, daß diese Konstanten gleichfalls lineare Funktionen der C-Atomanzahl darstellen; dabei zeigen die B -Werte in den homologen Reihen steigende, die A -Werte abnehmende Tendenz. Die Abweichungen von den beobachteten u. berechneten B -Werten betragen im allg. nur wenige %; größer sind die Abweichungen für die A -Werte, doch ist auch bei ihnen, mit Ausnahme der Alkylbenzole mit ihren stark streuenden Werten, die Linearität innerhalb der homologen Reihen befriedigend erfüllt. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 227—34. Nov. 1940. München, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technol.) HENTSCHEL.

George C. Nutting und **William D. Harkins**, *Die Viscosität von Einzelschichten: Untersuchung mit dem Röhrenviscosimeter*. Es werden verschied. Typen des Röhrenviscosimeters verwendet u. beschrieben, ebenso die Vers.-Anordnung. Als filmbildende Substanzen dienen: Stearinsäure (I), Penta- (II), Hexa- (III), Hepta- (IV) u. Octadecylalkohol (V). Die Messungen wurden bei $20-25^\circ$ durchgeführt, die Filme wurden auf 0,01-n. H_2SO_4 ausgebreitet. Die Werte für die Viscositäten („Oberflächen-Poise“) ergeben sich bei einem Druck von 3 Dyn/cm zu: 0,000 09 für I, 0,000 25 für II, 0,000 67 für III, 0,000 8 für IV u. 0,001 68 für V. Es ist zu erkennen, daß für die Alkohole die Viscosität zunimmt mit zunehmendem Mol.-Gew. der Verbindung. Die Verwendung des Röhrenviscosimeters ist streng begrenzt durch die Tatsache, daß es unmöglich ist, damit Viscositätsänderungen zu messen bei geringen Veränderungen des Filmdruckes. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3155—61. Nov. 1940. Chicago, Ill., Univ., Georg Herbert Jones Labor.)

BOYE.

V. Lantz, *Die Erstarrungspunkte und Viscositäten bei niedrigen Temperaturen von Mischungen aus Diacetonalkohol und Aceton*. Entgegen den Literaturangaben

(E. —55, —57, —54°) wurde E. für *Diacetonalkohol* (I) nach sorgfältigster Fraktionierung zu —44,0° bestimmt. Für Aceton-I-Gemische mit Acetongeh. von 0, 4,3, 8,6, 13 u. 20% ergeben sich E.-Werte von —44,0, —46,9, —50,4, —52,5 u. —55,5°. 15—20% Aceton würden als die übliche Verunreinigung genügen, um die zu hohen E.-Werte für I der Literatur zu verursachen. Weiter wurden die Viscositäten (Centistokes) gemessen für I allein im Temp.-Bereich von —1,8 bis —49,5° (die Viscositätswerte erstrecken sich von 7,8—298), u. für ein Gemisch aus 87,2% von I u. 12,8% Aceton bei —33, —44 u. —55,1° mit den entsprechenden Viscositäten von 15,0, 30,6 u. 78,0. Der letzte Wert gilt für bereits unterkühltes Fl.-Gemisch. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3260. Nov. 1940. Emeryville, Cal., Shell Development Co.)

BOYE.

D₂. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

Arthur Rose, *Die Trennung der isomeren Hexene durch Fraktionierung*. Berechnungen des Vf. zeigen, daß eine scharfe Trennung gewisser dicht beieinander sd. Hexene unter allen Umständen 400 oder mehr theoret. Böden erfordert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 793—94. 5/4. 1940. Pennsylvania, State Coll.) SCHMEISS.

Frank C. Whitmore, M. R. Fenske, D. Quiggle, H. Bernstein, T. P. Carney, S. Lawroski, A. H. Popkin, R. B. Wagner, W. R. Wheeler und J. S. Whitaker, *Versuch der Trennung isomerer Hexene durch fraktionierte Destillation*. Die **PODBIELNIK-SIMONS-TAYLOR-Kolonne** besitzt eine Wirksamkeit von etwa 15 theoret. Böden. Verss., mit Hilfe einer solchen Kolonne zwei bin. Gemische mit einer Kp.-Differenz von 2,7 bzw. 1,5° u. ein tern. Gemenge mit einem Kp.-Bereich von 2,7° zu trennen, schlugen in scharfem Gegensatz zu den Angaben von **GOLDWASSER** u. **TAYLOR** (C. 1939. II. 3042) fehl. Die Kolonne wird mit anderen App. zur fraktionierten Dest. verglichen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 795—800. 5/4. 1940.) SCHMEISS.

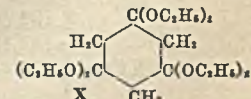
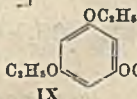
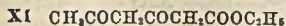
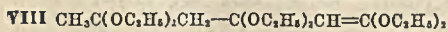
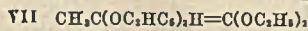
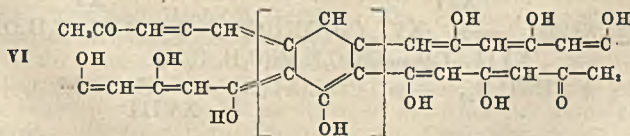
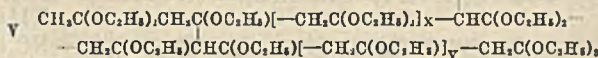
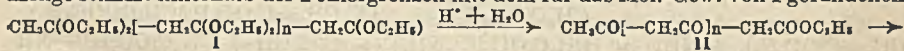
A. A. Petrow, *Über die Reaktionen organischer α -Oxyde mit Alkoholen und Carbonylverbindungen in Gegenwart von Bortrifluorid*. Bei Anwendung in mindestens 5-fachem Überschuß liefern Alkohole mit α -Oxyden ausschließlich Diolmonooäther, während bei Anwendung von weniger Alkohol auch erhebliche Mengen von Polyglykoläthern (Carbitolen) entstehen. Mit Carboxylverb. werden cycl. Acetale (Dioxolane) gebildet, von denen eine Anzahl neu beschrieben wird. Zur Einleitung der Rkk. genügen ganz geringe Mengen an Katalysator.

Versuche. Kondensation von 11 g Äthylenoxyd mit CH_3OH (64 g + 1,5 ccm BF_3) oder A. (98 g + 0,5 ccm BF_3) bei —10°. Epichlorhydrin gibt Glycerin- α -monochlorhydrinäther. Aus Pseudobutyleneoxyd Butandiol-2,3-monomethyläther, Kp. 133 bis 135°, aus *Isobutylene* (D.¹⁵ 0,8153, D.²⁰ 0,8117, $n_D^{15} = 1,3770$, $n_D^{20} = 1,3745$, $M_D = 20,33$) der *Isobutylenglykol- β -monomethyläther*, Kp. 141—141,5°, daneben Butyraldehyd u. höheres. Produkte. — Analog: Cyclohexandiolmethyläther, Kp. 184—185°. — Die Ausbeuten bei den vorst. Verss. lagen zwischen 60 u. 80%. — *2,2-Dimethyldioxolan-1,3*, mit Aceton bei —10°; Dest. der Rk.-Prodd. wie auch in den folgenden Fällen unter Zugabe von Phenylhydrazin; Kp. 92—92,5°, D.¹⁵ 0,9460, D.²⁰ 0,9417, $n_D^{15} = 1,4029$, $n_D^{20} = 1,4000$, $M_D = 26,27$. — *2-Methyl-2-äthyldioxolan-1,3*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$, Kp. 117 bis 118,5°, D.¹⁵ 0,9408, $n_D^{15} = 1,4130$, $n_D^{20} = 1,4110$, $M_D = 30,77$. Entsteht auch aus Glykol u. Methyläthylketon unter Einw. von P_2O_5 . — *Methylpropyldioxolan*, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$, analog dem Vorigen aus Methylpropylketon. Kp. 140°, D.¹⁵ 0,9293, D.²⁰ 0,9246, $n_D^{15} = 1,4198$, $n_D^{20} = 1,4174$, $M_D = 35,42$. — *2,2-Dimethyl-4-chlormethyl-dioxolan* (Kp. 156,5—157,5°, Kp.₂₅ 64,5—65°, D.¹⁵ 1,1058, D.²⁰ 1,1008, $n_D^{15} = 1,4376$, $n_D^{20} = 1,4352$, $M_D = 35,71$), *2-Methyl-4-chlormethyl-2-äthyldioxolan* (Kp. 174—179°, Kp.₂₅ 79—79,5°, D.¹⁵ 1,0932, D.²⁰ 1,0887, $n_D^{15} = 1,4432$, $n_D^{20} = 1,4412$, $M_D = 39,98$) u. *2-Methyl-4-chlormethyl-2-propyldioxolan* (Kp. 182—187°, Kp.₂₅ 87,5—89°, D.¹⁵ 1,0948, D.²⁰ 1,0824, $n_D^{15} = 1,4450$, $n_D^{20} = 1,4427$, $M_D = 44,56$) aus Epichlorhydrin u. Aceton, Methyläthylketon oder Methylpropylketon. Mit Glycidäther wurden wie üblich erhalten: *2,2-Dimethyl-3-methoxymethyldioxolan*, Kp. 154—155,5°, D.¹⁵ 0,9809, D.²⁰ 0,9757, $n_D^{15} = 1,4150$, $n_D^{20} = 1,4126$, $M_D = 37,30$; *2-Methyl-3-methoxymethyl-2-äthyldioxolan*, Kp. 171,5—173°, D.¹⁵ 0,9803, D.²⁰ 0,9799, $n_D^{15} = 1,4223$, $n_D^{20} = 1,4204$, $M_D = 41,53$; *2-Methyl-3-methoxymethyl-2-propyldioxolan*, Kp. 188—191°, D.¹⁵ 0,9686, D.²⁰ 0,9645, $n_D^{15} = 1,4260$, $n_D^{20} = 1,4242$, $M_D = 46,07$. — *2-Propyldioxolan*, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2$, aus Pseudobutyleneoxyd u. Butyraldehyd, Kp. 155—157°, D.¹⁵ 0,9042, D.²⁰ 0,9000, $n_D^{15} = 1,4165$, $n_D^{20} = 1,4141$, $M_D = 40,04$. — *Tetramethyldioxolan*, aus Pseudobutyleneoxyd u. Aceton, Kp. 117—119°, D.¹⁵ 0,8933, D.²⁰ 0,8933, $n_D^{15} = 1,4035$, $n_D^{20} = 1,4012$, $M_D = 35,34$. Mit Methyläthylketon entsteht *2,4,5-Trimethyl-2-äthyldioxolan-1,3*, Kp. 141—143°, D.¹⁵ 0,8993, D.²⁰ 0,8933, $n_D^{15} = 1,4138$, $n_D^{20} = 1,4114$, $M_D = 40,03$, mit Methylpropylketon *2,4,5-Trimethyl-2-propyldioxolan-1,3*, Kp. 161—163°, D.¹⁵ 0,8944, D.²⁰ 0,8899, $n_D^{15} = 1,4190$, $n_D^{20} = 1,4177$, $M_D = 44,65$. — *2,2,4,4-Tetra-*

methyl-dioxolan-1,3, C₇H₁₄O₂, aus Isobutylenoxyd u. Aceton, Kp. 109—110°, D.¹⁵₄ 0,8912, D.²⁰₄ 0,8863, n_D¹⁵ = 1,3990, n_D²⁰ = 1,3968. — Aus Cyclohexenoxylid u. Aceton entsteht neben *trans*-Cyclohexandiol das 2,2-Dimethylhexahydropiperin, Kp. 182—183°, D.¹⁵₄ 0,9849, D.²⁰₄ 0,9803, n_D¹⁵ = 1,4570, n_D²⁰ = 1,4489, M_D = 48,68; analog 2-Methyl-2-äthylhexahydropiperin, C₁₀H₁₈O₂, Kp.₂₅ 96,5—98°, D.¹⁵₄ 0,9776, D.²⁰₄ 0,9733, n_D¹⁵ = 1,4550, n_D²⁰ = 1,4530, M_D = 47,22, u. 2-Methyl-2-propylpiperin, C₁₁H₂₀O₂, Kp.₂₅ 111,5 bis 113,5°, D.¹⁵₄ 0,9499, D.²⁰₄ 0,9457, n_D¹⁵ = 1,4560, n_D²⁰ = 1,4540. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gen.] 10 (72). 981—95. 1940. Woronesh, Staatsuniv.) SCHMEISS.

Ralph C. Huston und Herbert E. Ungnade, *Ester des Diacetonalkohols*. Durch 6-std. Kochen von 4 Mol *Diacetonalkohol* mit 2 Mol des Anhydrids erhielten Vff. das *Acetat*, *Propionat*, *Butyrat*. Fraktionierte Dest. des Rk.-Prod. ergab wenigstens 70% Mesityloxyd u. 10—15% der Ester; bei Anwendung von Essigsäure an Stelle des Anhydrids war die Ausbeute an Mesityloxyd unverändert, die an *Acetat* betrug jedoch nur 3%. Die Ester besitzen ausgezeichnete Lsg.-Eigenschaften. *Acetat*, Kp.₇₄₂ 171—173°, Kp.₁₀ 72—73°, d²⁵₂₅ = 0,9811, n_D²⁰ = 1,4229, M_D²⁰ = 40,85 (ber. 40,80); *Semicarbazon*, F. 137,5—138°. *Propionat*, Kp.₁₂ 182—184°, Kp.₈ 80—81°, d²⁵₂₅ = 0,9680, n_D²⁰ = 1,4256, M_D²⁰ = 45,4 (ber. 45,4); *Semicarbazon*, F. 144,5—145°. *Butyrat*, Kp.₇₄₂ 192—193°, Kp.₁₂ 97—98°, d²⁵₂₅ = 0,9536, n_D²⁰ = 1,4270, M_D²⁰ = 50,0 (ber. 50,0); *Semicarbazon*, F. 110,4—110,8°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2885. Okt. 1940. East Lansing, Michigan, State College, u. Columbia, Miss., Univ.) SCHICKE.

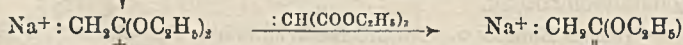
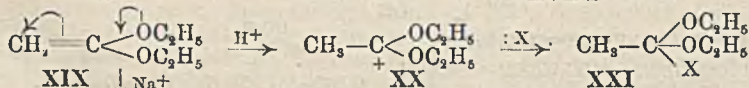
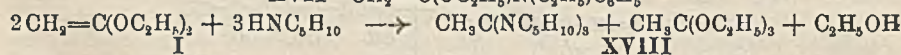
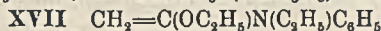
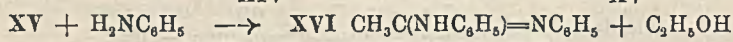
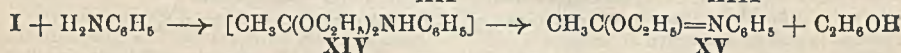
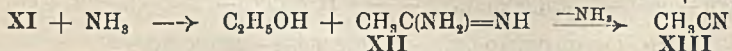
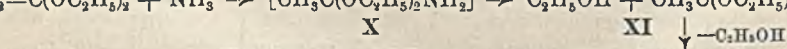
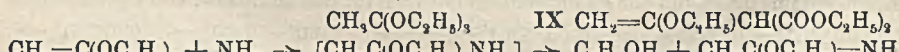
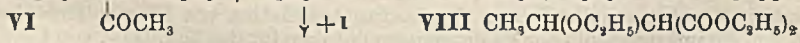
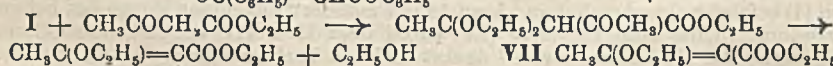
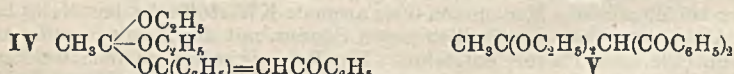
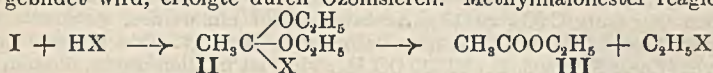
Paul R. Johnson, Harry M. Barnes und S. M. McElvain, *Ketenacetale*. IV. *Polymeres des Ketiendiäthylacetals*. (III. vgl. C. 1939. I. 920.) Die in der I. Mitt. (BEYERSTEDT u. McELVAIN, C. 1936. I. 4421) beschriebene Polymerisation von Ketenacetal ist nicht, wie dort angenommen, durch Wärme verursacht, sondern auf die von der Reinigung der Gefäße herrührende Acidität der Glaswände zurückzuführen. Sie bleibt aus, wenn neue Gefäße verwendet werden oder die Säure durch vorheriges Behandeln mit wss. Alkalilsg. oder Ausstäuben mit K- oder Na-tert.-Butylat neutralisiert worden ist. Zur präparativen Darst. des Polymeren ist Benzoylperoxyd nicht brauchbar, weil es fast gar keinen Einfl. ausübt, wohl aber finden sich geeignete Katalysatoren unter den Metallhalogeniden, unter denen die von Ba, Hg u. Ca am wenigsten, die von Ni, Co, Cl, Zn, Fe u. Al in der angegebenen Reihenfolge stärker wirksam sind. Die farblosen Polymeren verfärben sich bei Anwendung von Ni-, Zn-, Fe- oder Al-Chlorid; ClC₂ ist am geeignetsten u. wurde für die folgenden Verss. ausschließlich angewandt. Bei Zugaben von 6 mg ClC₂ zu 10 g Acetal entsteht ein weißes, wachartiges, vom beigemengten Acetal bei 100°/0,5 mm zu befreiendes Produkt. Das alsdann erhaltene weiße Pulver (Zus.: C: 62,02, H: 10,41, OC₂H₅: 77,6) ist in allen organ. Mitteln unlösl., quillt aber bei Zugabe des Monomeren oder arom. KW-stoffe, ist beständig bei 200° u. gegen Alkali, aber sehr empfindlich gegen Säuren, mit denen rote, nur in Alkalien lösl. Prodd. (Öle oder Pulver) entstehen. Die Polymerisation zu dem weißen Polymeren (I) erfolgt wahrscheinlich in „head to tail manner“; nach der Menge des bei der Umwandlung in das rote Polymer (IV) (wohl über II u. III) entwickelten CO₂ ist n = 20—21. Die Unlöslichkeit von I deutet auf das Vorhandensein von Querverbb., wohl in der Art von V. Die bei Permanganatoxydation von IV erhaltene Essigsäuremenge stimmt innerhalb der Fehlergrenzen mit dem für das Mol.-Gew. von I gefundenen



Wert überein. — Dieser Befund u. die CH-Best. sprechen für die empir. Formel C₄₅H₃₈O₁₇ u. für eine Strukturformel mit 5 Brücken pro Einheit von IV, entsprechend VI.

IV ist sehr hydrolysenbeständig. — Mit 36 mg CdCl₂ auf 10 mg Acetal entstanden als weiches Gel nebeneinander VII u. VIII, daneben, wohl über X, 1,3,5-Triäthoxybenzol (IX). Das *Dimere* (VII), Kp._{0,5} 61°, n_D²⁰ = 1,4258, D.₄²⁵ 0,9441, verlor beim Stehen A. u. war deshalb nicht analysenrein erhältlich, lieferte mit verd. Säuren Aceton u. in 95%/ig. A. bei Ggw. einer Spur HCl fast quantitativ Acetessigester. Das *Trimere* (VIII), lieferte mit 95%/ig. A. u. etwas HCl XI. Ein Ringschluß von VIII zu IX konnte bei 180° in 2 Stdn. nicht erreicht werden. — Halogenierte Acetale wurden nicht polymerisiert. — Es wird ein neuer App. zur Äthoxylbest. beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 964—72. 5/4. 1940. Madison, Wis., Univ.) SCHMEISS.

Harry M. Barnes, D. Kundiger und S. M. McElvain, Ketenacetale. V. Die Reaktion von Ketendiäthylacetal mit verschiedenen aktiven Wasserstoff enthaltenden Verbindungen. (IV. vgl. vorst. Ref.) Im Hinblick auf die Anwesenheit eines starken nucleophilen Zentrums im Ketendiäthylacetal (I) (vgl. IV. Mitt.) untersuchten Vff. seine Umsetzungen mit Verb., die H an Halogen, O, C oder N gebunden enthalten. In den meisten dieser Fälle besteht der prim. Vorgang in der Anlagerung von H an das Methylen-C-Atom; der Rest lagert sich an das die OC₂H₅-Gruppen tragende C-Atom. Mit W. oder A. entstehen Äthylacetal bzw. Äthylorthoacetat. Ähnlich reagieren sek. Alkohole, während tert. Butylalkohol nicht umgesetzt wurde. Mit Halogenwasserstoffsäuren, Carbonsäuren u. Phenol liefert I bei Zimmertemp. unter Erwärmung Verb. des Typus III, die durch Zerfall des unbeständigen Additionsprod. II entstehen. Mit dem weitgehend enolisierten Dibenzoylmethan ist das Additionsprod. jedoch beständig. Da es sich mit einer äther. Standardlg. von Na-Triphenylmethyl nur zu 16% umsetzte, schreiben ihm Vff. die Formel IV u. nicht V zu. V sollte entsprechend dem Dibenzoylmethan quantitativ reagieren. Bei 140° wird IV rückläufig gespalten, desgleichen bei langem Stehen. Mit dem wenig enolisierten Acetessigester liefert I Äthyl-(α-äthoxyäthyliden)-acetoacetal (VI) neben der äquivalenten Menge Äthylorthoacetat; Ausbeute an VI bei Zugabe von NaOC₂H₅ 55—60%. Konst.-Beweis. auch durch partielle Hydrolyse zu Äthylacetoacetal oder zu A., Acetessigester u. Essigsäure. Malonester reagierte in Abwesenheit von NaOC₂H₅ auch bei 200° überhaupt nicht mit I, lieferte aber in Ggw. von 1 Mol.-% NaOC₂H₅ 55% der Theorie an Diäthyl-(α-äthoxyäthyliden)-malonal (VII); Strukturbeweis durch Spalten zu Diäthylacetoacetal u. katalyt. Red. zu VIII. Die Unterscheidung von IX, das auch stets in beträchtlichen Mengen gebildet wird, erfolgte durch Ozonisieren. Methylmalonester reagierte nicht



mit I. Die Umsetzung mit Bisphenylsulfonylmethan, bei 100° in Dioxan, mit u. ohne NaOC_2H_5 , lieferte nicht destillier- oder kristallisierbare, glasartige, unter Polymerisation von I entstandene Produkte. Mit überschüssigem NH_3 bildete I pro Mol bei 100° 1,68 Moll. A., 0,55 Moll. Acetonitril (XIII), 0,22 Moll. Acetamidin (XII) u. 0,22 Moll. Äthylorthoacetat. Die geringe Ausbeute an letzterem deutet darauf hin, daß X nicht in A. zerfällt, der mit I zu Orthoester reagieren müßte, ehe das meiste NH_3 mit I reagiert hat. Die Entstehung des Iminoesters XI aus dem Orthoester u. NH_3 ist unwahrscheinlich, weil letzterer aus der überschüssiges NH_3 enthaltenden Rk.-M. isoliert werden konnte. Anilin setzt sich schon bei 25° zu 81° in Äthyl-N-phenyliminoacetat (XV) u. zu 79° in N,N'-Diphenylacetamidin (XVI) um, Äthylanilin bei 25° langsam, bei 100° glatt zu XVII u. Orthoacetat. Ob Zwischenprodd. des Typus XIV entstehen, ist unbekannt. Piperidin ergibt in 5-fachem Überschuß bei 2-std. Kochen XVIII. — Die Rk.-Fähigkeit der genannten Verbb. mit I wächst mit ihrer Acidität; auch NH_3 u. Piperidin reagieren schlechter als die Aniline; Rk.-Verlauf entsprechend XIX, XX, XXI. Malonester addiert sich wohl als Na^+ u. : $\text{CH}(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$ an (XXII).

Versuche. HBr in Di-n-butyläther gab $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ u. Äthylacetat, 3,5-Dinitrobenzoesäure-3,5-Dinitrobenzoesäuremethylester, Phenol-Äthylacetat-Phenol u. Phenylacetat. — O-(α,α -Diäthoxyäthyl)-dibenzoylmethan (IV), $\text{C}_{21}\text{H}_{24}\text{O}_4$. 2 Mol Acetat unter Schütteln zu 1 Mol Dibenzoylmethan geben, nach 6 Stdn. Acetat bei 60°/5 mm entfernen. Nach Waschen mit u. Umkristallisieren aus PAe. F. 86—87°. — Äthyl-(α -äthoxyäthyliden)-acetoacetat (VI), $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_4$. 0,18 Mol Acetessigester mit 1 Mol- NaOC_2H_5 u. 0,36 Mol Acetat 9 Stdn. auf 85° erhitzen, durch Fraktionieren von A., Äthylacetat, Acetal u. Äthylorthoacetat trennen; Kp. 96—98°. — Diäthyl-(α -äthoxyäthyliden)-malonat, (VII) $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_5$. Aus Diäthylmalonat wie das Vorige; 16 Stdn., 125°. Die Fraktion 100—102°/1 mm bei —15° filtrieren; F. 26—27°. — Diäthyl-(α -äthoxyäthyl)-malonat (VIII), $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_5$. 0,04 Mol VII bei 100° in 15 cm A. bei Ggw. von 1 γ RANEY-Ni unter einem Anfangsdruck von 2800 Pfund hydrieren; Kp._{0,1} 66—67°, n_D^{25} = 1,4198; D.²⁵ 1,0120; MR_D = 58,0. — Diäthylmethylmalonat reagiert nicht mit dem Acetat. — Rk. des bis-Phenylsulfonylmethans. Das Disulfon in Dioxan lösen, I zugeben, 12 Stdn. kochen, Dioxan im Vakuum fortnehmen. — Umsetzung von I mit NH_3 . Direkt bei 110° in 3 Stunden. — N-Äthyl-N-(α -äthoxyvinyl)-anilin (XVII), $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{ON}$. Auf dem Dampfbade Äthylanilin u. I erhitzen (analog die Umsetzung mit Anilin!); Kp.₂₂ 129—130°; n_D^{25} = 1,5232; D.²⁵ 0,9750. — 1,1,1-Tripiperidinoäthan (VIII), $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{N}_3$. Bei 2-std. Erhitzen von Piperidin u. I. Kp.₁ 113—115°; n_D^{25} = 1,5042; D.²⁵ 0,9520. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1281. Mai 1940. Madison, Wis.)

SCHMEISS.

Philip M. Walters und S. M. McElvain, Ketenacetale. VI. Die Darstellung von Ketenacetalen aus α -Bromorthoestern. (V. vgl. vorst. Ref.) Vff. wandten die in Liebig's Ann. Chem. 192 [1879]. 106 mitgeteilte Rk. auf α -Bromorthoester an u. erhielten Ketendiäthylacetal u. Methylketendiäthylacetal in guten Ausbeuten nach der allg. Rk.-Gleichung: $\text{RCHBrC}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3 + 2 \text{Na} \rightarrow \text{RCH}=\text{C}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2 + \text{NaBr} + \text{NaOC}_2\text{H}_5$. Die Meth. scheint auch zur Darst. höherer Homologen der genannten Stoffe allg. anwendbar zu sein.

Versuche. Ketendiäthylacetal. Zu 9,2 g gepulvertem Na in 200 cm gelinde sd. Bzl. binnen 40 Min. 48,2 g Äthylorthobromacetat tropfen, 2 Stdn. weiter rühren, dekantieren, die ausgeschiedenen Salze mit Bzl. waschen, bei einer Badtemp. von nicht über 120° eindampfen, im Vakuum destillieren. Ausbeute 66%. — Äthylorthobrompropionat, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Br}$, Darst. nach BEYERSTEDT u. McELVAIN, C. 1938. II. 517. Kp.₈ 73°, n_D^{25} = 1,4338, D.²⁵ 1,181. — Methylketendiäthylacetal, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$, wie oben, Ausbeute 80%. Kp. 133—134°, Kp.₁₀₀ 77—78°, n_D^{25} = 1,4083, D.²⁵ 0,8654. Unter katalyt. Einfl. von Spuren HCl werden W. bzw. A. glatt an die Doppelbindung addiert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1482—84. Juni 1940. Wisconsin, Univ.)

SCHMEISS.

Donald Price und Richard Griffith, Die Phenacyl-, p-Phenylphenacyl- und p-Nitrobenzylester bestimmter Fettsäuren mit ungerader Kohlenstoffzahl. Die Ester wurden durch Lösen der Fettsäure in 95°/ig. A., Titration mit 0,5-n. NaOH gegen Phenolphthalein, Ansäuern mit einem Krystall der Fettsäure, so daß die Lsg. farblos wird, u. 1,5-std. Erhitzen mit dem Phenacylbromid am Rückfluß dargestellt; sie wurden aus 95°/ig. A., die Ester der Pelargonsäure u. Undecylsäure aus 65°/ig. A., umkristallisiert. — Pelargonsäure: Phenacylester, ölig; p-Phenylphenacylester, $\text{C}_{23}\text{H}_{38}\text{O}_3$, F. 70,8—71,3° (alle FF. korr.); p-Nitrobenzylester, ölig. — Undecylsäure: Phenacylester, ölig; p-Phenylphenacylester, $\text{C}_{25}\text{H}_{32}\text{O}_3$, F. 79,5—80°; p-Nitrobenzylester, ölig. — Tridecylsäure: Phenacylester, $\text{C}_9\text{H}_{32}\text{O}_3$, F. 45,0—45,5°; p-Phenylphenacylester, $\text{C}_{27}\text{H}_{36}\text{O}_3$, F. 86,5—87°; p-Nitrobenzylester, ölig. — Pentadecylsäure: Phenacylester, $\text{C}_{29}\text{H}_{36}\text{O}_3$, F. 53,6° (bei raschem Erhitzen); p-Phenylphenacylester, $\text{C}_{29}\text{H}_{40}\text{O}_3$, F. 91,3—91,8°;

p-Nitrobenzylester, C₂₂H₃₅O₄N, F. 39,5—40°. — Margarinsäure: Phenacylester, C₂₅H₄₀O₃, F. 60,0—60,5°; *p*-Phenylphenacylester, C₃₁H₄₄O₃, F. 95,3—95,8°; *p*-Nitrobenzylester, C₂₃H₃₉O₄N, F. 48,5—49,0°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2884. Okt. 1940. Harrison, N. J., National Oil Products Co.) SCHICKE.

A. Pittoni, Die Bildung von Bernsteinsäure bei der Oxydation der Buttersäure. Wird Buttersäure in wss. Lsg. in Ggw. von Kohle mit mol. O₂ oxydiert, so erhält man nach 100 Stdn. ein rotbraunes Filtrat, in welchem keine Essigsäure, wohl aber Oxal- u. Bernsteinsäure nachweisbar ist. Vf. nimmt die Bldg. labiler Moll. von CH₃COOH u. COOH an, die sich dann zu den genannten Säuren dimerisieren, gemäß der Theorie von MIOLATI u. SEMERANO. Doch ist die Möglichkeit einer ω-Oxydation nicht ausgeschlossen. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 18. 244—46. Juli/Aug. 1940. Padua, Univ., Inst. f. chem. Biologie.) GEHRKE.

William Carl Spitzer, Ein Nitroderivat des 2-Brom-4-amino-1,3-dimethylbenzols. 2-Brom-4-acetylamino-6-nitro-*m*-xylol, C₁₀H₁₁O₃N₂Br, durch Nitrierung von 2-Brom-4-acetylamino-*m*-xylol in konz. H₂SO₄ mit konz. HNO₃ unterhalb 15°, Nadeln aus verd. A., F. 171—172°. — 2-Brom-4-amino-6-nitro-*xylol*, C₈H₉O₃N₂Br, durch Kochen des vorigen mit 50%ig. H₂SO₄, gelbe Nadeln aus A., F. 129—130°. — Die Struktur beider Verbb. wurde durch Überführung der letzteren in 2-Brom-4-nitro-*m*-xylol, wachsartige Nadeln aus A., F. 56,5—58°, sichergestellt; hierzu wurde das Diazoniumsulfat mit A. behandelt. Zum Vgl. wurde letzteres aus 2-Amino-4-nitro-*m*-xylol nach NOELTING, BRAUN u. THESMAR (Ber. dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 2242) dargestellt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2884. Okt. 1940. Chicago, Ill., Univ.) SCHICKE.

F. G. Singleton und **C. B. Pollard**, Reaktionen zwischen Aldehyden und Aminen. I. Mit *o*-Aminophenol. Um sich einander widersprechende Angaben in der Literatur aufzuklären, wurden verschied. Aldehyde mit *o*-Aminophenol (I) kondensiert, wobei stets nur die Azomethine entstanden. Verbb. mit der Gruppierung R—NH—CH(OH)R₂ traten nicht auf. Die Rkk. zwischen den Aldehyden u. I wurden 1. in der Kälte ohne Lösungsm., 2. auf dem Dampfbade ohne Lösungsm., 3. in heißem A., 4. in heißem Eisessig u. 5. mit dem Chlorhydrat von I durchgeführt. — *o*-Nitrobenzyliden-*o*-aminophenol, F. 104,5°. — *m*-Nitrobenzyliden-*o*-aminophenol, F. 132°. — *p*-Nitrobenzyliden-*o*-aminophenol, F. 161°. — Ferner wurden folgende Arylidenderivv. von I dargestellt (FF. korr.): Mit *m*-Tolualdehyd, C₁₁H₁₃ON, blaßgelbe Blättchen, F. 105°. — Mit *p*-Tolualdehyd, C₁₁H₁₃ON, blaßgelbe Blättchen, F. 108,5°. — Mit *o*-Chlorbenzaldehyd, C₁₁H₁₀ONCl, gelbe Blättchen, F. 94°. — Mit 2-Chlor-5-nitrobenzaldehyd, C₁₃H₉O₃N₂Cl, gelbe Nadeln, F. 164°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2288—89. Sept. 1940. Gainesville, Fla., Univ. of Florida.) WEYGAND.

Richard T. Arnold und **Raymond Larson**, Chinone durch Peroxydoxydation aromatischer Verbindungen. Die Oxydation aromal. KW-stoffe zu Chinonen gelang in Eisessig mit 30%ig. H₂O₂ durch kürzeres oder längeres Erwärmen auf 80—120°. Die Ausbeuten waren von der Größe der Bichromatoxydationen. 1,4-Naphthochinon wurde aus Naphthaldehyd mit 27%, aus Naphthalin mit 20% Ausbeute gewonnen; die Ausbeute hängt bei Naphthalin als Ausgangsprod. stark von den Vers.-Bedingungen ab. Durochinon konnte in ca. 30%ig. Ausbeute erhalten werden, *o*-Xylochinon aber nur spurenweise; prakt. wurde das ganze *o*-Xylol wiedergewonnen. 2-Methyl-1,4-naphthochinon ließ sich aus dem KW-stoff mit 30% Ausbeute darstellen, das 2,3-Dimethyl-1,4-naphthochinon sogar mit 78% Ausbeute. Im Gegensatz zum Anthracen, welches Anthrachinon neben 9,9'-Dianthron lieferte, ergab die Oxydation des 1,2-Benzanthracens ausschließlich 1,2-Benzanthrachinon-9,10 (Ausbeute 46%). Pyren gab mit dieser Meth. ein Gemisch von 3,8-Pyrenchinon u. 3,10-Pyrenchinon. Mit Peressigsäure entstanden keine Chinone. Der Hauptwert der Rk. scheint in der selektiven Oxydation polycycl. Alkylderivv. zu liegen. (J. org. Chemistry 5. 250—52. Mai 1940. Minneapolis, Univ. of Minnesota.) NAFZIGER.

Reynold C. Fuson und **C. H. McKeever**, Die Chlormethylierung von Arylketonen. Vf. wollten die Meth. von COLONGE (C. 1937. I. 576) zur Darst. von β-Chlorpropiofenonen anwenden. Die Rk. wurde zur Verminderung der benötigten W.-Menge mit Paraformaldehyd statt Formalin ausgeführt. ZnCl₂ erwies sich als unnötig. Statt der erwarteten Prodd. lieferte die Umsetzung jedoch Duroiderivv. Die Rk. stellt ferner eine indirekte Methylierungsmeth. dar, denn durch Red. der entsprechenden Chlormethylderivv. nach v. BRAUN u. NELLES (C. 1934. II. 932) entstanden mit 80 u. 90% Ausbeute Acetoisodurol u. Pentamethylacetophenon. Die Umsetzung erfolgte durch Schütteln von 0,1 Mol Keton mit 0,11 Mol Paraformaldehyd in 100 cem konz. HCl in 15—72 Stdn. bei 25—85°, je nach der Natur des Ketons. Krystallisate wurden nach Filtrieren aus PAe. oder Methanol umkrystallisiert. Schied sich das Rk.-Prod. nicht aus, wurde es mit Ä. oder Bzl. extrahiert. So wurden erhalten:

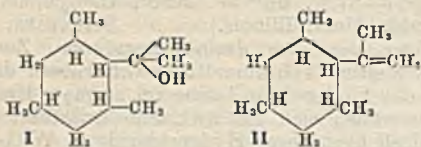
5-Chlormethyl-2,4-dimethylacetophenon (bei 80°), F. 68,5—69°. — 3-Chlormethylacetomesitylen, F. 74,5—75,5°. — 3-Chlormethylacetoisdurol, F. 88,5—90°. — 3-Chlormethylpropimesitylen, F. 75—76°. — 3-Chlormethylisobutyromesitylen, fl., Kp., 140°, $n_D^{20} = 1,5395$, $D_{20}^{20} = 1,0785$. — 3-Chlormethylpivalyimesitylen, F. 54—55°. — 3-Chlormethylbenzoylmesitylen, F. 90—91°. — 3-Chlormethyl-2,4,6-triäthylacetophenon, F. 57 bis 58°. — Aus Mesitylen u. Pivalylchlorid wurde nach FRIEDEL-CRAFTS das *Pivalyimesitylen*, $C_{14}H_{20}O$, neu dargestellt. Kp., 97—97,5°, $n_D^{20} = 1,5093$, $D_{20}^{20} = 0,9531$. (J. Amer. chem. Soc. **62**, 784—85. 5/4. 1940. Univ. Illinois.) SCHMEISS.

M. B. Moore und E. H. Volwiler, *Ester bromierter Aminobenzoesäuren*. Zum Zweck der Unters. auf lokalanästhet. Eig. stellten Vff. eine Reihe von Estern der Amino- u. N-Alkylaminobenzoesäuren dar, die 1 oder 2 Br-Atome im arom. Kern enthielten. Alle monobromierten Derivv. erwiesen sich als wirksame Anästhetica, doch ist ihre Anwendbarkeit durch die Unlöslichkeit ihrer Hydrochloride in W. begrenzt; die dibromierten Derivv. waren im allg. weniger wirksam.

Versuche. 2-Brom-3-nitrobenzoesäure- γ -brompropylester, $C_8H_9O_2NBr_2$, aus dem K-Salz der 2-Brom-3-nitrobenzoesäure (dargestellt nach: 3-Nitrophthalsäure \rightarrow Anhydro-2-hydroxymercuri-3-nitrobenzoesäure \rightarrow 2-Brom-3-nitrobenzoesäure) mit Trimethylenbromid (+ wenig Diäthylamin) bei etwa 140° (24 Stdn.), nicht kristallisierbares Öl, Ausbeute 80%. — 2-Brom-3-aminobenzoesäure- γ -di-n-butylaminopropylester, $C_{18}H_{29}O_2N_2Br$, das aus vorigem Ester mit Di-n-butylamin dargestellte hygroskop. Hydrochlorid wurde mit Fe red. u. die Base in das *Hydrojodid*, aus A. F. 160—161°, übergeführt. — 2-Brom-4-aminobenzoesäure- γ -di-n-butylaminopropylester, aus dem K-Salz der 2-Brom-4-nitrobenzoesäure (Darst. aus 4-Nitrophthalsäure analog der 2-Brom-3-nitrobenzoesäure) über den γ -Brompropyl- u. γ -Dibutylaminopropylester wie oben; der durch Red. mit Fe erhaltene Aminosäureester krist. nicht, sein *Hydrojodid* zeigte, aus verd. A. u. W. umkryst., F. 149—150°. — 3-Brom-4-aminobenzoesäure- β -diäthylaminocäthylester, $C_{13}H_{19}O_2N_2Br$, die Bromierung von Procain nach LEULIER u. DINET (J. Pharm. Chim. **8** [1928], 57) in wss. Lsg. mit HBr u. H_2O_2 ergab nur Dibromprocain (F. 217—218°); Bromierung in Eisessig, die bei Anwendung auf Butyn eine gute Ausbeute an Monobromderiv. ergab, lieferte mehr Dibrom- als Monobromprocain. Einleiten von Br-Dämpfen in eine wss. Procainhydrochloridlsg. ergab das *Hydrochlorid*, aus W. F. 154—155°, während durch Bromierung der Procainbase in Chlf. das *Hydrobromid*, aus A. F. 165—166°, erhalten wurde. Pyridindibromid in Eisessig lieferte nur wenig Monobromprocain, das als Hydrochlorid isoliert wurde. — 3-Brom-4-aminobenzoesäure- γ -di-n-butylaminopropylester, $C_{18}H_{29}O_2N_2Br$, durch Bromierung der Butynbase in Eisessig, Aufarbeitung ergab das *Acetat*, F. 71—72°; das *Hydrobromid* zeigte aus W. F. 129—130°. — 3-Brom-4-n-propylaminobenzoesäure- γ -di-n-butylaminopropylester, $C_{21}H_{35}O_2N_2Br$, aus 3-Brom-4-aminobenzoesäure- γ -di-n-butylaminopropylester mit n- C_3H_7Br in n-Propylalkohol; durch Neutralisation mit alkoh. HCl das *Hydrochlorid*, aus W. F. 146—148°. — 3-Brom-4-n-butylaminobenzoesäure- γ -di-n-butylaminopropylester, $C_{22}H_{37}O_2N_2Br$, entsprechend vorigem mit n- C_4H_9Br in n-Butylalkohol; *Hydrochlorid*, aus W. F. 116—117°. — 2-Brom-3-n-butylaminobenzoesäure- γ -di-n-butylaminopropylester, aus 2-Brom-3-aminobenzoesäure- γ -di-n-butylaminopropylester mit n- C_4H_9Br in n-Butanol; *Hydrochlorid*, Reinigung durch Ausziehen mit Aceton, F. 169—171°. — 3,5-Dibrom-4-aminobenzoesäure- γ -di-n-butylaminopropylester, $C_{18}H_{25}O_2N_2Br_2$, durch Bromierung der Butynbase in Chlf. bis zur Beendigung der Br-Aufnahme; *Hydrobromid*, aus A. F. 162,5—163°. — 3,5-Dibrom-4-n-propylaminobenzoesäure- γ -di-n-butylaminopropylester, $C_{21}H_{31}O_2N_2Br_2$, aus vorigem mit n- C_3H_7Br in n-Propylalkohol; das *Hydrochlorid*, F. 117—118°, wurde aus Aceton mit Bzl. gefällt u. aus A. umkrystallisiert. (J. Amer. chem. Soc. **62**, 2799—2801. Okt. 1940. North Chicago, Ill., Abbott Labor.) SCHICKE.

E. P. Kohler, Thomas L. Jacobs und H. M. Sonnichsen, *Hexahydroacetomesitylen*. Die durch Hydriern des Na-Salzes der Mesitylencarbonsäure (in wss. Lsg. vermittels durch $(NH_4)_2PtCl_6$ aktivierten RANEY-Nickels) erhaltene Mischung von zwei isomeren Hexahydromesitylencarbonsäuren war nicht unmittelbar, sondern nur ziemlich umständlich nach Überführen in die Amide trennbar. Zur Darst. des gesuchten Hexahydroacetomesitylens (III) erwies sich weder das höherschm. der Säureamide („230° = Amid“) noch der Methyl ester der Säure als geeignet, denn ersteres lieferte mit CH_3MgCl das auch als Nebenprod. der Amidarst. gewonnene 2,4,6-Trimethylhexahydrobenzonnitril (IV), der Ester jedoch in langsamer Rk. nur wenig 1-Methyl-1-hexahydromesitylälthylen (II). II wurde später durch Dehydratisieren des Hexahydromesityldimethylcarbinols (I) dargestellt. III konnte schließlich nach der Meth. von FUSON (C. 1939. I. 106 u. früher) zur Darst. von Ketonen aus „gehinderten“ Säurechloriden gewonnen werden; Ausbeute 70%, daneben 10—15% I u. 5% II. Die Trennung war

schwierig, u. die üblichen Rkk. zum Nachweis der CO- bzw. OH-Gruppe blieben infolge der ster. Hinderung aus. Kondensation des Ketons mit Aldehyden lieferte nur Spuren an α,β -ungesätt. Keton. Die Konst. von I als tert. Alkohol konnte durch die Rk. mit GRIGNARD-Reagens nach ZEREWITINOFF, Debydrieren u. Überführen in das Urethan mittels Phenylisocyanat, Acylieren mittels Acetylchlorid oder Essigsäureanhydrid, Überführen in II mittels NaOBr u. Bldg. eines unbeständigen Chlorides mit HCl bei 0°



bewiesen werden. Der durch Reduzieren von III mittels Na + A. erhaltliche isomere sek. Alkohol wurde ebenfalls dargestellt u. erwies sich als von I verschieden. Bei der Ozonisierung von II konnte nur HCHO isoliert werden. Die Bromierung von II verlief rasch unter gleichzeitiger

HBr-Abspaltung; weitere Zers. trat bei der Dest. ein. Das Rk.-Prod. V besaß die Formel $(\text{CH}_3)_3\text{C}_6\text{H}_8\text{C}(\text{CH}_3) = \text{CHBr}$. Die Rkk. von III zeigten, daß der Trimethylcyclohexenring eine etwas geringere ster. Hinderung bedingt als ein der CO-Gruppe benachbarter Mesitylkern. — Die Darst. des Enolperoxyds des *Diphenylpropiohexahydro-*

mesitylens ergab gleichfalls, daß Diorthosubstitution in diesem Cyclohexanderiv. beträchtliche ster. Hinderung hervorruft. Das Peroxyd wurde in zwei isomeren Formen erhalten.

Versuche. *Trimethylhexahydrobenzamid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{ON}$. Die Säure durch Stehenlassen mit SOCl_2 in das Chlorid überführen, dieses in eisgekühlte konz. wss. NH_3 -Lsg. gießen. Die Substanz explodiert bei Erhitzen in O_2 . F. der Isomeren: 230 bzw. 167°. Verseifen des 230°-Amids in Eisessig (NH_3 mit NaNO_2 zerstören!) liefert eine nach zweifacher Sublimation bei 85–87° schm. *Trimethylhexahydrobenzoesäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_2$, das 167°-Amid eine isomere Säure, F. 114–117° (bei 100° leicht gesintert) — *Hexahydrotrimethylbenzozonitril*, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{N}$. Zur Lsg. des 230°-Amides CH_3MgCl in Ä. geben, die Paste über Nacht stehen lassen, dann 1 Stde. kochen, mit eiskalter $\text{HCl} + \text{Ä.}$ isolieren. Kp.₃ 66–71°. Bei Verbrennung in O_2 erfolgte heftige Explosion. — *Trimethylhexahydrobenzoylchlorid*. Mittels SOCl_2 Kp.₂₀ 104°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,472$, $D_{20} = 1,01$. — *Trimethylhexahydrobenzoesäuremethylester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_2$. Aus dem Vorigen in sd. Methanol: Kp.₁₄ 93°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,452$, $D_{20} = 0,934$. — *Hexahydroacetomesitylen (III)*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}$ Kp.₉ 86–87°, Kp.₁₅ 93–94°, Kp.₂₅ 97–98°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,452$, $D_{20} = 0,892$, $M_{\text{D}} = 50,85$, $\alpha_{21} = 30,9$, Parachor 445,7. Mit W.-Dampf flüchtig. — *Hexahydromesityldimethylcarbinol*, $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}$. Kp.₁₀ 106°, aus wss. Methanol Nadeln, F. 67–69°. — *1-Methyl-1-hexahydromesityläthylen (II)*, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}$. Kp.₁₃ 84,5–86°. — *1-Methyl-1-hexahydro-*

mesitylbromäthylen, $\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{Br}$. Aus Methanol F. 41–42°. Durch Bromieren von II in CCl_4 . Die Red. von III in tert. Amylalkohol mittels Na lieferte Methylhexahydro-

mesitylcarbinol, $\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}$, Kp.₈ 99,5°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,470$, $D_{20} = 0,905$, $M_{\text{D}} = 52,2$. — *Phenylurethan*. Bei 130–150°. Aus Ä. + PAe. F. 130–132°, aus Ig. F. 132–134°. Bei 47-std. Schütteln des Alkohols mit einer 10%/ig. Br.-Lsg. in 10%/ig. NaOH bildete sich das *Dibromderiv.* $(\text{CH}_3)_3\text{C}_6\text{H}_8\text{COCHBr}_2$, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{OBr}_2$, aus PAe. F. 63–65°. — *Benzalacetohexahydromesitylen*, $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}$. In Bzl.-Lsg. mittels NaNH_2 kondensieren. Kp._{9,5} 148°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,562$, $D_{20} = 0,994$, $M_{\text{D}} = 83,62$. — *Benzalacetohexahydromesitylendibromid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{OBr}_2$. Mittels Br_2 in CCl_4 , aus Bzl. F. 211–212°

(leichte Zers.). Erhitzen mit methylalkoh. KOH u. weiteres Erhitzen nach Ansäuern lieferte das *Diketon* $\text{C}_{26}\text{H}_{40}\text{O}_2$, aus PAe. F. 195–200°. — *Benzylacetohexahydro-*

mesitylen, $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}$. Die Benzalverb. mittels ADAMS-Katalysator hydrieren. Kp.₄ 180–182°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,514$, $D_{20} = 0,967$, $M_{\text{D}} = 80,4$. — Umsetzung des Benzalacetohexahydro-

mesitylens mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ wie üblich. $\text{C}_{24}\text{H}_{30}\text{O}$, aus PAe. F. 78–80° (vgl. hierzu KOHLER, TISHLER, POTTER, C. 1936. I. 2077). β,β -*Diphenylpropiohexahydromesitylen-*

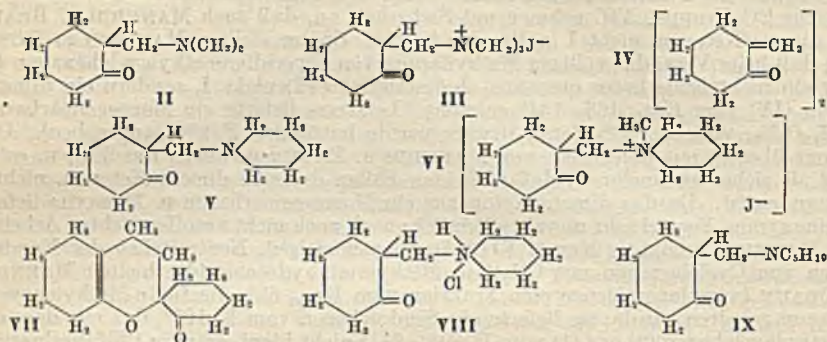
enolperoxyd, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_3$. Nach der Umsetzung nach GRIGNARD ausäthern u. O_2 einleiten; Ä. durch PAe. ersetzen. Aus Ä. + PAe. zwei Formen, FF. 119–121° bzw. 83–87°. Die höherschm. Form wurde in einem Wiederholungsvers. nicht mehr erhalten. Beide Peroxyde nehmen bei Ggw. von ADAMS-Katalysator leicht O_2 auf; aus der niedrigschm. Form entsteht ein *Oxyketon*, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus PAe. F. 86–87°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 785–93. 5/4. 1940. Harvard Univ.)

SCHMEISS.

Karl Dimroth, Klaus Resin und Hans Zetsch, *Über o-Methylencyclohexanon*. Verss., *o-Methylencyclohexanon (I)* nach MANNICH u. BRAUN (Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 1874) bzw. MANNICH u. HÖNIG (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 598) darzustellen, führten zu Ergebnissen, die mit den dortigen Formulierungen nicht vereinbar sind. Nach MANNICH u. BRAUN entsteht I, wenn man versucht, das tert. Amin II völlig zu methylieren; das quartäre Jodmethylat III war dabei nicht faßbar, es soll sich schon bei Zimmertemp. in Trimethylaminjodhydrat-

u. andere Stoffe zersetzen. Aus den N-freien Spaltprodd. wurde dann ein Keton als Semicarbazon vom F. 195° isoliert, das wegen seiner Bldg. u. Identität mit einem auf anderem Wege dargestellten Semicarbazon (s. unten) als Semicarbazon von I angesprochen wurde. Bei Nacharbeitung der Verss. konnte zunächst unter gewissen Bedingungen III in kryst. Form isoliert werden; es bildet ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon. Spaltungsverss. mit III u. auch der freien quartären Ammoniumbase lieferten aus dem Neutralteil in allen Fällen nur ein hochsd., viscoses Öl, das ein Semicarbazon, F. 190 bis 191°, u. Oxim, F. 120,5°, ergab. Aus den Analysen ergibt sich, daß bei der Spaltung der Ammoniumverb. nicht I, sondern eine Verb. C₁₄H₂₀O₂ entstand, die sich formal von einem Dimeren des gesuchten Ketons ableitet u. kurz als „dimeres Keton“ bezeichnet wird; höchstwahrscheinlich ist diese Verb. aus intermediär gebildetem, aber nicht faßbarem I entstanden. Bei der Bldg. des Semicarbazons u. Oxims reagiert nur eine CO-Gruppe. Vff. nehmen mit Sicherheit an, daß auch MANNICH u. BRAUN das dimere Keton u. nicht I in Händen hatten. Später stellten MANNICH u. HÖNIG fest, daß beim Vers. der völligen Methylierung von Piperidinomethylcyclohexanon (V) über ein nicht isolierbares quartäres Jodmethylat (VI) nicht I, sondern ein dimeres Keton (IV) vom Kp.₁₄ 163—164° entsteht. Letzteres lieferte ein Monosemicarbazon, C₁₅H₂₃O₂N₃, vom F. 193° (Zers.) (früher wurde irrtümlich F. 206° angegeben). Dies stimmt überein mit den Verss. von MANNICH u. BRAUN u. denen der Vff., u. es ist wohl als sicher anzunehmen, daß in beiden Fällen dasselbe dimere Keton u. nicht I entstanden ist. Da das dimere Keton nur ein Monosemicarbazon u. Monoxim liefert, ist eine symm. Formel sehr unwahrscheinlich; nach noch nicht veröffentlichten Arbeiten von MANNICH besitzt es Konst. VII. Aus den niedrigsd. Neutralteilen der Kondensation von Cyclohexanon mit CH₂O u. Methylaminhydrochlorid erhielten MANNICH u. BRAUN in geringer Menge eine Fraktion vom Kp.₁₃ 65°, die für o-Methylcyclohexanon gehalten wurde; sie lieferte ein Semicarbazon vom F. 195°, das mit dem des 2-Methylcyclohexen-(2)-ons-(1) vom F. 208—211° nicht ident. war; in Chlf. verbraucht das Semicarbazon 2 Atome Brom. Nacharbeitung dieser Verss. bestätigte diese Angaben. Aus der Fraktion Kp.₁₃ 60—65° wurde ein Semicarbazon vom F. 185° erhalten, das sicher mit dem von MANNICH u. BRAUN beschriebenen ident. ist; aus den etwas höher übergelenden Anteilen wurde in geringer Menge das Monosemicarbazon des dimeren Ketons (F. 188,5°) isoliert. Die genaue Unters. des Semicarbazons vom F. 185° — des angeblichen Methylcyclohexanonsemicarbazons — ergab jedoch, daß es nicht die Formel C₈H₁₃ON₃, sondern C₈H₁₅ON₃ besitzt; es leitet sich also von einem gesätt. Keton C₇H₁₂O ab u. ist ident. mit o-Methylcyclohexanonsemicarbazon. Aus dem Verh. des Semicarbazons gegen Br₂ in Chlf. kann nicht auf den Sättigungszustand des zugrunde liegenden Ketons geschlossen werden, denn es wurde gefunden, daß die Semicarbazone gesätt. Ketone, wie des Cyclohexanons oder des o-Methylcyclohexanons in Chlf. glatt Br₂ verbrauchen; die Rk. geht bei 0° sogar wesentlich rascher als bei den freien Ketonen. Aus der Lsg. scheidet sich bald Semicarbazidhydrochlorid aus; wahrscheinlich tritt zunächst Substitution eines H-Atoms unter HBr-Bldg. u. dann eine Spaltung des Semicarbazons ein. Die Bldg. des gesätt. o-Methylcyclohexanons bei der Kondensation von Cyclohexanon, CH₂O u. Methylaminhydrochlorid ist schwer zu verstehen; es wäre von vornherein wahrscheinlicher, daß das ungesätt. Methylcyclohexanon entsteht. Nach MANNICH u. HÖNIG entsteht bei der therm. Zers. von Piperidinomethylcyclohexanonhydrochlorid (VIII) Methylcyclohexanon neben Piperidinhydrochlorid. Vff. konnten jedoch bei allen Spaltungsverss. nur das Dimerisationsprod. des o-Methylcyclohexanons fassen; sehr wahrscheinlich haben auch MANNICH u. HÖNIG dieses dimere Keton isoliert. Bei der therm. Zers. der Base IX erhielten Vff. neben dem dimeren Keton bei der Fällung mit Semicarbazidacetat noch einen neutralen Stoff vom F. 149° der Zus. C₁₄H₂₂O₃; er besitzt die gleichen Eigg. wie ein von MANNICH u. BRAUN beschriebener Stoff vom gleichen F., der aus den Kondensationsansätzen von Cyclohexanon, CH₂O u. Methylaminhydrochlorid isoliert wurde. Nach MANNICH entsteht aus dieser Verb. schon durch Behandlung mit Säuren das dimere Keton. Es gelang Vff. in keinem Fall bei der Zers. von VIII oder anderer Salze der Base IX oder der freien Base selbst o-Methylcyclohexanon abzufangen u. zu isolieren; stets wurde das dimere Keton erhalten, so daß es sehr unwahrscheinlich ist, daß o-Methylcyclohexanon durch eine Zers. solcher Ammoniumverb. zu erhalten ist. Auch andere Rk.-Wege führten bisher nicht zum Ziel; so wurde versucht, aus 2-Oxymethylcyclohexanon-(1) (X) W. abzuspalten. Mit energ. wasserabspaltenden Agenzien entstanden immer höhermol. Kondensationsprodukte. Läßt man Oxymethylcyclohexanon durch eine Säule von Al₂O₃ laufen, so ist nach Behandlung mit Semicarbazidhydrochlorid-K-Acetat ein Stoff vom F. 149° isolierbar, der mit obiger Verb. vom F. 149° ident. ist, die bei der Zers. von VIII als Nebenprod. aufgefunden wurde.

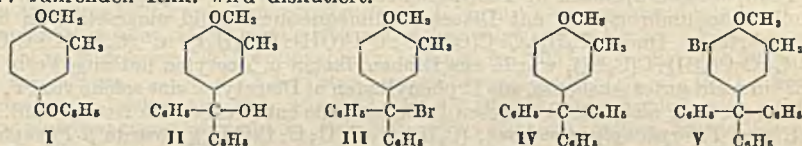
Nach noch unveröffentlichten Arbeiten von MANNICH besitzt diese Verb. eine Formel, die in naher Beziehung zum dimeren Keton steht. Beim Kochen mit Al_2O_3 in Bzl. ergibt Oxymethylcyclohexanon ein Öl, das sich durch Rk. mit Semicarbazidacetat, die zu dem bekannten Monosemicarbazon $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}_3$ führt, wiederum als dimeres Keton erweist. Bei dem Vers., Oxymethylcyclohexanon mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ in das Benzoat überzuführen, wurde aus dem Neutralat wieder der Stoff $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_3$ vom F. 148° erhalten. Wahrscheinlich tritt hierbei zunächst W.-Abspaltung u. dann Dimerisation ein; denn das dimere Keton ergibt unter den Rk.-Bedingungen diesen Körper. Direkte Kondensation von Cyclohexanon mit CH_2O nach VORLÄNDER u. KUNZE (Ber. dtsh. chem. Ges. 59 [1926]. 2080) ergab neben unverändertem Ausgangsmaterial nur ein einheitliches, viscoses, gelbes Öl von hohem Kp., das sicher nicht das o-Methylcyclohexanon ist.



Versuche. 2-[N-Dimethylaminomethyl]-cyclohexanon-(I) (II), aus Cyclohexanon, CH_2O u. Dimethylaminhydrochlorid nach MANNICH u. BRAUN, die Base wurde mit 30%ig. KOH in Freiheit gesetzt, Kp._{11,5} 93—94°. — Jodmethylat des 2-[N-Dimethylaminomethyl]-cyclohexanons-(I) (III), $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{ONJ}$, aus vorigem in absol. Ä. mit CH_3J bei 8—10° unter Durchleiten von N_2 , Tafeln u. Prismen aus Methanol-absol. Ä., F. 136—137°, wird dann wieder fest u. beginnt sich oberhalb 200° zu zers.; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_6\text{J}$, F. 206—207°. Zers. von III bzw. der quartären Base ergab ein Öl, das ein Semicarbazon, $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}_3$, F. 190—191°, bzw. Oxim, $\text{C}_{14}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$, F. 120,5°, lieferte; beide Verbb. sind Derivv. des dimeren Ketons. — Kondensation von Cyclohexanon mit CH_2O u. Methylaminhydrochlorid nach MANNICH u. BRAUN ergab aus den mit NaOH in Freiheit gesetzten bas. Anteilen durch Extraktion mit Ä. die Base vom F. 172°, die sich aus der äther. Lsg. im Eisschrank ausschied. Die äther. Mutterlauge wurde im Vakuum unter N_2 dest.; aus den zuerst übergehenden Ölen Semicarbazon $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}_3$, zu Sternchen vereinigte Nadeln, F. 188—189°. Aus den bei 15 mm bis 100° übergehenden Anteilen wurden durch erneute Fraktionierung isoliert: 1. o-Methylcyclohexanonsemicarbazon, $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{ON}_3$, aus Methanol F. 185°; reagiert mit Br_2 in Chlf. unter Abscheidung von Semicarbazidhydrobromid, aus Methanol-Chlf. F. 167°. 2. Monosemicarbazon des dimeren Ketons, $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}_3$, F. 188,5°; gibt mit Br_2 in Chlf. kein kryst. Semicarbazidhydrobromid. — 2-[N-Piperidinomethyl]-cyclohexanon-(I) (IX), aus Cyclohexanon, CH_2O u. Piperidinhydrochlorid nach MANNICH u. HÖNIG, Kp.₁₄ 118—120°; Hydrochlorid (VIII), F. 160—161°. — Therm. Spaltung von IX bei 170° ergab Piperidin u. durch folgende Vakuumdest. ziemlich dickfl. Öle; aus den Hauptfraktionen (Kp.₁₃ 100—160° u. Kp.₁₃ 160—180°) wurden Semicarbazon (F. 194 bis 195°) u. Oxim (F. 119—121°) des dimeren Ketons erhalten. — Zers. von VIII bei 170° unter Luftausschluß ergab nach Vakuumdest. zählf. Öle, aus denen wiederum nur das Monosemicarbazon des dimeren Ketons isolierbar war; bei einem anderen Ansatz schieden sich aus den Fraktionen Kp.₁₃ 135—155° u. Kp.₁₃ 155—165° Krystalle der Verb. $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_3$, Prismen aus A., F. 149°, ab, die mit dem von MANNICH u. BRAUN bei der Kondensation von Cyclohexanon mit CH_2O u. Methylaminhydrochlorid als Nebenprod. erhaltenen Stoff ident. ist. — Aus IX wurde mit Oxalsäure in Ä. das saure Oxalat, $\text{C}_{14}\text{H}_{23}\text{O}_5\text{N}$, aus Methanol-Ä. F. 136—137°, dargestellt; beim Erhitzen lieferte es ein Öl, das ein Semicarbazon vom F. 192° ergab. Zur Best. des Kp. des „dimeren Ketons“ wurde etwas Oxalat zers.; die Vakuumdest. des ätherl. Teils lieferte nur eine bei Kp.₁₂ 156—158° übergehende Fraktion, das dimere Keton ist ein fast farbloses, charakterist. riechendes Öl. — Durchlaufenlassen einer Lsg. von Oxymethylcyclohexanon (X) in Bzn.-Bzl. (1 : 1) durch Al_2O_3 standardisiert nach BROCKMANN, ergab ein fast farbloses Öl, das nach seinem Kp. u. seiner Analyse unverändertes Ausgangs-

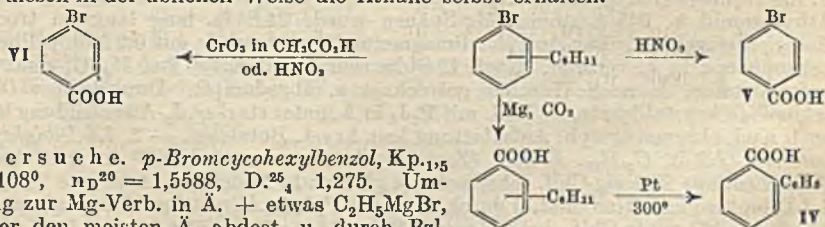
material darstellt; eine Probe des Öls in Methanol ergab mit Semicarbazidacetat eine Fällung, die nach Umkrystallisation F. 148° zeigt: es liegt der von MANNICH u. BRAUN beschriebene Stoff C₁₄H₂₂O₃ vor. Erhitzen von X mit Al₂O₃ in Bzl. ergab ein Öl, aus dem wieder das Monosemicarbazon des dimeren Ketons (F. 187—188°) erhalten wurde. Benzoylierung von X in Pyridin mit C₆H₅COCl ergab ein dünnfl. Öl; die durch Vakuumdest. erhaltene Fraktion vom Kp.₁₄ 134—140° ergab obige Verb. C₁₄H₂₂O₃, F. 148°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1399—1409. 4/12. 1940. Göttingen, Univ.) SCHICKE.

H. A. Iddles und H. L. Minckler, *Umlagerung des Triphenylmethyläthers des o-Kresols: Direkte Synthese von 3-Methyl-4-methoxyphenyltriphenylmethan*. Vff. konnten früher (vgl. C. 1940. II. 336) auf indirektem Wege zeigen, daß die Triphenylmethylgruppe in dem von SCHORIGIN (Ber. dtsh. chem. Ges. 59 [1926]. 2502) durch Umlagerung des Triphenylmethyläthers des o-Kresols erhaltenen Kryptophenol in der p-Stellung steht. Dies wurde bestätigt durch direkte Synth. des 3-Methyl-4-methoxyphenyltriphenylmethans (IV), das mit dem methylierten Umlagerungsprod. ident. war. o-Methoxytoluol wurde mit Benzoylchlorid u. SnCl₄ zu I umgesetzt, das mit C₆H₅MgBr in das Carbinol II übergeführt wurde; letzteres wurde auch aus Benzophenon mit der GRIGNARD-Verb. des 4-Brom-o-kresolmethyläthers erhalten. II lieferte mit Acetylbromid das Bromid III, aus dem mit C₆H₅MgBr IV gewonnen wurde. Einw. von Br₂ auf IV lieferte das bereits früher (l. c.) beschriebene V, F. 185°. Der Mechanismus der zu IV führenden Rkk. wird diskutiert.



Versuche. 3-Methyl-4-methoxybenzophenon (I), aus o-Tolylmethyläther mit Benzoylchlorid (+ SnCl₄) in Bzl., Kp.₁₀ 210°, aus PAe. F. 78°. — 3-Brom-6-methoxytoluol, durch Methylierung von 4-Brom-o-kresol mit alkal. (CH₃)₂SO₄; nach Zerstörung von überschüssigem (CH₃)₂SO₄ durch Kochen mit NaOH wurde das Gemisch mit Ä.-PAe. (1: 9) extrahiert, F. 66,5—67°. — 3-Methyl-4-methoxytriphenylcarbinol (II), C₂₁H₂₀O₂, 1. aus I mit C₆H₅MgBr in Ä.-Bzl. am Rückfluß, 2. aus der GRIGNARD-Verb. des vorigen mit Benzophenon in Ä., Kp.₇ 225°, aus Lg. (Kp. 70—90°) F. 76,5°. — 3-Methyl-4-methoxytriphenylbrommethan (III), C₂₁H₁₉OBr, aus vorigem mit Acetylbromid in sd. Lg. (Kp. 70—90°), F. 106°. — 3-Methyl-4-methoxyphenyltriphenylmethan (IV), C₂₇H₂₄O, aus vorigem mit C₆H₅MgBr in Ä., aus A. F. 162°; liefert bei Bromierung in Eisessig V, aus A. F. 185°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2757—59. Okt. 1940. Durham, N. H., Univ.) SCHICKE.

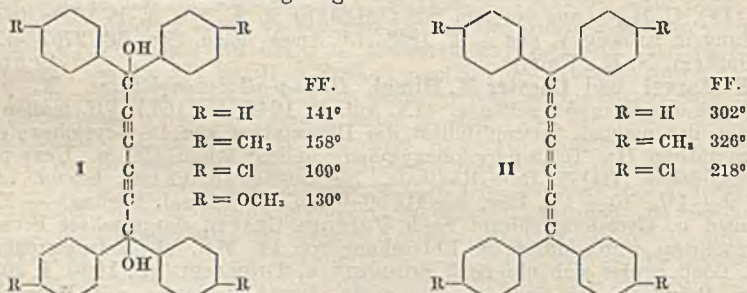
C. S. Marvel und Chester M. Himmel, *Hexa-p-alkylphenyläthane*. X. p-Cyclohexyl-derivate des Hexaphenyläthans. (IX. vgl. C. 1940. I. 1165.) Vff. maßen durch Bestimmen der magnet. Suszeptibilität die Dissoziation von Di-p-cyclohexylphenyltetraphenyläthan (I), Tetra-p-cyclohexylphenyldiphenyläthan (II) u. Hexa-p-cyclohexylphenyläthan (III) in freie Radikale. Sie beträgt in 0,1-mol. benzol. Lsg. bei 26—28° 9 ± 1%, 10 ± 1% bzw. bei III 50 ± 7% in 0,01-mol. Lösung. — Ein aus Brombenzol u. Cyclohexylchlorid nach FRIEDEL-CRAFTS dargestelltes Bromcyclohexylbenzolpräp. wurde durch die Entstehung von IV, V u. VI als Isomerengemisch erkannt, doch erwies sich ein nach BODROUX u. THOMASSIN (C. 1940. I. 207) dargestelltes Präp. als die reine p-Verbindung. Durch Umsetzen mit Benzophenon, Äthylbenzoat oder Diäthylcarbonat wurden die I, II u. III entsprechenden Carbinole u. aus diesen in der üblichen Weise die Äthane selbst erhalten.



Versuche. p-Bromcyclohexylbenzol, Kp.₁₅ 106—108°, n_D²⁰ = 1,5588, D₂₅⁴ 1,275. Umsetzung zur Mg-Verb. in Ä. + etwas C₂H₅MgBr, nachher den meisten Ä. abdest. u. durch Bzl. ersetzen. — p-Cyclohexylphenyldiphenylcarbinol, C₂₅H₂₆O, aus PAe. F. 95—96°. — Phenyl-dicyclohexylphenylcarbinol, C₃₁H₃₆O, aus PAe., F. 102—103°. — Tricyclohexylphenylcarbinol, C₃₇H₄₆O, das von den Krystallen abgetrennte Öl gibt nach W.-Dampfdest. mit PAe. weitere Krystalle. Aus Aceton F. 180—181°. Aus der Mutterlauge p,p'-Di-

cyclohexylbenzophenon, F. 136°. — Durch Erhitzen mit Acetylchlorid in Bzl. entstehen aus den Carbinolen die Chlormethane; Fallen mit Ä., Umkrystallisieren aus Äthylacetat. *p-Cyclohexylphenyldiphenylchlormethan*, $C_{25}H_{25}Cl$, F. 125—126°. — *Phenyldi-p-cyclohexylphenylchlormethan*, F. 155—156°. — *Tri-p-cyclohexylphenylchlormethan*, F. 169—170°. Aus den Chlorverbb. u. Ag in Bzl. entstanden die *Äthane*. Stehenlassen an Luft, Eindampfen zur Trockne, Lösen in Bzl. u. Zugabe von A. lieferte die *Peroxyde*. *p-Cyclohexylphenyldiphenylmethylperoxyd*, $C_{50}H_{50}O_2$, F. 158—159°. — *Phenyldi-p-cyclohexylphenylmethylperoxyd*, $C_{65}H_{70}O_2$, F. 120—121°. — *Tri-p-cyclohexylphenylmethylperoxyd*, $C_{74}H_{90}O_2$, F. 178—179°. Durch Kochen der Carbinole in A. + 1 Tropfen HCl entstanden: *p-Cyclohexylphenyldiphenylmethylcarbinoläthyläther*, $C_{27}H_{30}O$, F. 106—107°. — *Phenyldi-p-cyclohexylphenylmethylcarbinoläthyläther*, $C_{33}H_{40}O$, F. 152—153°. — *Tri-p-cyclohexylphenylmethylcarbinoläthyläther*, $C_{39}H_{50}O$, F. 189—190°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1550—53. Juni 1940. Illinois, Univ.) SCHMEISS.

Richard Kuhn und Gabriel Platzler, *Über Kumulene*. III. (II. vgl. C. 1938. II. 1948.) Aromat. Ketone $R_1 \cdot CO \cdot R_2$ wurden mit Diacetylendimagnesiumbromid zu den *Diacetylen glykolen*, $R_1 R_2(OH)C : C : C : C : C : C(OH)R_1 R_2$, umgesetzt. Durch Red. mit Phosphordijodid oder Chrom(II)-chlorid sollten cis-trans-isomere *Hexapentaene* entstehen, jedoch konnten trotz chromatograph. Aufarbeitung der Rk.-Gemische keine asymm. substituierten Verb. $R_1 R_2 C : C : C : C : C : CR_1 R_2$ erhalten werden. Zur Darst. von *Tetraphenylhexapentaen* u. *Tetraphenyloctapentaen* wurde *Diphenylketen* mit Acetylendimagnesiumbromid u. mit Diacetylendimagnesiumbromid umgesetzt; an Stelle der erwarteten Diole ($C_6H_5)_2 C : C(OH) : C : C(OH) : C(C_6H_5)_2$ u. $(C_6H_5)_2 C : C(OH) : C : C : C(OH) : C(C_6H_5)_2$ wurde aus *Diphenylketen* u. Acetylen nur eine Verb. vom F. 187° in recht guter Ausbeute, aus *Diphenylketen* u. Diacetylen eine solche vom F. 207° erhalten, die aber nicht die erwarteten Diole bzw. die entsprechenden Ketone sind. Zur Darst. von *Tetraphenylpentatetraen*, $(C_6H_5)_2 C : C : C : C : C(C_6H_5)_2$, wurde β -*Phenylzimsäurenitril* mit *Diphenylvinylmagnesiumbromid* umgesetzt. Es entstand nicht das Imin des gesuchten Ketons, sondern unter Abspaltung von $MgBrCN$ wurde *Tetraphenylbutadien*, F. 202°, gebildet. Von den dargestellten symm. tetrasubstituierten Diacetylen glykolen I zeigt die Tetrachlorverb. den höchsten F., bei den daraus gewonnenen Hexapentaenen II den niedrigsten Schmelzpunkt. In der Höhe der lichtelektr. gemessenen Absorptionsbanden u. im Verlauf der Absorptionskurven stimmen die *Pentaene* II nahe überein. Die Lage der Maxima verschiebt sich in der Reihenfolge $R = H \rightarrow Cl \rightarrow CH_3$ etwas nach dem Langwelligen. Der Einfl. des Lösungsm. auf die Lage der Absorptionsbanden ist bei allen Kumulenen gering.

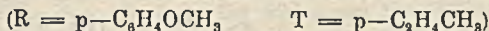
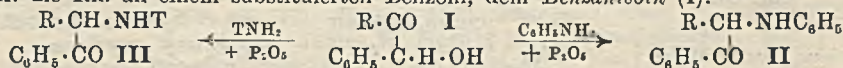


Versuche. 1. *1,4-Di-[p-phenoxyphenyl]-1,4-diphenylbutin-(2)-diol-(1,4)*, $C_{40}H_{30}O_2$, F. 108°, schneeweiße blitzende Krystalle aus Bzl.-Benzin. In eine äther. Lsg. aus 0,45 Mol. Äthylbromid u. 0,45 g-Atomen Mg-Spänen wurde 24 Stdn. lang langsam trockenes Acetylen eingeleitet. Das Acetylendimagnesiumbromid wurde mit 0,2 Mol. *p*-Phenoxybenzophenon in Ä. versetzt. Nach 12 Stdn. wurde mit Eis + 2-n. H_2SO_4 zers., in Ä. aufgenommen, Ä. nach Waschen getrocknet u. abgedampft. Dunkelgelbes Öl, das schließlich krystallisierte. — Red. mit P_2J_4 in Ä. unter starker J_2 -Ausscheidung lieferte auch nach chromatograph. Aufarbeitung kein kryst. Butatrien. — 2. *1,4-Dibiphenylbutatrien-(1,2,3)*, $C_{38}H_{16}$, F. 330° (Zers.) nach Sinterung bei 322° im geschlossenen Röhrchen, aus Eisessig-Chlf. scharlachrote glänzende Nadelchen, Ausbeute 90%. Aus 1,4-Dibiphenylbutindiol-(1,4) durch Red. mit P_2J_4 in Äthyläther. Hauptabsorptionsbande bei 483 $m\mu$ in Chlf., bei 484 $m\mu$ in Bzl., 488 $m\mu$ in Pyridin. — 3. *1,1,4,4-Tetra-p-tolylbutin-(2)-diol-(1,4)*, $C_{38}H_{30}O_2$, F. 78°, lange Prismen aus Bzl.; durch Versetzen des Acetylendimagnesiumbromids (aus 0,27 Mol. Äthylbromid, 0,27 g-Atom Mg-Spänen u. Acetylen) mit 0,2 Mol. 4,4-Ditolylyketen in Äthyläther. Rk.-Prod. braunes Öl, kryst. erst nach mehreren Wochen. — 4. *1,1,4,4-Tetra-p-tolylbutatrien-(1,2,3)*, $C_{32}H_{28}$, F. 240°

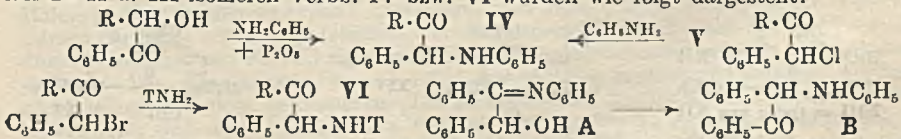
orange farbene Nadeln aus Lg.; aus dem vorigen durch Red. mit P_2J_4 in Äthyläther. Mit konz. H_2SO_4 olivgrüne Farbe. Schwache Absorptionsbande nur in Chlf. bei 449 μ . — 5. *1,1,6,6-Tetra-p-tolyhexadiin-(2,4)-diol-(1,6)*, $C_{31}H_{30}O_2$, F. 158°, filzige Nadelchen durch Umlösen aus Bzl.-Bzn.; aus dem Diacetyldimagnesiumbromid durch Umsetzen mit 4,4-Ditolyketen in Äthyläther. Rk.-Prod. harzartig erstarrendes schwarzbraunes Öl, das nach Verreiben u. Waschen mit Pae. aus Bzl. nach 2 Wochen langem Stehenlassen kristallisiert. — 6. *1,1,6,6-Tetra-p-tolyhexapentaen-(1,2,3,4,5)*, $C_{31}H_{28}$, F. 326° nach Verführung bei 200° u. Sinterung bei 320° im geschlossenen Röhrchen; aus Bzl. u. Eisessig-Chlf., dunkelrote Säulen mit lebhaft grünem Metallganz; durch Eintropfen der mit HCl gesätt. äther. Lsg. des vorigen in die Suspension von Chromoacetat in mit HCl gesätt. Ä.; Ausscheidung von rotbraunen Krystallen. Nach 2 Stdn. langem Rühren wurde HCl eingeleitet, dann mit wenig W. versetzt; Ä. farbte sich hellrot. Hauptanteil des Kumulens in der Zwischenschicht. Ausbeute 70%. — Die Verb. löst sich in konz. H_2SO_4 mit violettstichiger Farbe, Absorptionsbande in Chlf. bei 506 μ , in Bzl. bei 507 μ u. in Py. bei 511 μ . — 7. *1,1,6,6-[Tetra-p-chlorphenyl]-hexadiin-(2,4)-diol-(1,6)*, $C_{30}H_{18}O_2Cl_4$, F. 169°, schneeweiße Nadelchen aus Bzl.-Bzn.; aus 0,12 Mol. 4,4-Dichlorbenzophenon u. 0,08 Mol. Diacetyldimagnesiumbromid in 700 ccm Ä.; nach 2-städ. Kochen auf dem W.-Bad u. 15-städ. Stehenlassen rotbraunes Öl, das zum Teil kristallisiert. — 8. *1,1,6,6-[Tetra-p-chlorphenyl]-hexapentaen-(1,2,3,4,5)*, $C_{30}H_{16}Cl_4$, F. 218° unter Dunkelfärbung u. Zers. im evakuierten Röhrchen, carminrote, büschelige Nadeln aus Bzl., Ausbeute 53%; aus dem vorigen durch Red. mit Chromochlorid wie bei 6. Das Kumulen ist in konz. H_2SO_4 wenig lösl. mit violett tingierender Farbe. Dieselbe Farbrk. mit $SbCl_3$ -Chloroform. Absorptionsbande in Chlf. bei 503 μ , in Bzl. bei 504 μ , in Py. bei 509 μ . — 9. *1,1,6,6-[Tetra-p-anisyl]-hexadiindiol-(1,6)*, $C_{31}H_{30}O_6$, F. 130°, büschelige Nadelchen aus Bzl.; aus 0,13 Mol. 4,4-Dimethoxybenzophenon u. 0,09 Mol. Diacetyldimagnesiumbromid in Bzl. + Ä. (350:450 ccm), gelbes, kristallisierendes Öl. — 10. Kondensation von Diphenylketen mit Acetyldimagnesiumbromid in trockenem Ä.; leichtes braunes Öl, kryst. nach mehreren Stdn.: $C_{30}H_{22}O_2$, F. 187°, 6-seitige Krystalle aus Benzol. — 11. Kondensation von Diphenylketen mit Diacetyldimagnesiumbromid: hellbraunes Öl, das kryst.; $C_{32}H_{22}O_2$, F. 206—207°, glasige Tafeln aus Chloroform. — 12. β -Phenylzimtsäurenitril u. β,β -Diphenylvinylmagnesiumbromid. a) β -Phenylzimtsäureamid, $C_{15}H_{13}ON$, F. 130° aus Aceton; aus der Säure mit $SOCl_2$ das Säurechlorid, daraus in äther. Lsg. mit fl. NH_3 unter Aceton- CO_2 -Kühlung das Amid. Durch Dest. mit frisch über Leinöl dest. $SOCl_2$ aus dem Amid unter W.-Abspaltung das β -Phenylzimtsäurenitril, $C_{15}H_{11}N$, F. 70—71°, gelbe Nadelchen aus Methanol. b) Zu 0,12 g-Atomen Mg-Spänen in Ä. wurde 0,13 Mol. Äthylbromid gegeben u. auf einmal mit 0,06 Mol. β,β -Diphenylvinylbromid in Ä. versetzt. c) Zur GRIGNARD-Lsg. wurde 0,06 Mol. β -Phenylzimtsäurenitril in Ä. eingetropft. Nach 2,5-städ. Kochen auf dem Dampfbad violett stichige Lsg.; nach Zersetzen mit NH_4Cl -Lsg., Waschen mit W., Trocknen der goldgelben Ä.-Lsg. u. Abdampfen des Ä. gelbbraunes, leicht bewegliches Öl, das beim Abkühlen kristallisiert. $C_{22}H_{22}$, F. 202°, aus Eisessig farblose Krystalle. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 1410—17. 4/12. 1940. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst., Inst. f. Chemie.)

BIRKOPFER.

R. M. Cowper und **T. S. Stevens**, *Der Mechanismus der Reaktion zwischen Arylaminen und Benzoinen*. Da es nicht bekannt war, ob bei der Einw. von Anilin auf Benzoin die Keto- oder die alkoh. Gruppe vom Anilin angegriffen wird, untersuchten Vff. die Rk. an einem substituierten Benzoin, dem *Benzanisoin* (I):



Die Konst. von II u. III wurde bewiesen durch reduktive Spaltung mit $Zn-H_2SO_4$ u. durch Synth. aus dem entsprechenden Bromdesoxybenzoin mit Anilin bzw. p-Toluidin. Die zu II u. III isomeren Verbb. IV bzw. V wurden wie folgt dargestellt:



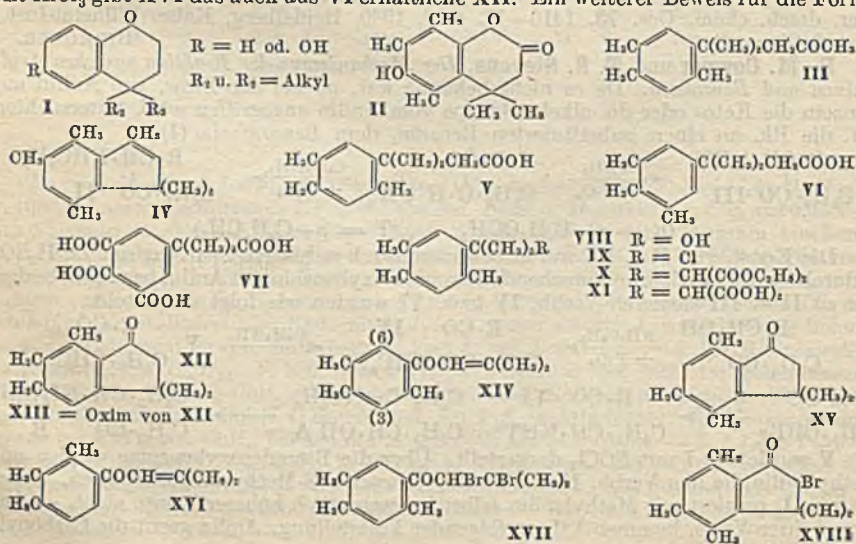
V wurde aus I mit $SOCl_2$ dargestellt. Über die Bromdesoxybenzoine werden mit Methylanilin die den Verbb. II u. IV entsprechenden N-Methylverbb. erhalten. *Benzanisoin* (I) reagiert mit Methylanilin selbst bei wesentlich höherer Temp. nicht. — Auf Grund ihrer Verss. kommen Vff. zu folgender Feststellung: Anilin greift die Carbonyl-

gruppe des Benzoinans; das gebildete *Benzoinanil* (A) lagert sich spontan in *Anilino-desoxybenzoin* (B) um.

Versuche. Neu dargestellt wurden: *Phenyl-(α -anilino-*p*-methoxybenzyl)-keton* (II), C₂₁H₁₆O₂N, hellgelbe Blättchen, F. 135–136°. — *Phenyl-(α -*p*-toluidino-*p*-methoxybenzyl)-keton* (III), C₂₂H₂₀O₂N, grünelgelbe Prismen, F. 119–120°. — *Phenyl-(α -methyl-anilino-*p*-methoxybenzyl)-keton*, C₂₂H₂₁O₂N, weiße Nadeln, F. 118–119°. — *p*-Methoxyphenyl-(α -anilino-benzyl)-keton (IV), C₂₁H₁₉O₂N, weiße Nadeln, F. 144–145°. — *p*-Methoxyphenyl-(α -*p*-toluidinobenzyl)-keton (VI), C₂₂H₂₁O₂N, weiße prismat. Nadeln, F. 142 bis 143°. — *p*-Methoxyphenyl-(α -methylanilinobenzyl)-keton, weiße Prismen, F. 160 bis 161°. — *p*-Methoxyphenyl- α -chlorbenzylketon (V) konnte nicht rein erhalten werden. — Nach bekannten Vorschriften wurden dargestellt: *Phenyl-*p*-methoxybenzylketon*; *Phenyl-(α -brom-*p*-methoxybenzyl)-keton*; *p*-Methoxyphenyl- α -brombenzylketon. (J. chem. Soc. [London] 1940. 347–49. März. Glasgow, Univ.)

TIETZ.

Lee Irvin Smith und William W. Prichard, *Polymethylbenzole*. XXV. Die Reaktion zwischen Dimethylacrylsäure und den Trimethylbenzolen. (XXIV. vgl. C. 1939. II. 1263.) Vff. erstrebte die Synth. von 4,4-disubstituierten Chromanen u. von Hydrocumarinen mit H oder OH in 6-Stellung wegen ihrer Beziehungen zu den Tocopherolen. β -[2,4,5-Trimethylphenyl]-propionsäure kann in ein 6-Oxycumarin übergeführt werden (SMITH u. DENYES, C. 1936. I. 3833). Die analoge in β -Stellung vollständig substituierte Propionsäure ließ sich über III nicht erhalten, denn die Kondensation von Mesityloxyd mit Pseudocumol führte statt zu III zu einem Inden (IV). Die Stellung der Methylgruppen in IV ist im Hinblick auf die unten beschriebenen Umlagerungen nicht sicher. Die Kondensation von Pseudocumol mit Dimethylacrylsäure ergibt nicht die Säure V, sondern ihr Isomeres VI im Gemisch mit anderen Säuren. VI wird durch sd. alkal. KMnO₄-Lsg. zu VII oxydiert. V ist über VIII, IX, X u. XI zugänglich. VI wird in Berührung mit H₂SO₄ in das Hydrindon XII umgewandelt. Ebenso wie Acetylchlorid greift auch β , β -Dimethylacrylsäurechlorid Pseudocumol in Ggw. von AlCl₃ in 5-Stellung an. Die Konst. des Rk.-Prod. XIV ist durch Oxydation zu Pyromellitsäure bewiesen. XIV ist mittels AlCl₃ zum Hydrindon XV cyclisierbar, das zu XIII isomer ist. Da bekanntermaßen die Acylgruppe von XIV sich in 5-Stellung befindet, muß die Cyclisierung dieser Verb. unter Ringschluß an der 6-Stellung vor sich gegangen sein. Folglich kann die Kondensation des Pseudocumols mit Dimethylacrylsäure nicht in der 6-Stellung des arom. Ringes erfolgt sein, da in diesem Falle schließlich auch XV hätte entstehen müssen. Bei Kondensation in 3 wäre die Säure nicht in ein Hydrindon umwandelbar gewesen. Folglich kann VI nicht ein Pseudocumol-u., aus entsprechenden Gründen, auch kein Mesitylen-, sondern nur ein Hemimellitolderiv. sein. XIV gibt ein zu XVIII cyclisierbares Dibromid XVII. XVII entsteht auch bei der Kondensation von α , β -Dibromisovalerylchlorid mit Pseudocumol. Aus 1,2,3-Trimethylbenzol u. Dimethylacrylsäurechlorid wird unter den Bedingungen der Darst. von XIV XVI gebildet; XVI ist zu 1,2,3,4-Benzoltetracarbonsäure oxydierbar. Mit AlCl₃ gibt XVI das auch aus VI erhältliche XII. Ein weiterer Beweis für die Formel

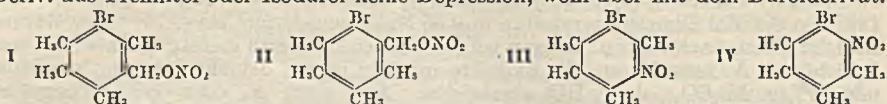


von VI ist, daß VI auch aus Hemimellitil u. Dimethylacrylsäure erhalten wird. — V wird unter Einfl. von AlCl_3 in VI umgelagert. — Die V bei der Entstehung begleitenden Säuren sind wahrscheinlich Dimethylphenylisovaleriansäuren, weil stets ein Teil des angewandten Pseudocumols in Duroil umgewandelt wurde. Eine zwischen 85 u. 89° unscharf schm. Säure wurde isoliert. p-Xylol u. Mesitylen reagieren ebenfalls mit Dimethylacrylsäure; die Säure aus dem letzteren lieferte ebenfalls ein Hydrindon.

Versuche. β -[3,4,5-Triphenylmethyl]-isovaleriansäure (VI), $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_2$. Zur Lsg. von 0,1 Mol Dimethylacrylsäure in 0,36 Mol Pseudocumol bei -10° unter Rühren AlCl_3 zugeben, nach 2 Stdn. Rühren bei -10° in eiskalte HCl gießen, trennen, die wss. Schicht mit Ä. extrahieren, die Extrakte mit der organ. Schicht vereinen, die Säure mit $10\%_{\text{ig}}$ Na_2CO_3 , dann HCl abscheiden. Aus verd. A. oder verd. Essigsäure F. 111—112°. Die Reinigung erfolgt zweckmäßiger durch Dest. des Esters. *Methylester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_2$. Mit Methanol + H_2SO_4 . Isolieren mit W. + Bzl.; Kp.₆ 130—130,5°. Nebenprod. bei der Veresterung der rohen Säure VI war ein Ester mit dem Kp.₃ 118,5 bis 123°, die Säure daraus besaß aus verd. Methanol das Schmelzintervall 68—90°. — VI analog aus Hemimellitil. — 3,4,5-Tricarboxyphenylisobuttersäure (VII), $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_6$. Fälln als Ba-Salz! Aus 6-n. HCl F. 192—194°. — *Methylester* ölig. — β -[2,4,5-Tri-methylphenyl]-isovaleriansäure (V). 5-Acetopseudocumol zur äther. Lsg. von CH_3MgJ unter N_2 geben, 1 Stde. kochen, mit eiskalter NH_4Cl -Lsg. zersetzen. Das mit Ä. extrahierte Gemisch von Pseudocumol u. VIII wurde in Pae. bei 0° mit trockenem HCl behandelt, die Lsg. von IX zu Na-Malonester in Ä. gegeben, nach 2 Stdn. kochen X durch Verd. des A. isoliert u. 5 Stdn. in sd. 30%_{ig} Methanol mit NaOH behandelt; Isolieren mit HCl + Ä. usw.; X über Drierit trocknen, aus verd. A. F. 143,5 bis 148,5° (Zers.). Bei 160° zu V decarboxylieren, aus verd. A. F. 79—81°. Gibt mit AlCl_3 in CS_2 . VI. — 3,3,5,6,7-Pentamethylhydrindon (XII), $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}$. Mit konz. H_2SO_4 aus VI in 4 Stdn.; aus verd. A. Nadeln, F. 103,5—104°. Oxim (XIII), $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{ON}$. Aus verd. A. F. 196—196,5°. — Isopropyliden-2,3,4-trimethylacetophenon, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}$ (XVI). Darst. in CS_2 bei -10° . Kp.₆ 138—139°. XVI gibt mit AlCl_3 in CS_2 . XII. — Isopropyliden-2,4,5-trimethylacetophenon, (XIV) $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}$. Darst. analog XVI. Kp.₆ 131—131,5°. — 3,3,4,5,7-Pentamethylhydrindon (XV), $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}$. Aus XV u. AlCl_3 in CS_2 . Aus verd. A. Platten, F. 54—55,5°. — 2,4,5-Trimethyl- α,β -dibromisovalerophenon (XVII), $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{OBr}_2$. XIV in Ä. bromieren. Dimethylacrylsäure in CS_2 bromieren, in Bzl.-Suspension bei 0° mit PCl_5 versetzen, den Lsg.-Rückstand im Vakuum destillieren, Kp.₅ 77—82°, in Pseudocumol + CS_2 lösen, bei -10° AlCl_3 zugeben. Aus A. F. 74—76°. — 2-Brom-3,3,4,5,7-pentamethylhydrindon (XVIII), $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{OBr}$. XVII mit AlCl_3 auf 50° erwärmen; aus A. F. 102—104°. — β -[2,5-Dimethylphenyl]-isovaleriansäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_2$. Dimethylacrylsäure in Xylol zu AlCl_3 in auf 0° gekühltem Xylol geben. Aus verd. Essigsäure u. dann verd. A. F. 108—110°. Die Stellung der CH_3 -Gruppen im Bzl.-Ring ist nicht sicher. — 3,3,4,7-Tetramethylhydrindon. Aus dem Vorigen mit H_2SO_4 . Aus verd. A. F. 52—53°. Mit Mesitylen entsteht eine a n d e r e Dimethylphenylisovaleriansäure mit dem F. 110—111°. Das Tetramethylhydrindon hieraus schm. bei 62—63°. — 1,1,3,4,5,7-Hexamethylinden (IV), $\text{C}_{15}\text{H}_{20}$. Aus Pseudocumol + AlCl_3 (bei 0° mischen!) u. Mesityloxid bei 10°; Kp.₁₁ 145—146°, aus A. F. 87,5—88,5°. — Aus Phenol + Mesityloxid + H_2SO_4 amorphe Produkte. — Mit Pseudocumol-6 eine feste Substanz, F. 63—70°. p-Bromphenol: amorphe Prodd.; Hydrochinon: keine alkalilösl. Prodd.; γ -Chlorphenol u. p-Chloranisol reagieren nicht; o-Oxyphenyldimethylcarbinol (aus Methylsalicylat u. CH_3MgJ), F. aus Pae. 43—44°, gab mit HCl in Bzl. ein halogenfreies Prod. F. 95—96°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 771—77. 5/4. 1940. Minnesota, Univ.) SCHMEISS.

Lee Irvin Smith und James W. Horner jr., Polymethylbenzole. XXVI. Die Nitrierung von Brompentamethylbenzol. (XXV. vgl. vorst. Ref.) Zum weiteren Studium der bei der Nitrierung von Alkylbenzolen wirksamen Einflüsse wurde die Nitrierung von Brompentamethylbenzol untersucht. Mit rauchender HNO_3 in Chlf. entstand ein öliges Prod., aus dem ein Gemisch der beiden isomeren Bromtetramethylbenzyl-nitrate I u. II u. eine Substanz vom F. 66,5—70° (A) isolierbar war; letztere enthielt Halogen, aber keinen Stickstoff. Bei Einw. von H_2SO_4 lieferten die beiden Benzyl-nitrate ein nicht trennbares Gemisch der Bromnitrotetramethylbenzole III u. IV. Red. dieses Gemisches mit Sn-HCl ergab ein Gemisch von Bromaminoisoduroil (V) u. Aminoprehnitil (VI); das Halogen war also aus der o-Halogennitroverb. entfernt worden, nicht jedoch aus dem m-Isomeren. Die so erhaltenen Amine wurden getrennt u. es zeugte sich, daß das Gemisch etwa 0,6 Mol V u. 0,4 Mol VI enthielt. Hieraus folgt, daß das Gemisch der Bromnitroverb. aus etwa 60% III u. 40% IV bestand, u. daß die Nitrierung von Brompentamethylbenzol als eines der Prodd. ein Gemisch der Nitrate I u. II lieferte, das etwa 60% I enthielt. Die Rkk. der Nitrate u. ihrer Derivv. sind tabellar. wiedergegeben. Acetylierung von A ergab das gleiche Acetatgemisch, das aus

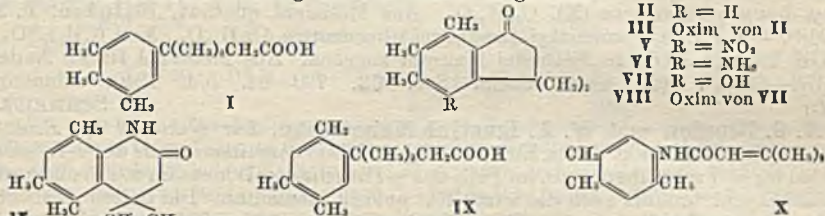
I + II erhalten wurde, so daß es möglich ist, die beschriebenen Benzylderiv. besser aus dem festem Nitrierungsprod. als aus den gereinigten Nitraten allein darzustellen. Seinen Eigg. u. seiner Analyse nach ist **A** ein Gemisch der sich von I u. II ableitenden Benzylmethyläther. Die vollständige Reihe der sich von jedem der Bromtetramethylbenzole ableitenden Deriv. (Chloride, Jodide, Acetate, Nitratre) wurde synthetisiert. In jedem Fall gab der F. des Deriv. aus Brompentamethylbenzol mit dem synthet. Deriv. aus Prehnit oder Isodurool keine Depression, wohl aber mit dem Durolderivat.



Versuche. Nitrierung von Brompentamethylbenzol mit rauchender HNO_3 ($d = 1,52$) in Chlf. bei -11° ergab nach Eingießen in W. u. Eindampfen des Chlf. durch fraktionierte Krystallisation aus Methanol insgesamt 4 Krystallfällungen; die 1., deren F. nach Krystallisation aus PAe. auf $78-84^\circ$ stieg, bestand zur Hauptsache aus I + II, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NBr}$. Aus der letzten Fällung **A**, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{OBr}$, aus Methanol F. $66,5-70^\circ$. Unter schärferen Nitrierungsbedingungen entsteht ein öliges Prod., aus dem nur 4-Brom-5,6-dinitrohemimellit, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$, F. $201-202^\circ$, isolierbar war. — Dibenzyläther, $\text{C}_{22}\text{H}_{28}\text{OBr}_2$, aus den Nitraten mit verd. Essigsäure (+ wenig H_2SO_4) am Rückfluß, der sich beim Erkalten ausscheidende Nd. (F. $80-165^\circ$) wurde mit A. extrahiert, wobei ein Prod. vom F. $202-218^\circ$ zurückblieb (wahrscheinlich enthält dieses 3 Benzyläther); aus dem alkoh. Extrakt durch Einengen u. Abkühlen die Acetate, F. $72-78^\circ$. — Acetate, $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{Br}$, 1. aus den Benzyläthern mit Essigsäureanhydrid (+ H_2SO_4), aus PAe. F. $82-83,5^\circ$; 2. aus den Alkoholen in gleicher Weise, aus Methanol F. $77,5-83,5^\circ$; 3. aus den Jodiden (die Chloride blieben zur Hauptsache unverändert) mit Essigsäure (+ K-Acetat) am Rückfluß, F. $81-86^\circ$; 4. aus **A** mit Essigsäureanhydrid (+ konz. H_2SO_4), sowie durch Hydrolyse von **A** mit verd. Essigsäure- H_2SO_4 u. Acetylierung des erhaltenen Prod., aus Methanol F. $78-82^\circ$; 5. aus dem rohen Nitrierungsprod., enthaltend die Nitrate u. **A**, durch Hydrolyse u. Acetylierung (vor Acetylierung vorhandene Verunreinigung durch W.-Dampfdest. entfernt) wie oben oder nach der Dioxan-KOH-Methode. Aus den Acetaten mit verd. Essigsäure (+ H_2SO_4) aus Rückfluß das Dibenzyläthergemisch, aus Chlf.-A. F. $211-219^\circ$. — Alkohole, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{OBr}$, 1. aus den Acetaten mit Dioxan-KOH, Stäbchen oder Nadelklumpen aus A. dann Methanol, F. $168-171^\circ$; 2. aus den Nitraten mit verd. Aceton im Einschlußrohr bei $200-240^\circ$, aus Bzl. dann Methanol, F. $168,5-170^\circ$. — Chloride, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{ClBr}$, 1. aus den Alkoholen mit SOCl_2 am Rückfluß, bei einem F. unter $110-113^\circ$ wurde aus Methanol oder Essigester umkrystallisiert; 2. aus den Acetaten mit SOCl_2 im Einschlußrohr bei 112° (20 Stdn.) oder mit äthanol. HCl am Rückfluß (5 Stdn.), F. $108-112,5^\circ$; 3. aus den Dibenzyläthern mit SOCl_2 im Einschlußrohr bei 122° (42 Stdn.), aus A. F. $105-110,5^\circ$; 4. aus den Nitraten mit äthanol. HCl, aus A. F. $111-112^\circ$. Aus dem Chlorid mit dem Na-Deriv. des Alkohols in Toluol am Rückfluß den Dibenzyläther, aus Methanol oder Bzl. F. $200,5-211^\circ$. — Jodide, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{BrJ}$, aus den Chloriden mit 10%ig. NaJ in Aceton, aus Aceton oder Essigester F. $133,5-136^\circ$. — Benzyläthyläther, $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{OBr}$, aus den Nitraten mit A. (+ KOH) am Rückfluß oder aus den Chloriden mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ in A., aus verd. Methanol F. $51-53,5^\circ$. — Bromnitrotetramethylbenzole III + IV, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NBr}$, aus den Nitraten in Chlf. mit H_2SO_4 , aus A. dann PAe. F. $174-177^\circ$. Bei Red. mit Sn-HCl lieferte das Gemisch nach W.-Dampfdest. u. Sublimation des Rückstandes Aminoprehnit, aus PAe. F. $64,5-67,5^\circ$ u. Bromaminoisodurool, aus PAe. F. $146-148^\circ$. — Zur Darst. der reinen Isomeren wurde die Chlormethylierung durch Rk. des bromierten KW-stoffes mit HCl u. Formalin auf dem W.-Bad unter Einleiten von HCl durchgeführt; nach Extraktion des Rk.-Gemisches mit Chlf. wurde das Rk.-Prod. aus Essigester umkrystallisiert. Aus dem Chlorid wurde das Jodid mit 10%ig. NaJ in Aceton erhalten; es wurde aus Aceton umkrystallisiert. Kochen der Jodide mit Essigsäure (+ K-Acetat) ergab das Acetat, das aus A. umgelöst wurde. Zur Darst. der Nitrate wurde das Jodid in Dioxan mit AgNO_3 am Rückfluß gekocht; die Verb. wurden aus PAe. (Kp. $60-68^\circ$) umkrystallisiert. Folgende Verb. wurden dargestellt: 4-Brom-2,3,5,6-tetramethylbenzylchlorid, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{ClBr}$, F. $105,5-107,5^\circ$; 5-Brom-2,3,4,6-tetramethylbenzylchlorid, F. $114-114,5^\circ$; 6-Brom-2,3,4,5-tetramethylbenzylchlorid, F. $114-116^\circ$; 4-Brom-2,3,5,6-tetramethylbenzyljodid, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{BrJ}$, F. $118,5-120^\circ$; 5-Brom-2,3,4,6-tetramethylbenzyljodid, F. $132,5-134^\circ$; 6-Brom-2,3,4,5-tetramethylbenzyljodid, F. $142-143,5^\circ$; 4-Brom-2,3,5,6-tetramethylbenzylacetat, $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{Br}$, F. $119,5-122^\circ$; 5-Brom-2,3,4,6-tetramethylbenzylacetat, F. $88,5-90^\circ$; 6-Brom-2,3,4,5-tetramethylbenzylacetat, F. $96,5-98^\circ$; 4-Brom-2,3,5,6-tetramethylbenzylnitrat, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NBr}$, F. $113-114,5^\circ$; 5-Brom-2,3,4,6-tetramethylbenzylnitrat, F. $105-106,5^\circ$; 6-Brom-2,3,4,5-tetramethylbenzylnitrat, F. $90-92,5^\circ$.

Die Misch-FF. dieser Verb. sind tabellar. zusammengestellt. — *Bromnitrodurol*, C₁₀H₁₂O₂NBr, durch Nitrierung von Bromdurol in Chlf. mit rauchender HNO₃—H₂SO₄, hellgelbe Nadeln aus Chlf.-A., F. 179—180°. — *Bromnitroisodurol*, aus Bromisodurol wie voriges, hellgelbe Nadeln aus Chlf.-A., F. 176,5—177,5°. — *Bromnitrophenitol*, aus Bromphenitol wie vorige, hellgelbe Nadeln aus Chlf.-A., F. 180—181,5°. — *Aminodurol*, aus Bromnitrodurol mit Sn-HCl am Rückfluß, nach Alkalischemachen u. W.-Dampfdest. wurde das Prod. im Vakuum sublimiert, F. 71,5—74,5° (Sintern bei 68,5°). — *Bromaminisodurol*, C₁₀H₁₄NBr, durch Red. von Bromnitroisodurol wie voriges, aus PAc. F. 145,5—147°. — *Aminophenitol*, aus Bromnitrophenitol wie vorige, nach Vakuumsublimation F. 66—68°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1349—54. Juni 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) SCHICKE.

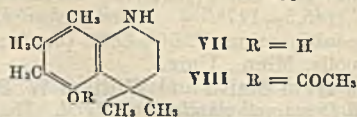
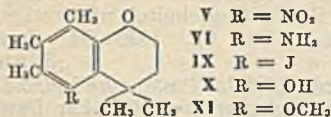
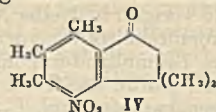
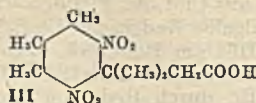
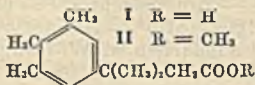
Lee Irvin Smith und William W. Prichard, *3,3,5,6,7-Pentamethylhydrindon und 4,4,5,6,8-Pentamethylhydrocarbostyryl*. Die früher (vgl. vorverst. Ref.) zur Darst. von 4,4-Dialkyl-6-oxychromanen gewählten Rkk. lieferten statt der geeigneten Zwischenprod. Deriv. von I; I ist leicht in das Hydrindon II zu verwandeln. Das Oxim III von II läßt sich ebenso wenig sowie das Phenoloxim VIII nach BECKMANN umlagern, obwohl das Oxim des unsubstituierten Carbostyryls wie dasjenige des Fluorens sich umlagern lassen. Um die Eigg. der bei der Umlagerung der Hydrindonoxime zu erwartenden Carbostyryle kennenzulernen, wurde IV aus Pseudocumidin-5 über das Dimethylacrylsäuretrimethylanilid (X) dargestellt. X wird unter Einfl. von AlCl₃ leicht cyclisiert, vielleicht unter Anlagerung von HCl an die Doppelbindung (vgl. VAN ZÜTPHEN u. PHILLIPS, Ber. dtsh. chem. Ges. 60 [1927]. 858). Der heterocycl. Ring von IV läßt sich mittels wss. Ba(OH)₂ (Ber. dtsh. chem. Ges. 61 [1928]. 1966) nicht öffnen. Es scheint, daß der Ringschluß bes. leicht erfolgt, wenn die Anilide der α,β-ungesätt. Säuren 2 Substituenten in β-Stellung besitzen, u. daß die entstehenden heterocycl. Verb. in diesem Falle bes. beständig sind. — Phenylisovaleriansäure (IX) hätte das Kondensationsprod. von Dimethylacrylsäure u. Pseudocumol sein müssen, hätte die Rk. in der 6-Stellung des KW-stoffes eingesetzt.



Versuche. Darst. von II u. III vgl. das nachfolgende Referat. — *3,3,5,6,7-Pentamethyl-4-nitrohydrindon* (V), C₁₄H₁₇O₂N. 3 g II in 20 ccm CHCl₃ bei —5° unter Zutropfen von 1,3 g NaNO₂ in 10 ccm konz. H₂SO₄ mit 50 ccm konz. H₂SO₄ rühren, auf Eis gießen, mit Chlf. extrahieren. F. 94—94,5°. — *3,3,5,6,7-Pentamethyl-4-aminohydrindon* (VI), C₁₄H₁₉ON. V in 60%ig. Essigsäure mit Zn erwärmen (10 Min.), mit Eis verdünnen. Aus Methanol umkristallisieren. Eine Probe schmolz bei langsamem Erhitzen bei 84°, wurde bei höherer Temp. wieder fest u. schmolz erneut bei 101—102°. Eine 2. Probe wurde in ein Bad von 70° gebracht u. dann sehr langsam erhitzt; F. 101—102°. Ähnliche Dimorphismen sind auch bei anderen Verb. dieser Klasse zu beobachten. — *3,3,5,6,7-Pentamethyl-4-oximhydrindon* (VII), C₁₄H₁₉O₂. VI in 10%ig. H₂SO₄ lösen, durch Zugeben von wss. NaNO₂ bei 0° diazotieren, nach 1/2 Stde. unter Zugeben von gesätt. CuSO₄-Lsg. u. H₂SO₄ 20 Min. kochen. Aus verd. Methanol F. 183—185°. Lösl. in kalter CLAISEN-Lauge. Oxim, C₁₄H₁₉O₂N. Aus verd. Methanol F. 183—185°. — *Dimethylacrylsäure-2,4,5-trimethylanilid* (X), C₁₄H₁₉ON. Zur benzol. Lsg. von Pseudocumidin Dimethylacrylsäurechlorid in Bzl. geben, 30 Min. kochen, das Filtrat mehrfach mit verd. HCl extrahieren, einengen, PAc. zugeben, filtrieren. F. 107,5—108°. — *4,4,5,6,8-Pentamethylhydrocarbostyryl* (IV). X mit AlCl₃ mischen, 25 Min. auf dem W.-Bad erwärmen. Aus A. leicht gelblich, F. 209—210°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 778—80. 5/4. 1940. Minnesota, Univ.) SCHMEISS.

Lee Irvin Smith und William W. Prichard, *Die Nitrierung der β-[3,4,5-Tri-methylphenyl]-isovaleriansäure und ihres Methylsters. I. Bildung von 4,4,6,7,8-Pentamethyl-5-nitrohydrocumarin*. Die Nitrierung von I (vgl. die obenst. Ref.) lieferte weder III noch IV, sondern das Nitrohydrocumarin V. Aus V durch Red. VI, das aus Säuren in Form der Salze kryst., aus seinen Lsgg. in Alkalien durch CO₂ jedoch in Gestalt des isomeren Oxyhydrocarbostyryls VII gefällt wird. VI ist diazotierbar u. liefert Azoverbb., VII ist nicht diazotierbar. Aus der Diazoniumverb. von VI u. KJ wurde IX,

durch Erhitzen des Diazoniumsulfats mit etwas CuSO_4 das alkalilösl. X erhalten. Es gelang nicht, den heterocycl. Ring einer der genannten Verbb. zu öffnen. — Neben V entstand in etwa gleicher Menge eine Substanz bisher nicht geklärter Konstitution.



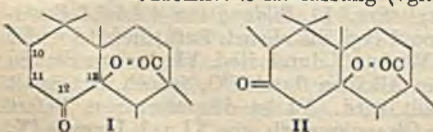
Versuche. 4,4,6,7,8-Pentamethyl-5-nitrohydrocumarin (V), $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$. II in Chlf. bei -15° mit H_2SO_4 rühren, KNO_3 in H_2SO_4 sehr langsam zugeben, nach Erwärmung auf 5° mit Eis versetzen, das Chlf. eindampfen, aus Methanol krystallisieren lassen. Die erhaltenen, fast gleich lösl. Prodd. wurden getrennt, indem die Methanolg. bei Zimmertemp. sehr langsam krystallisieren gelassen u. jeweils abgessogen wurde, wenn die andere Substanz zu erscheinen begann, oder durch manuelle Auslese. Kurze Stäbchen, F. 152—153°. Daneben ein Prod. $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}_2$, lange Nadeln, F. 125—125,5°. Die Nitrierung von I lieferte schlechte Ausbeuten. — 4,4,6,7,8-Pentamethyl-5-aminohydrocumarin (VI), $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$. Aus V mit Zn in Eisessig, aus verd. Methanol Nadeln, F. 125—125,5°. — 4,4,6,7,8-Pentamethyl-5-oxyhydrocarbostyryl (VII), $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$. Aus verd. Methanol F. 193—194°. Acetat (VIII), $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$. Mit $\text{Ac}_2\text{O} + 1$ Tropfen H_2SO_4 . Aus verd. Methanol F. 207—208°. — 4,4,6,7,8-Pentamethyl-5-jodhydrocumarin. Die Suspension des Sulfates von VI bei 0° diazotieren, KJ-Lsg. zusetzen, nach 1 Stde. $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem W.-Bad erhitzen, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zugeben; aus A. Blättchen, F. 131,5—132,5°. Zugeben von HNO_3 zur Lsg. in KOH liefert einen Nd., F. 150—180°. — 4,4,6,7,8-Pentamethyl-5-oxyhydrocumarin (X), $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_5$. Aus Methanol quadat. Blättchen, F. 207 bis 208°. — 4,4,6,7,8-Pentamethyl-5-methoxyhydrocumarin, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_3$. X in $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4 + \text{CH}_3\text{OH}$ kochen, KOH in Methanol langsam zugeben. Aus Methanol flache Nadeln, F. 132—132,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 780—84. 5/4. 1940. Minnesota, Univ.)

SCHMEISS.

N. S. Drosdow und W. A. Ignatjuk-Maisstrenko, Zur Kenntnis der Reaktion von Herz. Die Basenbildg. durch Einw. von W. auf Thiazthioniumchloride des o-Toluidins geht bei $\text{pH} = 7$ schnell vor sich, im Falle des p-Phenetidins (I) langsam u. unvollständig. In alkal. Lsgg. verläuft auch die letzte Rk. nahezu momentan. Die besten Ausbeuten erhält man für I bei $\text{pH} \sim 4$, z. B. in Na-Acetatlsgg.; bei niedrigeren pH bilden sich teerige Produkte. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1065—72. 1939. Moskau, Woroschilowinst. f. organ. Zwischenprodd. u. Farben.) ANDRUSSOV.

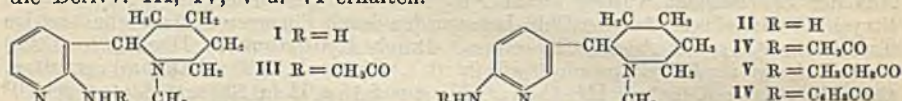
Satoru Kuwada und Keinosuke Takeda, Chemische Untersuchungen über Saponine. XVI. Mitt. Über die Konstitution der Nitroverbindungen in der Oleanolensäurereihe. II. (XV. u. I. vgl. C. 1940. I. 3659.) Nitrierung von Acetyloleanolensäure mit rauchender HNO_3 in Eisessig lieferte nach Methylierung mit CH_3N_2 Nitroacetyloleanolensäuremethylester, der bei 3-std. Erhitzen mit Zn-Staub in Eisessig ein neutrales Prod. ergab, aus dem durch Fraktionierung aus Methanol die folgenden Verbb. isoliert wurden: 1. Ketoacetyloleanolensäurelacton, die Verb. enthält keine OCH_3 -Gruppe, liefert kein Oxim oder Semicarbazon, besitzt ein Absorptionsmaximum bei 273μ u. wird zu Ketooleanolensäurelacton verseift. 2. Isoketoacetyldihydrooleanolensäuremethylester, enthält eine OCH_3 -Gruppe u. besitzt ein Absorptionsmaximum bei 264μ ; Verseifung ergibt Isoketodihydrooleanolensäuremethylester. 3. Ketoacetyldihydrooleanolensäuremethylester, dessen Absorptionsspekt. ein Maximum bei 286μ besitzt; Verseifung dieses Prod. liefert den bereits bekannten Ketodihydrooleanolensäuremethylester. Die CrO_3 -Oxydation von Ketooleanolensäurelacton ergibt Ketooleanolensäurelacton, dessen Absorptionsspekt. bei 272μ ein Maximum besitzt u. das ein Oxim liefert. Das durch CrO_3 -Oxydation der Acetyloleanolensäure erhaltene, wiederholt beschriebene Ketoacetyloleanolensäurelacton ist mit der unter 1. erwähnten Verb. nicht ident.; beide werden als Isomere angesehen. Wenn die Ruzickasche Auffassung (vgl. C. 1938. I. 1796) richtig ist, daß das durch

CrO_3 -Oxydation entstandene Ketoacetyllacton eine CO-Gruppe am C_{12} enthält (I), so kommt sehr wahrscheinlich dem aus der Nitroacetylverb. erhaltenen Lacton Konst. II zu. Die Ursache der Isomerie der unter 2. u. 3. beschriebenen Ester



liegt höchstwahrscheinlich in der räumlich verschied. Bindung des am C₁₃ ständigen Wasserstoffs begründet. Aus diesen Tatsachen ergibt sich, daß bei Behandlung des Nitroacetyloleanolsäuremethylesters mit Zn-Staub in Eisessig die NO₂-Gruppe in eine CO-Gruppe übergeht; dabei wird ein Teil des Methylesters verseift u. ein Lacton gebildet, während gleichzeitig bei einem anderen Teil des Methylesters die Doppelbindung gesättigt wird. Für die erwähnten Verb. werden folgende Konstanten angegeben: *Nitroacetyloleanolsäuremethylester*, C₃₃H₅₁O₆N, Nadeln aus Chlf.-Methanol, Zers. 228°, [α]_D¹⁸ = +93,5° (in Chlf.); *Ketoacetyloleanolsäurelacton*, C₃₂H₄₈O₅, Würfel aus Chlf.-Methanol, Zers. 317°, [α]_D²⁴ = +116,5° (in Chlf.); *Ketooleanolsäurelacton*, C₃₀H₄₆O₄, Nadeln aus Chlf.-Methanol, Zers. 322°, [α]_D²⁴ = +118,4° (in Chlf.); *Isoketoacetyldihydrooleanolsäuremethylester*, C₃₃H₅₂O₅, Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 261—263°, [α]_D³¹ = +6,4° (in Chlf.); *Isoketodihydrooleanolsäuremethylester*, C₃₁H₅₀O₄, Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 220—221°; *Ketoacetyldihydrooleanolsäuremethylester*, C₃₃H₅₂O₅, Nadeln aus Aceton-Hexan, F. 193—199°, [α]_D²¹ = -12,0° (in Chlf.); *Ketodihydrooleanolsäuremethylester*, C₃₁H₅₀O₄, Nadeln aus Aceton-Hexan, F. 202—203°; *Ketooleanonsäurelacton*, C₃₀H₄₆O₄, Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 276—279°, [α]_D²² = +155° (in Chlf.); *Oxim*, C₃₀H₄₅O₃N, Nadeln aus Chlf.-Methanol, Zers. 276—277°. (J. pharmac. Soc. Japan 60, 157 bis 160, Juli 1940. Osaka, Ch. Takeda u. Co. Ltd., Labor. [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHICKE.

M. I. Kabatschnik und **A. I. Sitzer**, *Über die Aminomethylanabasine und ihre Acylderivate*. V. *Über die Aminoanabasine*. (Vgl. C. 1935. II. 698.) Bei Wiederholung der Verss. von MENSCHIKOW, GRIGOREWITSCH u. ORECHOW (C. 1934. I. 2287) zur Amidierung des N-Methylanabasins gelang es Vff., die Ausbeuten u. Trennungsmethoden der Rk.-Prodd. zu verbessern. Die Angaben über das α-Amino-N-methylanabasin (I) wurden bestätigt, doch konnte auch das α'-Amino-N-methylanabasin (II) nunmehr krist. erhalten werden. Die Konst. von II wird durch Diazotieren, Überführen in α'-Chlor-N-methylanabasin (F. 45,5—46,5°) u. Weiteroxydieren zu α'-Chlornicotinsäure mittels KMnO₄ dargestellt. Durch 3-std. Erwärmen mit den Säureanhydriden wurden die Deriv. III, IV, V u. VI erhalten.

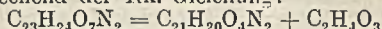


Versuche. Zur Amidierung mit NH₃ in Xylol auf 150° erwärmen, mit 20% ig. HCl ausziehen u. im Vakuum dest., oder in Dimethylanilin bei 120—150° umsetzen. Das Rk.-Prod. wurde in jedem Falle in zwei Fraktionen zerlegt; die erste enthält mehr I, die zweite mehr II. Beide wurden nach 1—2 std. Bearbeiten mit W. 1—2 Tage stehen gelassen; Ausscheidung von α-Amino-N-methylanabasin (I), aus Lg. F. 95—95,5°. Aus der wss. Lsg. mit Alkali + Ä. das α'-Amino-N-methylanabasin (II), C₁₁H₁₇N₃, dest. bei 12 mm, Kp. 163—183°; aus Lg. umkryst., oft mit Pae. waschen, dann aus Toluol, F. 91,5—92,3°. — *Pikrat*, C₁₁H₁₇N₃ · 2 C₆H₂(NO₂)₃OH, aus Aceton gelbe Nadeln, F. 227,5—228° (Zers.). — *Pikrat des α-Amino-N-methylanabasins*, C₁₁H₁₇N₃ · 2 C₆H₂(NO₂)₃OH, aus Aceton + W. gelbe Blättchen, F. 238—239,5° (Zers.). — *Acetyl-deriv.* von II, C₁₉H₁₃N₃O, bei 6 mm dest. (Kp. 163—183°); aus Lg. F. 122—122,5°. — *Acetyl-deriv.* von I, C₁₅H₁₉N₃O, aus PAe. F. 72—73°. — *Diacetyl-deriv.* von I, C₁₅H₂₁O₂N₃, 10—15 Stdn. mit Ac₂O auf dem W.-Bade erhitzen; Kp. 4 160—162°, *Hydrat*, F. 60,5 bis 62,5°. — α-Propionylamino-N-methylanabasin, C₁₄H₂₁ON₃, bei 80° in 3 Stdn.; Kp._{5,5} 193—200°; aus PAe. F. 97—98°. — α-Benzoylamino-N-methylanabasin C₁₈H₂₁ON₃, aus PAe. Nadeln, F. 104—106°. — *Dibenzoyl-α'-amino-N-methylanabasin*, C₂₅H₂₅O₂N₃, mit C₆H₅COCl in Bzl.; Nadeln, F. 142—143°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gen.] 10 (72). 1007—12. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., Organ.-chem. Inst.) SCHMEISS.

Hermann Leuchs, *Über die N-Acetyl-derivate des sek.-Pseudostrychnins und des sek.-Pseudobrucins und ihre Oxydation*. 113. Mitt. *Über Strychnosalkaloide*. (112. vgl. C. 1940. II. 3029.) Im Pseudostrychnin (I) u. Pseudobrucin wird die Gruppe C(OH)-N angenommen, weil sie durch den leichten Übergang in C(OCH₃)-N nachzuweisen ist. Bei der Einw. von Acetanhydrid auf I müßte hierbei die Anordnung C(O₂C-CH₃)-N entstehen, dabei den Charakter einer Base besitzen. Dies ist jedoch nicht der Fall, denn bei der Rk. wurde durch Chlf. ein neutraler Stoff der Zus. C₂₃H₂₄O₄N₂ isoliert, der zwar einem Monoacetyl-deriv. entsprach, aber den Säurerest am b-N-Atom gebunden enthalten müßte. Die Verb. verliert bei 150° im Hochvakuum das Chloroform. I hat demnach hier, wie bei der Einw. von HNO₂, nicht als tert. Base, sondern als sek. mit der NH-Gruppe reagiert; es kann auch sein, daß das zunächst entstandene C(O₂C-CH₃)-N in CO₂N-CO-CH₃ umgelagert wird. Die neue Verb., das N-Acetyl-sek.-pseudostrychnin (II), enthält nur eine C=C-Bindung, was sich bei der katalyt. Hydrierung zeigte. Es entstand das aus dem Dihydro-I erhaltene Acetyl-deriv. (vgl. C. 1940. II. 3029). Bei der

Oxydation mit KMnO_4 in Aceton wurde mit etwa 40% Ausbeute eine krystalline Säure der Zus. $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_7\text{N}_2$ (III) erhalten. Bei einer Aufnahme von 3 O-Atomen müßte sich die Anordnung $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{N}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot$ in $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{N}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot$ verwandelt haben; beim Strychnin hatte die Anordnung $\text{NCH}_2\cdot\text{C}\cdot\text{CH}\cdot$

$\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot$ sich in $\text{N}\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot$ der Strychninonsäure verwandelt. Die neue *Ketosäure* III bildet einen neutralen Monomethylester, ein Monamid u. ein Mono-semicarbazon der Zus. $\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{O}_7\text{N}_5$. Die katalyt. Hydrierung gelang nicht; durch NaHg entstand die Oxyssäure in amorpher Form. Durch überschüssige Lauge wird III zerlegt; mit 3 Mol. $\frac{1}{2}$ -n. NaOH bei 100° entstand ein neutrales Prod., das aus Methanol kryst. u. die Zus. $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\cdot\text{CH}_3\text{OH}$ hatte. Beim Umlösen aus W. wurde die methanolfreie Verb. erhalten. Entsprechend der Rk.-Gleichung:



wurde aus III Glykolsäure abgespalten, wobei das neue Prod. die Gruppe (a) $\text{N}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}$, oder unter Verschiebung der Lückenbindung (a) $\text{N}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}\cdot\text{C}$ enthält, wie sie für die Brucinolone a u. b nachgewiesen sind. Pseudobrucin ergab durch Acetylierung nach dem Pyridinverf. ein neutrales Prod., das, mit KMnO_4 oxydiert, etwa zu 30% die Säure $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{O}_9\text{N}_2$ lieferte; sie enthält 3 O-Atome mehr als ein *Acetyl-pseudobrucin* der Zus. $\text{C}_{25}\text{H}_{28}\text{O}_6\text{N}_2$. Durch Bldg. eines Monamids, eines Monomethylesters u. eines Mono-semicarbazons ist das Vorliegen einer Ketosäure bewiesen. Die Red. mit NaHg liefert eine Alkoholsäure $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{O}_9\text{N}_2$. Mit warmer n-NaOH entsteht eine tiefrote Farbe. Die Ketosäure selbst wurde durch 2 Moll. $\frac{1}{2}$ -n. NaOH bei 100° gespalten: $\text{C}_{25}\text{H}_{28}\text{O}_9\text{N}_2 = \text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_6\text{N}_2 + \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_3$. Das neutrale Prod. wurde hier krystallin erhalten.

Versuche. *N-Acetyl-sek.-pseudostrychnin* (II), $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_2$. 16 g noch Strychnin enthaltendes I wurden mit 40 ccm Pyridin u. 20 ccm Acetanhydrid 5 Stdn. auf 100° erhitzt, worauf im Vakuum, zuletzt unter Zugabe von verd. Essigsäure, eingedampft wurde. Der Rückstand wurde in Chlf. aufgenommen u. mit n- H_2SO_4 ausgeschüttelt. Aus der Säureschicht wurden durch NH_3 Nadeln abgeschieden, die verunreinigtes Strychnin darstellten. Aus der Chlf.-Lsg. wurden durch Einengen 14,7 g derbe 3-seitige Tafeln erhalten; aus Aceton-Chloroform. Durch Hydrierung in Eisessig (+ PtO_2) wurde *Acetyldihydro-sek.-pseudostrychnin* (l. c.) vom F. 209° (Vakuum) erhalten. Oxydation: *Ketosäure* III, $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_7\text{N}_2$; aus 5,15 g II in 200 ccm Aceton bei 20° durch 3,2 g KMnO_4 ; nach Verbrauch desselben erfolgte weitere Zugabe von 1,6 g KMnO_4 . Der Nd. wurde in SO_2 gelöst, wobei ein amorphes, zum Teil krystallines Pulver zurückblieb, das abgesaugt wurde; aus heißem Aceton (+ Tierkohle) wurden 1,4—1,8 g farblose Nadeln vom F. etwa 270° erhalten, die aus heißem Eisessig nach Verdünnen mit W. Prismen lieferten; F. $225\text{--}230^\circ$ (Zers.) unter vorherigem Sintern u. Bräunung. Kaum lösl. in Chlf., schwer in Alkoholen, sehr schwer in W., leicht lösl. in n- NaHCO_3 . Durch Säuren werden Nadeln gefällt, F. $180\text{--}190^\circ$ (Zers.). n-NaOH löst mit gelber, in der Hitze vertiefter Farbe; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +321^\circ/\text{d}$ (Eisessig). *Methylester*, $\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{O}_7\text{N}_2$, aus der Säure mit $\text{CH}_3\text{OH}\cdot\text{HCl}$; Nadeln aus Methanol, sintern bei 225° , F. 230° (mit u. ohne Vakuum); n- Na_3 löst nicht. *Amid*, $\text{C}_{23}\text{H}_{25}\text{O}_6\text{N}_3$; aus dem Ester in Methanol- NH_3 ; polyedr. Krystalld. aus heißem W. derbe domat. Prismen, sintern ab 210° , F. $230\text{--}234^\circ$ (Zers.). *Semicarbazon*, $\text{C}_{24}\text{H}_{27}\text{O}_7\text{N}_5$; aus der Säure mit Semicarbazidsalz u. Acetat in Eisessig bei 100° während $\frac{1}{2}$ Stde.; feine Nadeln aus 50%ig. Essigsäure; färben sich bei 190° braun, F. 205° (Zers.); F. öfters auch bis 220° . — Red. v o n III: Bei der katalyt. Red. in Eisessig (+ PtO_2) wurde H kaum aufgenommen. Durch NaHg in W. bei 0° u. Übersäuren entstanden nur Spuren von Flocken; es konnte kein krystallines Prod. erhalten werden; Alkali löste farblos, beim Erhitzen tiefrot. — Spaltung v o n III: Durch $\frac{1}{2}$ -n. NaOH beim Erhitzen auf 100° während $\frac{1}{4}$ Stde.; die Lsg. wurde mit n- NaHCO_3 versetzt, wobei ein Nd. entstand. Ausgangssäure war nicht mehr vorhanden. Durch Auskochen in CH_3OH (+ Tierkohle) u. Einengen der Lsg. wurden derbe 5-seitige Prismen erhalten; sintern ab 260° u. schm. bei 280° (Zers., Vakuum). Die Verb. hat die Zus. $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\cdot\text{CH}_3\text{OH}$; aus viel heißem W. wurden lange Nadeln der methanolfreien Verb. erhalten. — *N-Acetyl-sek.-pseudobrucin*. Wurde Pseudobrucin, wie eingangs beschrieben, mit Acetanhydrid u. Pyridin behandelt, so wurde ein amorphes neutrales Prod. erhalten; leicht lösl. in Chlf., Aceton, A., Bzl.; ziemlich leicht in W., schwer in Ä. u. heißem Ligroin. Es kryst. nicht. Oxydation: Dieselbe wurde genau so vorgenommen wie beim I-Deriv.; aus viel heißem W. feine Nadeln vom F. $195\text{--}200^\circ$ (Zers.); aus CH_3OH Blättchen vom F. $235\text{--}238^\circ$ (schwarze Schmelze). Die Verb. hat die Zus. $\text{C}_{25}\text{H}_{28}\text{O}_9\text{N}_2$; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +281^\circ/\text{d}$ (Eisessig). *Methylester* wurde nur als Harz erhalten. *Amid*, $\text{C}_{25}\text{H}_{29}\text{O}_8\text{N}_3$; aus heißem W. feine Nadeln, F. 205° unter Aufschäumen. *Semicarbazon*, $\text{C}_{26}\text{H}_{31}\text{O}_9\text{N}_5$; Drusen winziger Nadeln, F. 215° (Aufschäumen), braun ab 195° . *Dihydroverb.*, $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{O}_9\text{N}_2$; aus der Säure in W. durch NaHg; die Aufarbeitung

lieferte rechtwinklige, meist quadrat. Tafeln; aus A., sintert ab 225°, braune Schmelze bei 235—237°; die Lsg. in Lauge ist farblos, beim Erhitzen dunkelrot. Spaltung der Ketosäure: Durch Erhitzen in $\frac{1}{2}$ -n. NaOH während $\frac{1}{4}$ Stde. auf 100°, nach Zugabe von NaHCO₃-Lsg. wurde mit Chlf. extrahiert. Hieraus wurden kreidige Warzen erhalten; flache Nadeln aus A. (+ Tierkohle) oder längliche Blättchen, F. 229—231° (Vakuum), sintern ab 225°. n-NaOH löst farblos. Das Spaltprod. hat die Zus. C₂₃H₂₁O₆N₂. (Ber. dtseh. chem. Ges. 73. 1392—97. 4/12. 1940. Berlin, Univ.) ROTHM.

Paul Karrer, Lehrbuch der organischen Chemie. 7. umgearb. u. verm. Aufl. Leipzig: G. Thieme. 1941. (XXIII, 1001 S.) 4°. M. 34.—; Lw. M. 36.—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

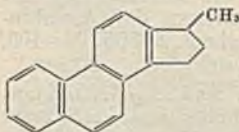
E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

T. Caspersson, *Über Eiweißstoffe im Chromosomgerüst*. Die Absorptionskurve des zentralen Gebiets eines Metaphasenchromosoms der Heuschrecke zeigt neben dem deutlichen Maximum bei 2600 Å, welches für Nucleinsäure spezif. ist, ein weniger deutliches bei 2800 Å, das auf Tyrosin u. Tryptophan zurückzuführen ist. Genauere Messungen ließen sich an den Speicheldrüsenchromosomen der Dipteren durchführen. Das Zentrum derselben zeigt neben der für Nucleinsäure typ. Absorption eine deutliche Bande bei 2900 Å, was einem Eiweißgemisch von etwa 5% Tyrosin u. 1—2% Tryptophan neben Diaminosäuren entspricht. Messungen an heterochromat. Abschnitten zeigen ähnliche Ergebnisse. In den Zwischenscheiben kann keine deutliche auf Nucleinsäure bzgl. Absorption erkannt werden. Das Maximum bei 2800 Å läßt unter den Vers.-Bedingungen auf viel Tyrosin u. Tryptophan u. wenig an Tyrosin gebundene Diaminosäuren schließen. Die euchromat. Bänder enthalten cycl. Aminosäuren. (Naturwiss. 28. 514—15. 2/8. 1940. Stockholm, Chem. Institution des Karolinischen Inst.) GRÜNLER.

Jacinto Moreno, *Kritische Studie über cancerogene Stoffe*. Vf. bespricht die einzelnen bisher aufgefundenen chem. cancerogen wirksamen Faktoren sowie die Wrkg. der Röntgenstrahlen u. betont die Wichtigkeit der individuellen Krebsbereitschaft. (Prensa méd. argent. 26. 921—27. 1939.) OESTERLIN.

Angel H. Roffo, *Die Übereinstimmung der cancerogenen Wirkung der Teere aus verschiedenen Tabaksorten*. In Fortsetzung seiner Studien über die krebs erzeugende Wrkg. des Tabakteers untersucht Vf. die cancerogene Wrkg. von 9 Tabaksorten u. findet, daß alle eine ausgesprochene bis zu 100%ig. sichere cancerogene Wrkg. haben. Am stärksten ausgeprägt ist diese Eig. bei den türk. u. ägypt. Sorten, beim Kentuckytabak u. beim Kautabak. Weniger stark bei Sorten aus Havanna, Italien, Corrientes, Paraguay, Deutschland u. Salta, obwohl auch diese Sorten noch in mehr als 50% cancerogen wirken. Die krebs erzeugende Wrkg. liegt im Teer u. nicht im Nicotin u. diese Tabakteere verhalten sich wie Teer aus Steinkohle. Die Entw. der Tumoren verläuft bei allen Tieren ganz gleichartig: zuerst entstehen Hyperkeratosen u. Papillome, welche nach 9—10 Monaten in infiltrative Plattenzellcarcinome übergehen. Da Vf. nur 100 g Teer verbraucht, um beim Kaninchen Tumoren zu erzeugen, während ein mittelmäßiger Raucher im Jahr 840 g Teer produziert, warnt Vf. vor übermäßigem Tabakverbrauch. (Prensa med. argent. 26. 721—38. 1939. Cordoba, Nacional Univ. Inst. Anatomia Patol.) OESTERLIN.

E. C. Cracium, I. Zugrăvescu, Al. Ursu und Fl. Manolescu-Mofoc, *Leberextrakte von Primärcarcinomen bewirken Krebs bei der Maus*. Die Leber eines an prim. Leberkrebs Verstorbenen wurde feinvermahlen mit Bzl. extrahiert. An der Grenze der Bzl.- u. der W.-Phase schied sich eine fettartige M. aus welcher durch Dest. ein wachsartiges Material erhalten wurde. Aus der Bzl.-Fraktion wurde eine feste M. erhalten. Der Gewebsrückstand wurde getrocknet, gepulvert u. nacheinander mit Bzl., kaltem u. warmem Ä. extrahiert. Aus warmem Ä. wurde ein fester Stoff u. ein Öl erhalten; der feste Stoff wurde mit Cyclohexan extrahiert. Die Extrakte wurden Mäusen wöchentlich 2 mal subcutan injiziert. Mit dem Extrakt mittels kaltem Ä. gelang es, bei den Mäusen Tumoren in der Nähe der Injektionsstellen hervorzurufen, die Lungenmetastasen bildeten, aber nicht übertragbar waren. — Von den von DIELS hergestellten KW-stoffen erwies sich nur der erste der obensteh. Formel als cancerogen. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 23. 36—47. 1940. Dr. V. Babes Inst., Krebsforschungsabt.) GEHRKE.



*) Siehe nur S. 784, 788 ff., 792, 795, 801; Wuchsstoffe s. S. 787, 794.

**) Siehe nur S. 784, 788, 791 ff., 795, 801, 802, 803.

Guido Sartori und Guido Stolfi, *Beobachtungen über die polarographische Diagnose maligner Neoplasmen*. Bei der polarograph. Analyse von Seren Gesunder u. Erkrankter erhält man nur hinreichende Abweichungen in der durch das Syst. SH: S=S bedingten Welle, wenn man frische Seren verwendet. Beim Altern der Seren gleichen sich die Unterschiede aus. Deshalb sind die von verschied. Vff. gemessenen Werte nur schwer vergleichbar. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. **11**. 660—61. Sept. 1940. Rom, Univ. Chem. u. patholog. Inst.) GEIRKE.

Jules Samuels, *Die Kurzwellentherapie der endokrinen Krankheiten und des Carcinoms*. (Vgl. C. 1939. II. 4522.) Vf. ist der Auffassung, daß die Erkrankung an bösartigen Tumoren die Folge einer hypophysären Störung u. zwar eines „prim. oder sek. thyreotropen Hyperpituitarismus“ ist. Es gelingt ihm, durch richtig dosierte Kurzwellendurchflutungen der Hypophyse die Funktion dieses Organs zu normalisieren u. die Rückbildg. der Tumoren u. Metastasen zu bewirken, d. h. die Krebskrankheit zu heilen. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. **22**. 132—89. Mai 1939. Amsterdam. [Orig.: dtseh.]) WADEHN.

E₁. Enzymologie. Gärung.

N. S. Drozdov und V. A. Skljarov, *Über den Einfluß der Phenyl-, o- und p-Tolylthioharnstoffe auf die amyloklastische Aktivität der Amylasen*. Die an der Änderung der Färbungen mit Jod verfolgte Hydrolyse von lösl. Stärke mittels Malzamylyase, Takadiastase oder Speicheldiastase wird durch Phenylthioharnstoff, o- bzw. p-Tolylthioharnstoff beträchtlich beschleunigt. — Die genannten Harnstoffe besitzen einen von verschied. Personen sehr verschied. stark empfundenen bitteren Geschmack. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **27** (N. S. 8). 964—66. 30/6. 1940. Woronezh, Tierärztl. Inst.) HESSE.

M. I. Kniaginichev, I. F. Mutul und J. K. Palilova, *Weizensorten gekennzeichnet nach Aktivität und Qualität der Amylase des Kornes*. (Vgl. C. 1940. II. 1156.) Die im Autolysat (1 Stde., 30°) gefundene Menge an Maltose u. an Gesamtzucker ist in hartem Kulturweizen mit 28 Chromosomen (*Triticum durum* gr. hordeiforme) höher als in anderen Sorten dieser Gruppe (*Tr. persicum* bzw. *Tr. dicoccum*), u. auch höher als in Sorten mit 14 bzw. 42 Chromosomen. Die amylyt. Wrkg. ist in hartem Weizen nicht regelmäßig höher als in weichem Weizen. — Temp.-Koeff. u. Aktivierungsenergie der verzuckernden Komponente der Amylase sind in weichem Weizen viel höher als in hartem Weizen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **27** (N. S. 8). 1020—23. 30/6. 1940. Leningrad, Alt-Union, Inst. of Plant Industry.) HESSE.

C. A. Weast und G. Mackinney, *Chlorophyllase*. Chlorophyll wird durch Chlorophyllase auch in Ggw. von größeren Mengen A. oder Aceton gespalten. Die Enzympräpp. aus verschied. Pflanzen verhalten sich verschieden. So ist die (leicht zum Krystallisieren zu bringende) Chlorophyllase aus *Serophularia californica* noch in 80%ig. A. bei 25° stark wirksam, ist aber in 25° heißem W. unwirksam. Dagegen ist das Enzym aus Spinat häufig noch in W. von 75° wirksam, kaum dagegen in A. oder Aceton. (J. biol. Chemistry **133**. 551—58. April 1940. Berkeley, Univ. of California.) HESSE.

* **Heinrich Kraut und Anne Weischer**, *Ascorbinsäure und Leberesterase*. Die Arbeit dient der Aufklärung der Widersprüche zwischen den Befunden der Vff. (C. 1936. II. 2731) u. denen von KERTESZ (C. 1940. II. 2773). Auch jetzt finden Vff. in allen Esterasepräpp. eine nachweisbare Red. von Dichlorphenolindophenol. Auch werden die früher beobachteten Inaktivierungen von Leberesterase durch Kieselgur bestätigt. Andererseits kann aber die von KERTESZ beobachtete Aktivierung der Leberesterase mit Ascorbinsäure bestätigt werden. Die Schlußfolgerung von KERTESZ, daß Ascorbinsäure nicht ein Bestandteil der Leberesterase ist, trifft zu. (Biochem. Z. **305**. 94—103. 13/6. 1940. Dortmund-Münster, Kais.-Wilh.-Inst. f. Arbeitsphysiologie.) HESSE.

* **E. Albert Zeller und Hans Birkhäuser**, *Cholinesterase und B₁-Avitaminose*. Bei der B₁-Avitaminose von Ratten ist der Geh. der Leber an Cholinesterase sehr stark herabgesetzt, wogegen im Gehirn keine Änderung auftritt. Akuter Hunger vermindert den Geh. beider Organe nur geringfügig. (Helv. chim. Acta **23**. 1457—60. 2/12. 1940. Basel, Univ.) HESSE.

* **Hans Birkhäuser und E. Albert Zeller**, *Cholinesterase und Sexualhormone*. I. Mitt. *über Beziehungen zwischen Sexualhormonen und Fermenten*. In der Rattenleber findet sich beim reifen Weibchen ein Vielfaches der Mengen an Cholinesterase, die bei jugendlichen Weibchen, sowie bei jugendlichen u. erwachsenen Männchen angetroffen werden. — Nach Kastration erwachsener Weibchen nimmt der Geh. an Cholinesterase in der Leber ab, erfährt jedoch bei Zufuhr von Östradioldipropionat u. Progesteron Zu-

nahme bis zum Normalwert u. sogar darüber. (Helv. chim. Acta **23**. 1460—64. 2/12. 1940. Basel, Univ.) HESSE.

Gordon A. Alles und **Roland C. Hawes**, *Cholinesterasen im Blut des Menschen*. Die Aciditätszunahme bei Einw. von Cholinesterase auf Acetylcholin wird durch Titration mit 0,02-n. NaOH unter Verwendung einer Änderungen von 0,01 p_H-Einheit anzeigenden Glaselektrode verfolgt. An der Einw. auf Acetylcholin, α - bzw. β -Methylacetylcholin, Erythro- α , β -dimethylacetylcholin sowie Threo- α , β -dimethylacetylcholin wird gezeigt, daß die Enzyme aus menschlichem Serum sowie Blutkörperchen nicht ident. sind. Bei niedrigen Konz. an Acetylcholin ist das Enzym der Blutkörperchen von Hauptbedeutung für die Hydrolyse von Acetylcholin. Jedenfalls genügt zur Bewertung der Rolle der Cholinesterase, namentlich auch bei patholog. Verhältnissen, nicht das Studium eines der beiden Enzyme. (J. biol. Chemistry **133**. 375—90. April 1940. Los Angeles, Labor. of Dr. George Piners and Dr. H. Miller.) HESSE.

Maxwell S. Jones und **William C. Stadie**, *Cholinesterasegehalt des Muskels bei Myasthenia gravis und des Serums bei vier anderen Krankheiten*. In einem Fall von Myasthenia gravis war der Geh. der erkrankten Muskulatur an Cholinesterase der gleiche wie er in 2 Proben u. Muskulatur gefunden wurde. Der Geh. des Bluteserums an Cholinesterase war im Durchschnitt bei Psychosen (76 Fälle) leicht erniedrigt, bei fortgeschrittener Tuberkulose (37 Fälle) u. bei Carcinom (9 Fälle) deutlich erniedrigt. (Quart. J. exp. Physiol. **29**. 63—67. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., John Hero Musser Dep. of Res. Med.) WADEHN.

M. Rocha e Silva, *Wirkung von Trypsin auf die glatte Muskulatur des isolierten Meerschweinchendarms*. Die Zufügung von Trypsinlsg. zur Badfl. bewirkt nach kurzer Latenzzeit eine reversible Kontraktion des isolierten Darmstückes, die von gleichem Charakter ist wie nach einer Histamingabe. Hieraus u. dem sonstigen beigebrachten experimentellen Material ist zu schließen, daß durch Trypsin aus dem Darmsegment das locker an Eiweiß gebundene Histamin in Freiheit gesetzt wird. — In derselben Weise wie Trypsin wirkt die Zugabe von Cobragift zur Badfl. auf den isolierten Darm. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 181—84. 1939. Rosario, Inst. biologique, Labor. d'immunologie.) WADEHN.

M. Rocha e Silva, *Wirkung von Trypsin auf den Meerschweinchenuterus*. (Vgl. vorst. Ref.) Die nach der Zugabe von Trypsinlsg. zur Badfl. einsetzende Kontraktion tritt erst nach einer Latenzzeit ein, die um so größer wird, um so häufiger der Vers. wiederholt wird, um schließlich mehrere Min. zu betragen. Auch hier ist das aus dem Uterusstück in Freiheit gesetzte Histamin Urheber des Effektes u. ist eine Parallele mit dem Wrkg.-Erfolg nach Zugabe von Cobragift deutlich. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 184—85. 1939.) WADEHN.

M. Rocha e Silva, *Freisetzung von Histamin bei der Durchströmung der Meerschweinchenlunge mit Trypsinlösung*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Durchströmung der Meerschweinchenlunge mit Trypsinlsg. werden beträchtliche Beträge an Histamin von den Lungen abgegeben. Dasselbe ist der Fall bei der Durchströmung der Lunge mit Cobragift. Diese Parallelität ist ein weiterer Hinweis darauf, daß das Cobragift im Organismus ein dem Trypsin ähnliches Enzym in Freiheit setzt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 186—88. 1939. Sao Paolo, Inst. biologique, Labor. d'immunologie.) WAD.

Alfred F. Bliss, *Die Wirkung von Trypsin auf die Entwicklung von Rana pipiens*. Der Parallelismus zwischen der Trypsinwrkg. u. der n. Bebrütung lassen vermuten, daß bei *Rana pipiens* die n. Bebrütung durch ein Verdauungsenzym gesteuert wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **43**. 769—70. April 1940. Columbia Univ., Depart. of Zoology.) KANITZ.

E_g. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Morris Ostrolenk und **Albert C. Hunter**, *Eine vergleichende Untersuchung der Standardlactosenährlösung und dem modifizierten Eijkman-Medium für die Isolierung von Escherichia coli aus Nussfleisch*. (Vgl. C. **1940**. I. 1436.) In Modellvers. u. Unters. an einer Reihe von handelsmäßigen Proben wurde nachgewiesen, daß durch das EIJKMAN-Medium eine Hemmung der Entw. von *Escherichia coli* eintritt, dieses daher weniger empfindlich für diesen Nachw. ist als die Standardlactosenährlösung. (Food Res. **5**. 141—45. März/April 1940. Washington, U. S. Dep. Agricult.) SCHWAIBOLD.

S. O. Mast und **D. M. Pace**, *Die Wirkung von Calcium und Magnesium auf den Stoffwechsel von Chilomonas paramecium*. Chilomonas wächst in einer Lsg., die Ammonacetat, Na-Acetat, NH₄Cl, K₂HPO₄, MgSO₄ enthält, unbeschränkt, wenn die Lsg. täglich gewechselt wird. Ca kann Mg ersetzen. Scheinbar ist also nur eines dieser beiden Kationen erforderlich. Die verwendeten „chem. reinen“ Mg- u. Ca-Salze ent-

halten aber jedes Spuren des anderen Metalls, nach deren Aufnahme aus der Lsg. durch das wachsende Paramaecium die Teilungen zum Stillstand kommen. Die Notwendigkeit des täglichen Wechsels der Lsg., durch die stets neues Spurenmetall zugeführt wird, ist so erklärlich. (J. cellular comparat. Physiol. 14. 261—79. 20/12. 1939. Baltimore, Univ., Johns Hopkins Univ., Zool. Labor.) WADEHN.

Genesio Pacheco, José Noronha Péres und Italo Viviani Mattoso, *Studien über das Verhalten von Bakterien gegenüber Schwefelverbindungen*. Vff. untersuchen, wie weit Bakterien in der Lage sind, anorgan. Schwefel zu verändern. Sie finden, daß Na-Sulfid, im Gegensatz zu anderen Angaben, nur sehr wenig zur Red. zu H₂S geeignet ist, u. daß nur eine kleine Anzahl Bakterienarten diese Red. zu H₂S zu bewerkstelligen vermag. Die Rk. wird durch Zugabe von Mannit oder anderen Kohlenhydraten verbessert, da diese Zucker auf die Oxydation des Sulfids durch O₂ der Luft hemmend wirken. Zum Nachw. des entstehenden H₂S ist Bi-Carbonat allen anderen Bi-Lsgg. vorzuziehen. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz 34. 527—45. 1939.) OESTERLIN.

Milton J. Foter, *Baktericide Eigenschaften von Allylisothiocyanat und verwandten Ölen*. (Vgl. C. 19:9. I. 3278.) Bei einer Reihe von Organismen wurde das Bestehen einer baktericiden Wrkg. von Allylisothiocyanat, sowie von Methyl- u. Äthylisothiocyanat festgestellt. Die Wirksamkeit ist durch Verdünnung in Agar oder Herst. wss. Suspensionen genauer feststellbar als durch die Einw. von Dämpfen. Durch 5% steriles Kuhserum wird die baktericide Wrkg. etwas gestört. (Food Res. 5. 147—52. 1940. Storrs, Univ., Dep. Bacteriol.) SCHWAIBOLD.

A. Jakob, *Über den Abbau von Blutfarbstoff zu Porphyrinen durch Reinkulturen von Bakterien und über eine neue biologische Synthese von Koproporphyrin*. III. KÄRMERER hatte die Auffassung ausgesprochen, daß für den Blutfarbstoffabbau zu *Koproporphyrin* in Kulturverss. stets ein Bakteriensynergismus notwendig sei. Vf. fand, daß sehr viele Bakterienreinkulturen zu dieser Umwandlung fähig sind. — Weiter wurde festgestellt, daß viele *Aerobier* fähig sind, aus porphyrin- u. hämatinfreien fl. Nährboden *Koproporphyrin* zu bilden. Bei den untersuchten obligaten *Anaerobieren* konnte in fl. Nährboden keine Porphyrinbildung festgestellt werden. (Klin. Wschr. 18. 1024—28. 1939. Hamburg, Univ., Physiol. chem. Inst.; Altona, Bakteriell. Inst. der Stadt.) WADEHN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

F. D. A. Bosch, *Der Phosphor in den Getreidesamen*. 1. Mitt. Vf. untersucht zuerst die verschied. Veraschungsmethoden zur Best. des Gesamtphosphors u. findet jene mit H₂SO₄ + H₂O₂ oder mit H₂SO₄ + KClO₃ gut u. praktisch. Die gravimet. Best. wird mit Molybdänsäure, die colorimet. mit Molybdänsäure in Ggw. von SnCl₂ durchgeführt. Vf. bringt dann eine Reihe analyt. Daten, welche mit diesen Methoden erzielt wurden. (An. Soc. españ. Física Quím. 35 ([5] 1). 88—99. 1936/39.) OESTERLIN.

I. Ribas und E. Blasco, *Untersuchungen über Kork*. I. *Über das Vorkommen von Glycerin*. Aus Naturkork, techn. Kork oder Kork, der vorher durch Extraktion mit Ä. oder Chlf. gereinigt war (Reinkork) läßt sich nach Verseifung mit alkoh. KOH Glycerin gewinnen, das als *Tribenzoat*, *Tri-(p-nitrobenzoat)*, *Tri-α-naphthylurethan* u. *Triphenylurethan* charakterisiert wurde. (An. Soc. españ. Física Quím. 36 ([5] 2). 141—47. Juni/Sept. 1940. Salamanca, Univ., Labor. de Química Orgánica.) BOHLE.

W. Bandel, *Phytoplankton- und Nährstoffgehalt der Ostsee im Gebiet der Darsser Schwelle*. Bericht über systemat. Unterss. im Gebiet der Warnemünder Bucht über Planktonmenge u. -arten im Zusammenhang mit der Feststellung des Kreislaufes der wichtigsten Nährstoffe. (Int. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrogr. 40. 249—304. 1940. Rostock.) MANZ.

Henrik Lundegårdh, *Anionenatmung und Blüten*. Blutungssaft enthält beträchtliche Mengen von Salzen u. zwar in höherer Konz., als sie in der Nährlsg. vorliegen. Bei der Aufnahme wird im Wurzelgewebe die Konz. der Kationen 10—25-fach erhöht, im Blutungssaft nicht ganz so stark. Die an der Außenseite des Wurzelgewebes aufgenommenen Salze werden unter Mitwrkg. der aeroben Anionenatmung (vgl. C. 1941. I. 63) an die sauerstoffärmere Innenseite transportiert u. in die Gefäße ausgeschieden. Dort wirken sie osmot. wasseranziehend, so daß sich, da die Gewebe in kontinuierlicher Verb. mit der Nährlsg. stehen, ein ununterbrochener W.-Strom in die Gefäße ergibt. (Planta 31. 184—91. 4/11. 1940.) LINSER.

F. P. Mazanko, *Verbrauch ihres Kautschuks bei bestimmten Pflanzen*. Während der Fruchtbldg. wie auch bei Kohlenhydratmangel (Dunkelkultur, Abschneiden der Blätter) wird Kautschuk (bzw. Milchsaft) von *Taraxacum megalorrhizon* v. *gymnanthium* D. C. verbraucht; dieser stellt sonst kein „überflüssiges Exkret“ dar, sondern

ein auch für die Pflanze wichtiges u. verwertbares Produkt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 838—40. 20/6. 1940. Allunion-Inst. f. Kautschukpflanz.) LINS.

* William J. Robbins und Karl C. Hamner, *Wirkung von Kartoffelextrakt auf das Wachstum von Phycomyces*. Aus geschälten Kartoffeln läßt sich mit 50%ig. CH₃OH ein Extrakt erhalten, der die Sporenkeimung, das frühe Mycelwachstum u. die Progameten- u. Cygotenbildung von *Phycomyces blakesleeanus* auf Glucose, Salz, Asparagin u. B, stark fördert. Der Extrakt wurde durch Füllen mit CH₃OH u. A. aus wss. Lsg. von Unwirksamem befreit u. dann in schwach saurer Lsg. der Adsorption an Norit A unterworfen. Das Filtrat wird nochmals mit Norit behandelt u. nach dem Filtrieren getestet (I). Es besitzt fördernden Einfl. auf alle obengenannten Entw.-Vorgänge von *Phycomyces*. Der Norit der 1. Adsorption wird mit 5%ig. wss. Pyridinlg. gewaschen u. mit ammoniakal. Aceton eluiert. Dieses Eluat (H) hat fördernden Einfl. noch mit 25 γ /ccm nur auf das Mycelwachstum u. die Sporenkeimung, nicht auf die Gametenbildung. Mit Lsgg., die I u. II in bestimmtem Verhältnis enthalten, kann man alle Vorgänge erheblich stimulieren. Die kombinierten Lsgg. übertreffen in ihrer Wirkg. auf das Wachstum u. die Sporenkeimung um vieles die Einzellösungen. Es wurde versucht, II durch ein Konzentrat des *Antigravhaarfaktors* (III) zu ersetzen. Dabei zeigte sich, daß III in gewisser Hinsicht II ähnlich ist, aber in Kombination mit I die Bldg. von Progameten nicht hervorruft. Vff. nennen den in Lsg. II enthaltenen Faktor Z₁, den in I enthaltenen Z₂. Z₁ könnte mit *Biotin* (IV) ident. sein, mit dem es die Thermostabilität u. Adsorbierbarkeit an Kohle gemeinsam hat. Obwohl IV auf das *Phycomyces*-wachstum keinen Einfl. haben soll (vgl. KÖGL u. FRIES, C. 1937. II. 4056), halten es Vff. für möglich, daß IV nur in Anwesenheit von Z₂ wirken kann. Z₂ ist nicht zu ersetzen durch *m-Inosit*, *Lactoflavin*, *Adermin*, *Nicotinsäure*, β -*Alanin* oder *Adenin*. (Bot. Gaz. 101. 912—27. Juni 1940. New York, Botan. Garten, u. Chicago, Columbia Univ.)

WIELAND.

Kenneth v. Thimann, *Die hemmende Wirkung von Auxinen auf das Pflanzenwachstum*. Zusammenfassende Darst. mit zahlreichen Literaturangaben. (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 14. 314—37. 1939. Harvard Biological Labor.) WADEHN.

H. Söding, *Über den Einfluß von Wuchsstoff auf das Dickenwachstum der Bäume*. Zur Prüfung der Frage, ob der natürliche Wuchsstoff der Bäume auch die Anregung für die Tätigkeit des Kambiums gibt, hat Vf. Zweige verschied. Bäume u. Sträucher zu einer Zeit, in der das Dickenwachstum noch nicht begonnen hatte, geringelt (unterhalb der Ringelung ruhte also das Kambium) u. unter die abgehobene Rinde dann zur Zeit der Kambiumtätigkeit reines *Heteroauxin* (I) bzw. trockene Orchideenpollinien (von *Phalaenopsis Stuartiana*, die nach LAIBACH allmählich große Wuchsstoffmengen abgeben) gegeben. Aus den Ergebnissen (Einzelheiten im Original) geht hervor, daß I bei allen Arten sehr deutlich Kambiumtätigkeit hervorruft. Geringe Holzbildung. auch an Kontrollzweigen zeigt, daß das Kambium durch ganz verschied. Reize (I-Zufuhr u. Verwundung) u. höchstwahrscheinlich auch Stoffe (Wuchs- u. Wundstoffe) angeregt werden kann. Die Wirksamkeit der Pollinien war uneinheitlich. Was die Menge u. Verteilung des Wuchsstoffes in einer Pflanze angeht, der in dieser ja überall beim Wachstum verbraucht wird, aber dieses Wachstum nur eine bestimmte Strecke weit anregt, so glaubt Vf., daß grundsätzlich jede Zelle der höheren Pflanzen den Wuchsstoff als Wachstumsanstoß zwar notwendig hat, ihn dann aber, wenn sie einmal wächst, auch selbst bildet u. unter Umständen auch abgibt. Wuchsstoff ist danach also nicht nur Ursache, sondern auch Folge des Wachstums (9 Mikroaufnahmen). (Ber. dtsh. bot. Ges. 54. 291—302. Dresden, Techn. Hochschule.)

PANGRITZ.

Hans Söding, *Weitere Untersuchungen über die Wuchsstoffregulation der Kambiumtätigkeit*. (Vgl. vorst. Ref.) 3 Wochen alte Sonnenblumenpflänzchen wurden decapitiert u. die Spitzen durch Agarwürfelchen ersetzt, die den auf Kambialwachstum zu untersuchenden Stoff enthielten. *Heteroauxin* (I) zeigte sich in einer Konz. von 80 γ /l noch wirksam, indem sich mkr. die neuen Kambiumzellen nachweisen ließen. Kambiumbildung u. -tätigkeit werden aber noch besser durch Extrakte aus Ahornkambium hervorgerufen. Dieses natürliche Kambiumhormon wirkt auf das Dickenwachstum der Sonnenblume sehr viel stärker als I-Präpp., die im Avenatest krümmungsgleich sind. — Ferner wurde der Wuchsstoffgeh. vom Holz, Kambium u. der Rinde von Zweigen mehrerer Bäume untersucht u. gefunden, daß der Wuchsstoff im tätigen Kambium vorzugsweise enthalten ist. Auch während des Winters ist ein Wuchsstoff, vielleicht größtenteils in einer inakt. Form, in der Saffhaut der Zweige vorhanden. — Vf. bestätigt seine Ansicht, daß der Wuchsstoff im Kambium selbst entsteht, daß es dazu aber eines „Wuchsstoffanstoßes“ von den Knospen oder Blättern her bedürfe. (Z. Bot. 36. 113—41. 25/10. 1940. Dresden, Techn. Hochschule.)

WIELAND.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Ryoichi Suto, *Über das Echinochrom, einen Redoxfarbstoff aus dem Seeigel, Anthocardiaris crassispina*. Aus Schalen des japan. Seeigels *Anthocardiaris crassispina* läßt sich mit H₂SO₄ ein rotes *Echinochrom* (I) isolieren, das in Ä., Chlf., A. u. Aceton lösl. ist, ebenfalls in Lauge, hier mit violetter Farbe. Die Lsg. in Chlf. gibt mit SbCl₅ eine Violettfärbung. I läßt sich in saurer Lsg. mit Hydrosulfit reversibel reduzieren, nicht in alkalischer. Mit Bleisalzen erhält man einen violetten bleihaltigen Niederschlag. Die durch Extraktion der Schalen mit W. erhaltene Lsg. ist violett gefärbt u. scheidet mit Ammoniumsulfat den Farbstoff als Proteid in violetten Flocken ab. (Jap. J. Zool. 8. 121—22. 1938. Tokio, Kaiserl. Univ., Zoolog. Inst. [Orig.: dtseh.]) WIELAND.

* **G. E. Jannulis**, *Hormonale Behandlung der Rhinitis atrophica und Rhinitis vasomotorica*. (Fortschr. Therap. 16. 115—17. April 1940. Athen.) H. DANNENBAUM.

M. Rose und M. Hamon, *Über den Einfluß synthetischer Sexualhormone auf eine Lungenmolluske*. 30 Exemplare von *Milax (Lallelantia) gagates* Draparnaud erhielten Östradiolbenzoat (I), 30 andere Testosteronpropionat (II) injiziert, u. zwar 3 Tage hintereinander je 0,25 mg I bzw. je 0,5 mg II, dann 4 Tage Pause u. wieder Injektionen mit Pausen abwechselnd im ganzen 1 Monat lang. Die Genitalien der Tiere (Ovar-Testes) wurden durch die Hormonbehandlung nicht beeinflußt, ebensowenig war dies der Fall durch Injektionen von gonadotropem Hormon. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 937—39. 1939. Algier, Fac. des sciences; Labor. de biologie générale.) WADEHN.

W. U. Gardner und C. A. Pfeiffer, *Aufhebung der Wirkung östrogenen Stoffe auf das Skelett durch Testosteroninjektionen*. Die monatelange Zuführung von Östradiolbenzoat (500—1000 Einheiten wöchentlich) führt bei Mäusen zu einer verstärkten Verkalkung bestimmter Knochen (Femur), während die Beckenknochen an Ca verarmen. Gleichzeitige Zufuhr von Testosteronpropionat (1,25—2,5 mg) verhindert das Auftreten dieser Erscheinungen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 38. 599—602. 1938. Yale Univ., School of Med., Dep. of Anat.) WADEHN.

Katsuo Ebina und Koji Adachi, *Die Wirkung verschiedener Hormonpräparate auf die Capillargefäße des normalen und des hypophysektomierten Frosches*. Oophorin, Ovahormon, Spermatin, Yakriton, Thyradin u. Lacarnol wirken bei Injektion in den Lymphsack erweiternd auf die Capillargefäße der Schwimmhäute des curarisierten n. Frosches u. auch des hypophysektomierten Frosches. Cardinen u. Parathormon wirken beim n. Frosch capillargefäßerweiternd, beim hypophysektomierten nicht. Insulin hatte keine derartige Wirkung. (Sei-i-kai med. J. 57. Nr. 8. 1. 1938. Tokio, Med. Fak., Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.]) WADEHN.

* **Koji Adachi und Ebina Katsuo**, *Die Wirkung von Vitamin B₁ (Oryzanin) und Vitamin C (Ascorbin) auf die Capillargefäße normaler und hypophysektomierter Frösche*. (Vgl. vorst. Ref.) Beide Vitamine hatten keinen Effekt auf die Capillargefäße unter den gewählten Bedingungen. (Sei-i-kai med. J. 57. Nr. 8. 2. 1938 [nach dtseh. Ausz. ref.]) WADEHN.

K. Hinsberg und W. Rodewald, *Über die Wirkung von Porphyrin auf die Hypophyse, besonders auf die Melanophorenhormonausschüttung*. Nach Injektion von Protoporphyrin oder Hämatoporphyrin kommt es bei Fröschen, Ratten, Kaninchen u. Hunden zu einer vermehrten Ausschüttung von Melanophorenhormon (MH.). Dies läßt sich bei Temporarien direkt durch die auftretende Verdunkelung beobachten, bei den Warmblütlern läßt es sich im Blut nachweisen. Nach chron. Injektion von Porphyrinen kommt es in der Hypophyse zu einer Verarmung an MH., während sich im Blut gleichzeitig „bindende Stoffe“ (BS I u. BS II) bilden. Die Beziehungen zwischen Carcinom u. dem MH. werden diskutiert. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 191. 1—11. 1938. Berlin, Univ., Patholog. Inst., Chem. Abt.) BOHLE.

N. Botafogo Boncalves, J. Veiga Soares und Botafogo Filho, *Über die spezifische Wirkung von Aminosäuren. I. Die Aminosäuren der Nebennierenrinde*. Vff. stellen im Tiervers. bei Ratten fest, daß das Gemisch der Aminosäuren aus dem Hydrolysat der Nebennierenrinde auf das Gewicht, das heißt Wachstum der Tiere einen bedeutenden Einfl. besitzt, bes. wenn die Nebenniere vorher entfernt wurde. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz 34. 465—73. 1939.) OESTERLIN.

J.-T. Lewis und R.-O. Prieto, *Adrenalinsekretion der entnervten Nebenniere*. Die vor einigen Wochen entnervte Nebenniere des Hundes sezerniert Adrenalin in kleinen Quantitäten (0,047—0,066 μ /kg (Min.)) kontinuierlich. Durch starke direkte elektr. Reize auf die Nebennieren kann eine Adrenalinentladung erzielt werden. — Die Adrenalinbest. erfolgte durch Messung des arteriellen Blutdruckes eines zweiten anastomot. mit dem Vers.-Tier verbundenen Hundes, der durch Atropin- u. Cocain-

gaben hochempfindlich gegen Adrenalin gemacht worden war. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 169—72. 1939. Rosario, Fac. de méd., Inst. de physiol.) WAD.

J.-T. Lewis und T.-J. Combes, *Über den Zustand des von der Nebenniere abgegebenen Adrenalins*. Wie Ultrafiltrationsverss. mit Nebennierenblut von Hunden zeigten, ist das Adrenalin in diesem Blut ultrafiltrabel. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 174—75. 1939.) WADEHN.

J.-T. Lewis und J.-M. Barman, *Die Wirkung über längere Zeit fortgesetzter Injektionen von Adrenalin und von Venenblut der Nebenniere*. Mehrere Monate hindurch erhielten Hunde 3—4-mal in der Woche 1 ccm 1/1000g. Adrenalinlg. (I) intravenös injiziert, so daß im ganzen bis zu 250 mg I verspritzt wurden. Es sollte untersucht werden, ob eine derartige Behandlungsserie einen refraktären Zustand gegen I herbeiführt. Das war nicht der Fall. Es fand sich kein Anzeichen des Nachlassens der Empfindlichkeit gegen I; es kommt also auch nicht zu einer Bldg. eines Antihormons gegen I. Das gleiche Ergebnis wurde mit einer Injektionsserie mit Nebennierenvenenblut erzielt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 172—73. 1939.) WAD.

Alex Pollack, *Transport der Lipide in die Leber unter Einwirkung des Adrenalins und ihr Umbau*. Unter der Einw. von Adrenalin (1 mg/kg Kaninchen) kommt es rasch zu einer kräftigen Steigerung des Geh. der Leber an Fettsäuren (um 50⁰/₀), die innerhalb weniger Stdn. wieder verschwindet. In dieser Zeit sind die Phosphorlipide ebenfalls (um 15⁰/₀) erhöht, u. ebenso die Cholesterinester, ohne daß das Gesamtcholesterin eine bedeutende Änderung erfuhr. Die JZ. der Fettsäuren ist erhöht. — Es kommt wahrscheinlich durch die Adrenalinwrkg. zu einer Einwanderung der Fettsäuren in Form ihrer Cholesterinester in die Leber, wo ihre Dehydrierung u. ihre Einlagerung in ein Phosphatidmol. erfolgt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 149—52. 1939. Paris, Inst. Pasteur.) WADEHN.

L. N. Ettelson, *Unvermögen des Desoxycorticosteronacetats (DCA), adrenalektomierte Ratten gegen Typhusvaccine zu schützen*. Adrenalektomierte mit DCA (4 mg täglich) behandelte Ratten zeigten keinen Widerstand gegen Typhusvaccine, gegen welche n. Ratten unempfindlich sind. Adrenalektomierte Ratten, die mit 2 ccm Nebennierenrindenextrakt u. ähnlichen Dosen von Typhusvaccinen behandelt wurden, blieben frei von tox. Wirkung. Vf. schließt daraus, daß DCA bei der adrenalektomierten Ratte im Gegensatz zu seiner Auswrkg. in anderer Hinsicht die Resistenz gegen Infektionen nicht auf n. Stande erhält u. daß die Funktion der Nebennierenrinde in dieser Hinsicht von einer Substanz ausgeht, die verschied. von DCA ist u. in starken Extrakten der Drüse vorkommt. (Endocrinology 27. 34—42. Aug. 1940. Philadelphia, Pa., Jüd. Hosp.) v. ZIEGNER.

C. K. Incedayi und Berta Ottenstein, *Zur Frage der Behandlung der Psoriasis mit kaliumarmer Diät und Nebennierenrindenextrakt*. Störungen im Cholesterinstoffwechsel, wie sie sich bes. nach Cholesterinbelastung (Analysen von Blut gesunden u. erkrankten Hautteilen) bei 3 Psoriasis-kranken anzeigten, veranlaßten an eine Beteiligung der Nebennieren bei diesem Leiden zu denken. Injektionen von Cortidigen (RICHTER), oder Cortidyn (PROMONTA) hatten bei kaliumarmer Ernährung eine bemerkenswerte Besserung des Zustandes zur Folge. (Dermatologica [Basel] 80. 65—79. 1939. Istanbul, Univ.-Hautklinik.) WADEHN.

D. J. Stephens, *Chlorausscheidung bei Hypothyroidismus*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 742—44. April 1940. Rochester, N. Y., Univ. School of Medicine, Depart. of Medicine.) KANITZ.

Mark Aisner und Joseph F. Dorsey, *Vollständiger Herzblock nach Überdosierung mit Schilddrüsenextrakt*. Der Zustand eines vorübergehenden Herzblockes stellte sich bei einer Frau ein, die 5 Wochen vor dem Anfall Schilddrüsenextrakt in entsprechend 15 g getrockneter Drüse verzehrt hatte. (New England J. Med. 221. 336—38. 1939. Boston.) WADEHN.

Hans Kohl, *Über krystallinisches Insulin. 12. Das Verhalten der insulinzerstörenden Kraft (IZK.) des Blutes beim Diabetes mellitus*. Mit Hilfe des „IZK.-Meters“, eines nach Art der Thermosflasche konstruierten becherförmigen Gefäßes, läßt sich die insulinzerstörende Kraft des Blutes unter sterilen Bedingungen u. Temp.-Konstanz bestimmen. Das Blut von Zuckerkranken zerstört Insulin schneller als das Blut gesunder Personen. Die Insulinzerstörung tritt beim Diabetiker nach einer Kontaktdauer von durchschnittlich 9,4 Stdn. (Streuung +4,6 u. —3,4) ein. Bei Gesunden beträgt die Kontaktdauer dagegen 18—28 Stunden. Es wird angenommen, daß beim Diabetes mellitus außer einer Minderproduktion von Pankreasinsulin eine Noxe im Blut im Spiele ist, die die Insulinzerstörung steigert (vgl. C. 1937. II. 245). (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 194. 452—60. 28/2. 1940. Bonn, Univ., Medizin. Poliklinik.) ZIPF.

H. Kohl, W. Rössel und F. Schipper, *Über kristallinisches Insulin*. 13. Untersuchungen über das Verhalten der insulinzerstörenden Kraft (IZK.) des Blutes bei verschiedenen Krankheitszuständen (Carcinom, Hypertonie, Lebercirrhose, Lungentuberkulose, Nieren- und Schilddrüsenerkrankungen). (12. vgl. vorst. Ref.) Bei Kranken mit Carcinom, Hypertonie, Lungentuberkulose, Nieren- u. Schilddrüsenerkrankungen ist die insulinzerstörende Kraft des Blutes nicht wesentlich verändert. Bei 6 Kranken mit Lebercirrhose war die insulinzerstörende Kraft des Blutes, vor allem bei über 60 Jahre alten Personen, abgeschwächt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 194. 461—72. 28/2. 1940. Bonn, Univ., Medizin. Poliklinik.) ZI PF.

Hans Kohl, *Untersuchungen über die insulinzerstörende Kraft (IZK.) des Blutes*. Für die Unters. der insulinstörenden Kraft des Blutes wird eine verbesserte Meth. angegeben. Diese gewährleistet konstante Temp. von 37°, Sterilität u. vollständige Defibrinierung des Blutes. (Klin. Wschr. 19. 181—82. 1940. Bonn, Medizin. Univ.-Poliklinik.) ZI PF.

Lora Tamayo und J. M. Piñar Miura, *Untersuchungen über den Blutzucker*. IV. Einfluß des Quecksilbers auf die Reduktionswerte verdünnter Glucoselösungen. (III. vgl., „XV. Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias“, Santander 1938.) Der Red.-Wert verd. Glucoselsgg., die HgO enthalten, sinkt in alkal. (nicht in neutralem oder saurem) Milieu sehr rasch ab. Bei $pH = 9,6$ beträgt der Verlust 18%. Dies beruht auf teilweisem oxydativem Abbau der Glucose, wobei Essigsäure u. Oxalsäure in Form schwerlös. Hg-Salze ausfallen. Dieser Befund erklärt das Absinken der Red.-Werte beim Enteiweißen glucosehaltiger Lsgg. mit Wolframsäure u. Hg-Salzen (vgl. C. 1935. I. 3018). (An. Soc. españ. Física Quím. 36 ([5] 2). 132—40. Juni/Sept. 1940. Sevilla, Facultad de Ciencias, Sección de Qu. Orgánica, Inst. de Química „Alonso Barba“.) BOHLE.

K. Bucher und H. Staub, *Weitere Untersuchungen zum Mechanismus der Leukopenie und Leukocytose nach intravenöser Glykogenzufuhr*. IX. Mitt. über Blutglykogen. Das Glykogen des Kaninchenblutes ist hauptsächlich an die Erythrocyten gebunden. Das Plasma enthält wenig Glykogen, die Leukocyten sind glykogenfrei. In vitro u. in vivo baut Kaninchenblut zugesetztes Glykogen ab. Leukocyten u. Erythrocyten reichern zugesetztes Glykogen nicht nennenswert an, das Glykogen bleibt im Plasma. Der Glykogengeh. der Erythrocyten ist weitgehend konstant. Unterschiede im Blutglykogengeh. unter verschied. Bedingungen sind auf Änderungen im Glykogengeh. des Plasmas oder der Leukocyten zurückzuführen. Nach Adrenalin oder 2-maliger intravenöser Glykogenzufuhr traten im zirkulierenden Blut glykogenreiche Leukocyten auf. Die Leukocyten beladen sich wahrscheinlich in der Leber mit Glykogen u. dienen anscheinend dem Glykogentransport. Als prim. Ursache der Glykogenleukopenie oder allg. der Leukopenie nach intravenöser Injektion von blutfremden Makromoll. wird eine Erschwerung oder Verlangsamung des Blutstromes in den Lungencapillaren angesehen. Die Leukocyten bleiben anscheinend in der Reihenfolge der Größe ihres Durchmessers vorübergehend in der Lunge stecken. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 194. 506—26. 1940. Basel, Univ., Pharmakol. Inst.) ZI PF.

A. T. Miller jr., *Akklimatisierung an Kohlendioxyd. Eine Untersuchung über die Veränderungen der Blutkörperchen und der chemischen Zusammensetzung des Blutes*. Das Blut von Hunden, die 1—4 Wochen in einer Atmosphäre mit einem allmählich ansteigenden Geh. von 1,5—5,0% Kohlensäure gehalten werden, zeigt eine geringe Acidose u. ein vermindertes Kohlensäurebindungsvermögen. Der Chloridgeh. des Plasmas nimmt ab, der der Erythrocyten zu; der Gesamtchloridgeh. des Blutes nimmt ab. Das Verhältnis der Bicarbonatmenge in den Blutkörperchen zu der im Plasma nimmt zu. Zahl der Erythrocyten u. Hb.-Konz. nehmen zu. Die Ursache hierfür wird in einer Reizung des Knochenmarks infolge Sauerstoffmangels angenommen. Die Gesamtzahl der Leukocyten nimmt zu; das Mengenverhältnis der verschied. Leukocyten wird nicht deutlich verändert. (Amer. J. Physiol. 129. 524—31. 1/6. 1940. Ann Arbor, Univ. of Mich., Dep. of Physiology.) GRÜNER.

M. Zdzislaw Stolzmann, *Veränderungen im Gehalt der roten Blutkörperchen und des Plasma beim Menschen von Harnstoff und Rest-N im nüchternen Zustand und während der Eiweißverdauung*. Die Erythrocyten enthalten — auf gleiches Vol. bezogen — mehr Rest-N als das Plasma. Bes. während der Verdauung von Proteinen ist dieser Unterschied beträchtlich. Der Rest-N der Plasmas besteht zwischen 69—83% aus Harnstoff, wobei die erstere Zahl für den Hungerzustand gilt. Die Erythrocyten enthalten den harnstofffreien Teil des Rest-N. Die Tatsache der erheblichen Erhöhung des Geh. der roten Blutkörperchen an Rest-N während der Verdauung weist auf die Bedeutung dieser Blutelements für den Transport der Eiweißspaltprodd. im Organismus hin. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 549—80. 1939. Posen, Univ.) WADEHN.

W. S. Gosstew, *Die Beteiligung des Blutgerinnungsvorganges bei der anaphylaktischen Reaktion. II. Wirkung von Elektrolyten und Solvatoren auf die Blutgerinnung.* (I. vgl. C. 1941. I. 384.) Die Elektrolyten, die in bestimmter Konz. die Blutgerinnung (Gelatinierung) verminderten, hemmten auch nach Vers. von Vf. die hämolyt. Funktion des Komplements. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 57. Nr. 1. 59—66. 1940. Moskau, WLEM.) ROHRBACH.

Harold A. Campbell, Willard L. Roberts, William K. Smith und Karl Paul Link, *Studien über die hämorrhagische Süßkleeerkrankheit. 1. Die Herstellung eines hämorrhagischen Konzentrates.* Die hämorrhag. Süßkleeerkrankheit ist eine Erkrankung des Viehes u. wird bei Verfütterung von Kleeheu (*Melilotus alba*) beobachtet. Durch Extraktion u. Filtration wird die hämorrhag. wirkende Substanz angereichert. 60 mg dieses Konzentrates vermindern bei Kaninchen das Prothrombin auf 10% der Norm, was einer Anreicherung auf das 200-fache entspricht. Die chem. Natur des Körpers ist unbekannt. Es kann nur gesagt werden, daß er im wesentlichen frei von folgenden Stoffgruppen ist: Fetten, Wachsen, bestimmten Pigmenten, Zucker, Glykosiden, wasserlösl. Polysacchariden, wasserlösl. Säuren, Aminin, Alkaloiden, wasserlösl. Proteinen u. wasserlösl. Bausteinen des Chlorophylls. (J. biol. Chemistry 126. 47—55. Okt. 1940. Madison, Wis., Univ.) GRÜNING.

K. Brecht, *Acetylcholin im menschlichen Liquor cerebrospinalis.* In Liquor cerebrospinalis von Patienten mit tuberkulöser u. Meningokokkenmeningitis u. mit Epilepsie ließ sich Acetylcholin in Konz. von $1:10^9$ — $1:10^{16}$ nachweisen, wenn als Test das Lungenpräp. von Winterfröschchen verwendet, das von BRECHT, CARSTEN u. SULLIES angegeben wurde. (Klin. Wschr. 19. 1087. 19/10. 1940. Köln, Univ., Physiol. Inst.) GEHRKE.

W. Godden und W. Thomson, *Der Nährwert konservierter Lebensmittel.* Vf. führten umfangreiche Fütterungsverss. an Ratten über mehrere Generationen während 18 Monaten durch, wobei die Vers.-Tiere ausschließlich mit Konserven ernährt wurden (Fleisch, Fisch, Gemüse, Früchte, Milch, Brot), während die Vgl.-Tiere nur frische Prodd. nach haushaltmäßiger Zubereitung erhielten (optimale Nahrung). In dem Verh. der Tiere der beiden Gruppen konnten keine Unterschiede beobachtet werden (Wachstum, Fortpflanzung, Zus. des Organismus, Geh. der Zähne an Asche, Ca u. P). Mit Konserven kann demnach eine vollständige Nahrung zusammengestellt werden. (J. Soc. chem. Ind. 58. 81—86. 1939. Aberdeen, Rowett Res. Inst.) SCHWAIKOLD.

* **W. E. Allyn**, *Die Vitaminfrage.* Übersichtsbericht (Besprechung der gegenwärtigen Anschauungen über die Bedeutung der Vitamine in der Ernährung u. Therapie). (J. Amer. Inst. Homeopathy 32. 65—69. 1939. Cleveland.) SCHWAIKOLD.

Araujo Cintra, *Die Vitamine unserer Nahrungsmittel.* Angaben über den Geh. von Vitamin A, B, C u. D, in den verschiedensten in Brasilien gebräuchlichen Nahrungstoffen oder deren Rohmaterialien. Den höchsten Geh. an Vitamin A haben: Bananen, Stockfischleberöl, Butter. An B Maniak, Obisstaude; an C zahlreiche Früchte u. an D ebenfalls Stockfischleberöl. (Publ. farmaceuticas 5. Nr. 18. 19—22. Okt. 1939. S. Paulo.) OESTERLIN.

A. Emmerie, *Die chemische Bestimmung von Vitaminen.* Zusammenfassender Bericht (Vitamin B₁, B₂ u. C, Nicotinsäure u. Nicotinamid, Vitamin A, D₂ u. E). (Chem. Prod. chem. News 2. 35—38. 1939. Utrecht, Univ., Labor. Hyg.) SCHWAIKOLD.

Genneville Hermsdorff und Oswaldo de Lazzarini Peckolt, *Der Vitaminreichtum der Leberöle brasilianischer Fische (Haifischarten und Rochen).* Vf. gibt nach Beschreibung der Vitaminbest.-Methoden die Resultate bekannt über den Geh. des Leberöls bei *Galeocerdo maculatus*, *Carcharias limnatus*, *Carcharias lamina*, *Sphyrna zygoena*, *Sp. tiburo* u. a. hinsichtlich des Geh. an Vitamin A. (Bol. Minist. Agric. 23. Nr. 7/9. 83—104. Juli/Sept. 1939. Dep. Nacional da producao animal.) OESTERLIN.

M. Lora Tamayo und Francisco Pérez Núñez, *Chemische Studie über den unverseifbaren Rückstand aus Thunfischleberöl.* Die fraktionierte Unters. des Unverseifbaren vom Thunfischleberöl zeigt, daß es vor allem neben Cholesterin Squalen enthält. Das außerdem vorkommende Vitamin A wird colorimetr. mit SbCl₃ nachgewiesen u. bestimmt. Pro g Unverseifbares enthält ca. 24 000 Einheiten. Vitamin D wurde ebenfalls colorimetr., mit Pyrogallol u. AlCl₃, bestimmt. Hiervon wurden 14 000 Einheiten pro g gefunden. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 36 ([5] 2). 95—101. März/Mai 1940. Sevilla, Univ.) OESTERLIN.

N. B. Guerrant, R. Adams Dutcher und Francis Chornock, *Der Einfluß von Arbeitsleistung auf die wachsende Ratte bei Gegenwart und Fehlen von Vitamin A.* Unter vergleichbaren Vers.-Bedingungen wiesen Tiere mit erzwungener bestimmter Körper-tätigkeit geringere Nahrungsaufnahme, Körpergewichtszunahme u. A-Mangelsymptome auf als Tiere mit freiwilliger Arbeitsleistung oder Tiere ohne eine solche. Bei freiwilliger

Körpertätigkeit zeigten Tiere mit A-Zufuhr eine größere Aktivität als solche ohne Vitamin A. (J. Nutrit. 17. 473—84. 1939. Pennsylvania State Coll., Dept. Agricult.) SCHWAIBOLD.

Arthur M. Yudkin, *Das Vitamin A mit besonderer Hinsicht auf die Therapie*. Übersichtsbericht (Natur, Physiologie u. Vork. des Vitamins, Speicherung im Körper, Stabilität des Vitamins u. des Carotins, experimentelle u. klin. Beobachtungen, Prophylaxe u. Behandlung. (Bull. New York Acad. Med. [2] 15. 406—17. 1939. Yale Univ., School Med., Dep. Surg.) SCHWAIBOLD.

J. Marcq, L. Lepoutre und A. Devuyt, *Der vergleichsweise Nährwert von extrahierten und nicht extrahierten Trockenhefen*. Zusammenfassende Angaben über die Zus. u. Verwertung (Verfütterung) von frischer, trockener u. extrahierter Hefe. In Fütterungsvers. an jungen Hähnchen zeigten n. u. extrahierte Preßhefe prakt. den gleichen Nährwert als Zusatz zur Grundnahrung; dieser sollte bei extrahierter Hefe wegen des hohen NaCl-Geh. 10% nicht überschreiten. Extrahierte Hefe enthält offenbar noch die Hälfte des B₁ des Ausgangsmaterials, das im vorliegenden Falle 6 i. E. je g enthielt; auch der B₂-Geh. erscheint bei ersterer verringert. (Bull. Inst. agronom. Stat. Rech. Gembloux 8. 5—25. 1939.) SCHWAIBOLD.

F. Widenbauer und F. Heckler, *Über den Vitamin-B₁-Gehalt der Kuh- und Frauenmilch*. Vf. geben eine B₁-Best. in Milch mit der Thiochrommeth. an, wobei die Milch nach Zentrifugieren direkt mit NaOH- u. Ferricyankaliumlg. versetzt u. mit Isobutanol ausgezogen wird. Bei Kuhmilch wurde ein B₁-Geh. von 13—57 γ-% (Mittel 32), bei Frauenmilch 2—36 (10) u. bei Colostrum im Mittel 16 γ-% gefunden. Durch Aneurin-gaben wurde die B₁-Ausscheidung in der Brustmilch nicht oder nur wenig erhöht (wahrscheinlich bestand schon n. Zufuhr), im Harn dagegen beträchtlich. Der B₁-Geh. der Frauenmilch zeigte individuelle u. von der Milchmenge abhängige Schwankungen. Der Blut-B₁-Spiegel wurde ebenfalls untersucht. (Z. Kinderheilkunde 60. 683—90. 1939. Danzig, Med. Akad., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Stephan Molnár und Michael Horányi, *Verhalten des Aneurins und des pyrophosphorsauren Aneurins (Cocarboxylase) im Blute bei der B₁-Vitaminbelastung*. (Vgl. C. 1940. I. 2820.) Die früheren Befunde wurden bestätigt. Weiter wurde festgestellt, daß bei der Auswertung die Jahreszeit zu berücksichtigen ist, da im Winter u. Frühling manchmal auch bei Gesunden ein Vitamindefizit auftritt. Der Cocarboxylasegeh. des Blutes vor u. nach Belastung zeigt weder bei Gesunden noch bei Kranken ein charakterist. Verhalten. Die im Harn ausgeschiedenen Mengen sind beim Belastungsvers. zu berücksichtigen, da Verwertungsstörungen eine Sättigung an B₁ vortäuschen können. (Klin. Wschr. 19. 1165—67. 9/11. 1940. Budapest, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIB.

* **Karl Brecht**, *Über die gegenseitige Beeinflussung von Aneurin [Vitamin B₁], Acetylcholin und Adrenalin in ihrer Wirkung auf die peripheren Blutgefäße des Frosches*. In Konz. von 1:10⁴ bis 1:10⁸ wirkt Aneurin deutlich verengernd auf die peripheren Gefäße des Frosches (LÄWEN-TRENDELENBURG'sches Gefäßpräp.). Die gefäßverengernde Wrkg. von Acetylcholin u. Adrenalin wird durch Aneurin verstärkt. Die Wrkg. des Aneurins ist wesentlich von dem „Tonus“ der Gefäße abhängig, der wahrscheinlich durch die Menge der jeweils vorhandenen Wirkstoffe, bes. auch des Acetylcholins u. Adrenalins, bestimmt wird. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 243. 714—23. 8/10. 1940. Köln, Univ., Inst. f. n. u. pathol. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Garnett Cheney, *Vitamin B₁ und Leberextrakt bei der Behandlung von nicht spezifischer chronischer Diarrhöe und Colitis*. Bei 7 Fällen mit chron. Diarrhöe wurde durch B₁-Therapie (meist oral) eine nahezu spezif. Heilwrkg. erzielt. Die Behandlung einer gleichen Zahl von Fällen mit Konstipation (aton.), deren Erscheinungen beschrieben werden, zeitigte ebenfalls günstige Wirkungen, wobei meist parenterale Zufuhr vorgenommen werden mußte. Von 19 Patienten mit idiopath., ulcerativer Colitis wurden 18 durch parenterale Behandlung mit konz. Leberextrakt gebessert. Alle diese Wirkungen dauerten gewöhnlich nur solange, wie die Behandlung durchgeführt wurde. Bei Leberextrakt scheint es sich um die Wrkg. eines anderen Faktors als B₁ oder B₂ zu handeln. (Amer. J. digest. Diseases 6. 161—69. 1939. San Francisco, Univ., Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Gilberto G. Villela, *Studien über die Bestimmung von Vitamin B₁ (Aneurin) in Herba Mate*. Vf. weist nach, daß der aus Herba Mate bereicherte Tee Vitamin B₁ enthält. Ebenso der alkoh. Extrakt der Blätter. Zur Best. des Vitamins (I) wird dieses an Fullererde oder Kaolin adsorbiert. Die Vers., den Geh. zu bestimmen, schlugen bei der Tiervers.-Methodik (Tauben, Mäuse) fehl, da die Resultate nicht übereinstimmten. Besser waren sie bei Anwendung der Meth. von SCHOPFER-JUNG mittels Phycomyces, dessen Wachstum bestimmt wird. Auch die colorimet. Meth. über Thiochrom lieferte gute Werte. Am besten eignet sich nach Angabe des Vf. eine Kombination von den

beiden letzteren Methoden. Danach enthalten 100 g Blätter 60—280 γ I. Grüne Blätter sind wesentlich vitaminreicher wie getrocknete. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz 34. 237—59. 1939.) OESTERLIN.

Agnes Fay Morgan und **Helen Davison Simms**, *Das Grauwerden des Pelzes und andere Störungen bei verschiedenen Arten infolge eines Vitaminmangels*. Mit einer vollständigen Nahrung außer den B-Vitaminen u. Zulagen von Thiamin, Riboflavin u. einem B₆-reichen Weizenkeimpräp. wurden schwarze Ratten bei mittlerem Wachstum in 6—10 Wochen grau, später traten teilweise Hautveränderungen auf. Diese Symptome wurden durch Filtrate von mit Fullererde behandelten Extrakten von Reiskleie, Hefe, Leber u. a. geheilt, das Wachstum wurde durch diese jedoch ungleichartig angeregt. Heilung wurde auch durch Injektion von Nebennierenrinden- u. Thyreoideaextrakt erzielt, jedoch langsamer u. ohne Einfl. auf das Wachstum. Verschied. Organe der ergrauten Ratten zeigten starke Veränderungen (histolog. Unterss.) im Gegensatz zu Tieren mit Mangel an B₆ oder Riboflavin; die Lactation hörte fast vollständig auf. Das Ergrauen wurde auch bei Meerschweinchen, Hunden u. Silberfischen erzeugt. Die Möglichkeit der Abhängigkeit dieser Erscheinungen von der Drüsenfunktion u. dieser von einem Faktor des B-Komplexes wird erörtert. (J. Nutrit. 19. 233—50. 11/3. 1940. Berkeley, Univ., Dep. Home Economics.) SCHWAIBOLD.

E. Gedda und **K. Kjellberg**, *Der C-Vitamin-Gehalt verschiedener Hagebutten-speisen*. In frischen Hagebutten wurden 454—833 mg-% Vitamin C gefunden, in getrockneten vom letzten Jahre 333 mg-%. Auch verschied. Zubereitungen, wie Suppe, Tee, Creme, „Must“ u. a. erwiesen sich als bemerkenswerte C-Quellen, bes. wenn sie von frischem Material hergestellt worden waren. (Ann. Paediatrici [Basel] 153. 104—12. 1939. Gothenburg, Kinderkrankenhaus.) SCHWAIBOLD.

A. Giroud, C. P. Leblond, R. Ratsimamanga und **E. Gero**, *Der normale Gehalt an Ascorbinsäure*. Durch Vgl. der Ergebnisse der Unterss. der Organe zahlreicher Tierarten wird festgestellt, daß bei den Ascorbinsäure selbst bildenden Tierarten (also die meisten Arten außer Affe u. Meerschweinchen u. außer dem Menschen selbst) jedes Organ immer eine bestimmte C-Konz. aufweist; diese steht offenbar in Beziehung zur Funktion des Organs u. ist als n. Konz. anzusehen. Beim Kaninchen schwankten die Gehh. mit der Art der Ernährung; für eine n. C-Konz. ist hohe C-Zufuhr nötig. Beim Menschen sind bei gewöhnlicher Ernährung die Gehh. meist viel niedriger als die normalen. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1079—87. 1938.) SCHWAIBOLD.

A. Giroud, C. P. Leblond, R. Ratsimamanga und **E. Gero**, *Die Verwirklichung des normalen C-Spiegels beim Meerschweinchen*. (Vgl. vorst. Ref.) In weiteren Fütterungsverss. (vgl. C. 1939. I. 990) mit Zulagen an reiner Ascorbinsäure, mit Kohl oder Luzerne u. Unters. der Organe wurde festgestellt, daß diese Tierart zur Erzielung eines C-Spiegels wie bei nicht skorbutkrank werdenden Tierarten etwa 50 mg Ascorbinsäure je Tier u. Tag benötigt. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1088—96. 1938.) SCHWAIBOLD.

Per Nilsson, *Über den Vitamin-C-Gehalt des Bluteserums bei verschiedenen Psychosen und seine Veränderung nach Belastung*. In Unterss. an 100 Geisteskranken konnte meist kein oder nur wenig Vitamin C im Bluteserum festgestellt werden; bei 21 n. Personen waren die Werte ebenfalls sehr niedrig. Bei Belastung (12 Tage, 300 mg) waren die Kurven des C-Spiegels bei n. u. man.-depressiven Personen gleichartig; bei Schizophrenen waren sie steil u. erreichten ein fast doppelt so hohes Maximum. (Nordisk Med. 1. 600—03. 1939. Uppsala, Psychiatr. Klinik.) SCHWAIBOLD.

William B. Esselen jr. und **James E. Fuller**, *Der Einfluß von Darmbakterien auf die Oxydation von Ascorbinsäure*. In eingehenden Unterss. wurde festgestellt, daß gewisse Bakterien (bes. solche der Coligruppe) die Oxydation der Ascorbinsäure hemmen; akt. wachsende Kulturen wirkten stärker; in der reinen Nährlsg. bei 37° ging die Oxydation rasch vor sich, sie wurde durch CO₂, 8-Oxychinolin oder Fehlen von O₂ gehemmt. Die hemmende Wrkg. kommt offenbar u. a. durch Bindung von Cu, Bldg. von CO₂ u. Senkung der O₂-Konz. zustande. Eine Red. der Dehydroascorbinsäure wurde nur durch einige Stämme von *Escherichia coli* bewirkt. Getötete Kulturen oder zellfreie Filtrate zeigten keine die Oxydation hemmende Wirkung. (J. Bacteriol. 37. 501—21. 1939. Amherst, Mass., State Coll.) SCHWAIBOLD.

Lisa Swenander Lanke, *Eine Methode zur Bestimmung von Ascorbinsäure in Beeren und Obst mit starker Eigenfarbe*. In vorliegendem Verf. wird der Endpunkt der Titration mit 2,6-Dichlorphenolindophenol bei stark gefärbten Fl. von Früchten in der Weise festgestellt, daß ein Gemisch von Amylalkohol u. Toluol 1 : 1 zugesetzt wird, in dem die Fruchtfarbstoffe unlösl., der Indophenolfarbstoff dagegen lösl. ist. Der Zusatz erfolgt erst nach der Rk. des Indophenols mit Ascorbinsäure; daher wird nach einer vorläufigen Best. zu verschied. Proben der Fl. so oft eine steigende Menge Indo-

phenollsg. zugesetzt, bis der erste Überschuß in dem Lösungsm. auftritt. (Skand. Arch. Physiol. 81. 300—09. 1939. Lund, Univ., Med.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Margaret C. Elliott, Bertha Isaacs und A. C. Ivy, Erzeugung von „Prothrombinmangelzustand“ bei Ratten durch Mineralöl und das Verhalten gegenüber den Vitaminen A, D und K. (Vgl. C. 1940. II. 1315.) (Amer. J. Physiol. 129. P 351. 1/5. 1940. Chicago, Univ., Med. School, Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

* **Henrie Berrier, Über auxinähnliche Substanzen im bebrüteten Ei und beim Vogel.** Im Hühnerei lassen sich vom 12. Tage der Bebrütung ab geringe Mengen auxinähnlicher Substanzen im Embryo u. in der Amnionsfl. nachweisen. Dieser Betrag erfährt bis zum Schlüpfen nur geringe Veränderungen. Im Huhn wurden im Rectum u. Niere erhebliche Mengen von auxinähnlichen Stoffen gefunden; Leber, Herz u. Muskel waren daran frei. — Ähnliche Verhältnisse wie beim Huhn wurden auch bei anderen Vogelarten beobachtet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 941—42. 1939.) WADEHN.

Henri Berrier, Über auxinähnliche Substanzen im Hühnerembryo. (Vgl. vorst. Ref.) Wird das Hühnerei nach der Meth. von ROBINSON u. WOODSIDE aufgearbeitet, so ließen sich auch bereits vor dem 12. Bruttage auxinähnliche Stoffe im Ei nachweisen. Auch im Ei des Cirsoglossus ließen sich nach dieser Meth. derartige Substanzen auffinden. Nach der Meth. der genannten Autoren wird das mit n. HCl geschüttelte Material mit CHCl₃ extrahiert u. der Chlf.-Rückstand an der Hafercoleoptile untersucht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 943—43. 1939.) WADEHN.

Alfred T. Shohl und Kenneth D. Blackfan, Die intravenöse Zufuhr von kristallisierten Aminosäuren bei Kindern. In weiteren Stoffwechslunterss. an 6 Kindern wurde im wesentlichen festgestellt, daß die bei intravenöser Zufuhr von Aminosäuren manchmal auftretende Temp.-Erhöhung sowohl bei Anwendung eines Cascinhydrolysats auftritt, als auch bei der eines Gemisches von kryst. Aminosäuren; bei Anwendung jedes dieser beiden Präpp. wurden gleichartige positive N-Gleichgewichte erhalten (Zufuhr: 0,5 g N je Tag u. kg Körpergewicht neben W., Glucose u. NaCl). (J. Nutrit. 20. 305—16. 10/10. 1940. Boston, Harvard Med. School, Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

Arthur H. Smith, D. J. Barnes, C. E. Meyer und M. Kaucher, Der Citronensäurestoffwechsel bei Kindern. (Vgl. C. 1940. I. 1059.) Unterss. an 6 Kindern (4 bis 12 Monate alt) ergaben, daß bei Zufuhr freier Citronensäure per os der Anteil der in dieser Form u. mit der Nahrung zugeführten Citronensäure, der im Harn erscheint, viel geringer ist als der Anteil, der in der Vgl.-Periode von der mit der Nahrung zugeführten Citronensäure ausgeschieden wird. Die zugeführte Citronensäure wird demnach im Organismus abgebaut; daneben scheint sie eine Verminderung der Citronensäurebdg. im Organismus zu bewirken. (J. Nutrit. 20. 255—62. 10/9. 1940. Detroit, Univ. Coll. Med., Dep. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Milicent L. Hathaway und Frieda L. Meyer, Citronensäure und ihre Salze als verkalkende Faktoren bei Ratten. Durch Zusätze von 0,04 mol. je 100 g rachitogener Grundnahrung wurde der %o-Geh. der Knochen an Asche durch Milchsäure um 2, durch Citronensäure um 4, durch Na-Citrat um 9, durch Citronensäure-Na-Citrat (je 0,02 mol.) um 9—11, durch K-Citrat um 13 u. durch Citronensäure-K-Citrat um 14—16 Einheiten erhöht. Der Einfl. auf den Ausfall des Line-test war entsprechend. Die verkalkende Wrkg. der Citrate war unabhängig von Geschlecht, Gewichtszunahme oder Nahrungsaufnahme. (J. Nutrit. 17. 419—27. 1939. Battle Creek Coll., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

E. Hoff-Jørgensen, Der biologische Abbau der 1,2-Dioxybuttersäuren. Bei intravenöser Injektion von d- u. l-Threodioxybuttersäure, d,l-Erythrodioxybuttersäure (II) u. l(+)-Milchsäure (III) an Hunden wird II fast so schnell abgebaut wie III. Dagegen wird d-Threodioxybuttersäure langsamer oxydiert u. l-Threodioxybuttersäure verschwindet so langsam aus dem Blut, daß diese Säure wahrscheinlich nicht abgebaut wird. — Bei Injektionen an phlorrhizindiabet. Hunden wirken d-Threodioxybuttersäure, sowie II als Glucosebildner u. Antiketogen. Dies steht im Widerspruch mit Ergebnissen von WEIL-MALHERBE (C. 1938. II. 2962). — In vitro wurde über den Abbau von Dioxybuttersäuren mit Enzympräp. aus Schweineherzen folgendes beobachtet: II ist ein ausgezeichnete Wasserstoffdonator, u. zwar bedeutend besser als d,l-Threodioxybuttersäure. Diese Erythrodioxybuttersäuredehydrogenase (opt. Wrkg. bei p_H = 7,5) ist weder mit Milchsäuredehydrogenase, noch mit β-Oxybuttersäuredehydrogenase identisch. Das prim. Dehydrierungsprod. ist Diketobuttersäure, oder am wahrscheinlichsten α-Keto-β-oxybuttersäure (vgl. C. 1941. I. 195.) Das Redoxpotential des Dehydrierungsprozesses liegt um etwa ÷ 0,200 Volt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 266. 56—72. 31/10. 1940. Aarhus, Dänemark, Univ.) HESSE.

E. Braun-Menedez, A. L. Chute und R. A. Gregory, *Die Ausnutzung von Brenztraubensäure durch das Hundehertz*. Zugabe von Na-Pyruvat zur Durchströmungsfl. beim Herz-Lungepräp. oder beim isolierten Herzen führt nicht zu einer Umwandlung in Glykogen. Der Verbrauch an Brenztraubensäure durch das Präp. ist abhängig von der Höhe der zugesetzten Menge, ohne daß über den Verbleib eine Aussage möglich wäre. Die Ausnutzung wurde durch Veränderungen in der Höhe des Blutzuckers, der Blutmilchsäure oder Zufuhr von Jodacetat oder Vitamin B₁ oder Adrenalin nicht beeinflusst. — In Blut gelöstes Na-Pyruvat bleibt bei 37° stundenlang unverändert. Die pharmakol. Wirkungen auf das Herz sind ähnlich wie bei Lactat. In Konz. um 150 mg/100 ccm treten tox. Wirkungen auf. (Quart. J. exp. Physiol. 29. 91—104. 1939. London, Univ. Coll., Dep. of Physiol., Pharmacol. and Biochem.) WADEHN.

* **C. J. Röhberger und A. Sachs**, *Rhythmus und Automatismus im linken Aurikel des Säugetieres*. Der linke Aurikel des Kaninchens besitzt spontan nur einen unregelmäßigen u. schwachen Automatismus, von 65 Präp. schlugen nur 7 spontan. Elektr. Reizungen brachten Kontraktionen, die auch über die Dauer des Reizes hinaus andauern konnten. Vorherige Behandlung mit Adrenalin begünstigte diese Erscheinung. Histamin in größeren Dosen brachte häufig, BaCl₂ stets rhythm. Kontraktionen. CaCl₂ hob sowohl die spontane Aktivität, als auch die Kontraktionen nach Histamin auf. Veratrin u. Aconitin erzeugten rhythm. Kontraktionen, was bei Strophantin nicht der Fall war. Auch beim Menschen dürfte gelegentlich bei patholog. Zuständen der Automatismus des linken Aurikels eine Rolle spielen. (Quart. J. exp. Physiol. 29. 69—81. 1939. Wien, Univ., Inst. f. allg. u. exp. Pathol.) WADEHN.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Bernard H. Nichols und William A. Nosik, *Myelographie mit Thoriumdioxidlösung (Thorotrast) als Kontrastmittel*. Tiervers. u. klin. Unters. ergaben, daß man durch anschließende ausgiebige Drainage der Cerebrospinalfl. das im Organismus enthaltene ThO₂ soweit entfernen kann, daß der noch zurückbleibende Rest weit unterhalb der α - u. γ -Strahlentoxizitätsgrenze liegt. (Radiology 35. 459—66. Okt. 1940. Cleveland, O.) HENTSCHEL.

Arthur Locke und Morris A. Cohen, *Die Wirkung von inhaliertem Kohlendioxid auf rheumatoide (atrophische) Arthritis*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 611—15. April 1940. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hospital.) KANITZ.

R. Benda und Charle Debray, *Veränderungen im Knochen nach Injektion konzentrierter Lösungen von Natriumsalicylat in das Knochenmark*. Nach 6—7 Injektionen von je 1 ccm 30%ig. Na-Salicylatlg. (1 Injektion/Woche) in das Knochenmark der Tibia von Kaninchen kommt es zu beträchtlichen Veränderungen im injizierten Knochen. Der Knochen hat an Umfang u. Gewicht erheblich zugenommen, die Wände sind dicker u. der Innenraum mit knöchigem Gewebe durchsetzt. Einige Monate nach Aufhören der Injektionen haben sich diese Erscheinungen wieder zurückgebildet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 141—43. 1939. Paris, Fac. de med., Labor. d'Hydrologie thérapeut. et de Climatologie.) WADEHN.

* **Hans Braun**, *Pharmakologie des Deutschen Arzneibuchs. Sera und Tuberkuline, Hormone, Enzyme, Vitamine*. (Vgl. hierzu C. 1941. I. 396.) (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 490—91. 497—98. 23/10. 1940. München.) PANGRITZ.

H. Moussatché und Vianna Dias, *Die Wirkung der Nicotinsäure auf die respiratorischen Bewegungen beim Affen (M. rhesus). Das Fehlen einer durch Nicotinsäure verursachten Erstickung*. OSORIO DE ALMEIDA hatte 1919 gefunden, daß bei anästhesierten Hunden intravenös gegebene Nicotinsäure (I) eine charakterist. Änderung der Atmung bewirkt, welche sich zuerst in einer geringen Hemmung der respirator. Bewegungen äußert. Anschließend folgt eine Erhöhung der Frequenz über die Norm hinaus, welcher eine Atempause nachfolgt (Nicotinsäureerstickung); diesem Effekt schließt sich die n. Frequenz wieder an. Vff. untersuchen die Wrkg. des I bei Affen u. finden, daß es sich hier vor allem als Erregungsmittel auswirkt, manchmal tritt allerdings auch eine geringe Atmungshemmung auf. Die Erstickungsphase wurde jedoch nie beobachtet. Der Affenvers. ähnelt dem Katzenvers., bei welchem ebenfalls die Erstickungsphase nicht zum Vorschein kommt. (Mem. Inst. Oswaldo Cruz 34. 615—18. 1939.) OESTERLIN.

W. Straub und August Amann, *Über die Wirkung des Nicotins und die Diätik des Tabakgenusses*. Katzen vertragen bei langsamer intravenöser Infusion von verd. Nicotinlg. ein Vielfaches der bei einmaliger intravenöser Injektion tödlichen Nicotindosis. Als erste Regel der Diätik des Rauchens ergibt sich daraus: „langsam rauchen“. Nicotin greift im Grenzstrang an der Umschlagstelle der ankommenden Depressorerregung an, die schließlich gelähmt wird. Die Depressorerregung wird nicht in der

peripheren Bahn des Dilators weitergeleitet u. kann in die Konstriktorenbahn entgleisen. Dadurch wird die Blutdruckregulation gestört. (Klin. Wschr. 19. 169—71. 1940. München, Univ., Pharmakolog. Inst.) ZIFF.

W. Straub und August Amann, *Nicotin und die Diätik des Tabakrauchens*. Ausführliche Darst. der vorst. ref. Arbeit. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 194. 429—39. 28/2. 1940. München, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

S. M. Frank, *Die Ausführung der Narkose mit Stickoxydul und Sauerstoff*. Indikationen, Kontraindikationen u. die Technik der Narkose mit Stickoxydul werden beschrieben. (Amer. J. Orthodontics oral Surg. 25. 902—15. 1939. New York.) WAD.

Edwin P. Laug und Herman J. Morris, *Die Toxizität des ortho-, meta- und para-Isomeren des Sulfanilamids*. Vff. untersuchen die Toxizität von o-, m- u. p-Aminobenzolsulfonsäureamid, in Akaziengummi suspendiert, bei Mäusen oral gegeben. Die Löslichkeit der Stoffe in W. beträgt: o-Verb. 0,808% (28°) u. 1,317% (38°); m-Verb.: 1,508% (28°) u. 2,796% (38°); p-Verb.: 0,940% (28°) u. 1,731% (38°). Die Dosis, bei welcher 50% der Tiere eingingen, betrug 3,84 g/kg (ortho); 12,5 g/kg (meta) u. 4,61 g/kg (para). Es besteht demnach weder eine Beziehung zwischen Löslichkeit u. Wrkg., noch zwischen Toxizität u. Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 541—43. 1939. Washington, Div. of Pharmacol., U. S. Dep. of Agriculture.) OESTERLIN.

Pio Marfori, *Sulfonamidderivate: Toxizität und Antagonisten*. Vff. behandelt kurz die Toxizität des Sulfanilamids (I) u. empfiehlt, dieses mit Nucleinpräpp. zusammen zu geben, da die letzteren die Leukozytenzahl steigern, wodurch der Wrkg.-Effekt des I erhöht wird. (Minerva med. [Torino] 31. I. 302—03. 7/4. 1940. Napoli, Univ.) OESTERLIN.

—, *Bemerkungen zur Chemotherapie der Sulfonamide*. Vff. gibt eine kurze Übersicht über die Anwendung von Prontosil bei Pneumokokken, Streptokokken u. Meningokokkeninfektionen. (Minerva med. [Torino] 31. I. 303—07. 17/4. 1940.) OESTERLIN.

Charles L. Fox, *Die Bedeutung der Oxydation von Sulfanilamid während der Therapie*. Es werden die Gründe auseinandergesetzt, die dafür sprechen, daß Sulfanilamid im Körper eine Oxydation erleidet u. daß dieses Oxydationsprod. (*Hydroxylamin-deriv.*) sowohl für die therapeut. Wrkg. wie auch für die *Methämoglobin*bdg. verantwortlich ist. (Amer. J. med. Sci. 199. 487—94. April 1940. New York City, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Bacteriol.) JUNKMANN.

Erwin Neter, *Die Wirkung von Sulfanilamid auf hämolytische Enterokokken (Streptococcus faecalis haemolyticus)*. Auf einem näher beschriebenen Nährboden, der zur Beobachtung der Säureproduktion Phenolrot enthält, untersucht Vff. das Wachstum von Streptococcus haemol. (I) u. von Enterococcus haemol. (II) in An- u. Abwesenheit von Sulfanilamid. Es zeigt sich, daß I in 5%ig. NaCl n. Wachstum hatte, welches durch Sulfonamid (III) völlig gehemmt wurde. Eine gleiche Hemmung von I wurde ohne III allein durch 6,5% NaCl erzielt. Bei II dagegen wurde das Wachstum durch III bei 5% NaCl nur wenig beeinflusst, etwas stärker durch 6,5% NaCl u. am stärksten durch III u. 6,5% NaCl. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 668—72. 1939. Buffalo, Univ., School of Med., Labor. of Children Hosp.) OESTERLIN.

Lorenzo Bidone, *Ergebnisse der Sulfonamidtherapie bei reiner Lungentzündung*. Vff. berichtet über 51 Fälle von Pneumonie, bei welchen Pneumokokken vom Typ I, II u. III nachgewiesen werden konnten. Die Fälle wurden alle mit Streptosil behandelt, wodurch die Mortalität auf 8% herabgedrückt werden konnte. (Minerva med. [Torino] 31. I. 297—302. 7/4. 1940. Monza, Ospedale Umberto I.) OESTERLIN.

Joseph C. Edwards, Theodor E. Kircher jr. und Lawrence D. Thompson, *Die Wirkung von Sulfapyridin auf die Immunität nach einer Pneumokokkeninfektion*. LARSON hatte angegeben, daß Mäuse, welche durch Sulfapyridin (I) von einer Pneumokokkeninfektion geheilt worden waren, eine typenspezif. Immunität besitzen. Abgetötete Pneumokokken geben die gleiche Immunität. Wird dabei I gleichzeitig gegeben, so ändert dies die Immunität nicht. I scheint demnach keinen Einfl. auf die Entw. einer Immunität zu haben. Vff. untersuchen nun die Verhältnisse an Patienten u. bestimmen die Typenspezifität u. Speziespezifität der Agglutinine, die heterophilen Antikörper u. die Hautrkk. mit typenspezif. Polysacchariden. Die Unters. ergibt, daß keine Beziehung aufzufinden ist zwischen dem heterophilen Antikörpertiter u. dem Infektionsverlauf oder den Immunitätsverhältnissen nach Sulfapyridin, so daß hiermit die Mäusevers. voll u. ganz übereinstimmen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 539—41. 1939. St. Louis, Wash., Univ., Dep. of Med.) OESTERLIN.

Milton Levine, W. P. Larson und Raymond N. Bieter, *Aktive Immunität gegenüber Pneumokokken bei Kaninchen, welche mit Sulfapyridin behandelt worden sind*. Vff. infizierten Kaninchen mit Pneumokokken Typ II intracutan, u. zwar mit 0,3 ccm einer Verdünnung 1:300, dies entspricht der 10-fachen letalen Dosis. Jedes Tier bekam ferner 0,5 g Sulfapyridin 1 Stde. vor der Infektion, oral, 3 Stdn. nachher die gleiche

Menge, u. ferner alle 12 Stdn., bis im ganzen 5 g gegeben worden sind. Werden diese Tiere 30 Tage später mit dem homologen Stamm reinfiziert, so treten weder lokale Rkk. auf noch Fieber oder andere Krankheitserscheinungen. Ebenso wenig 62 oder 83 Tage nach der Infektion. Nach 92 Tagen jedoch war bei 3 von 5 Tieren am Impfort der Reinfektion eine kleine bald wieder verschwindende Hautrk. zu erkennen. Wird die Reinfektion mit einem Pneumokokkenstamm vom Typ I vorgenommen, u. zwar in letaler Dosis, 10 Tage nach der ersten Infektion, so gehen von 18 Tieren 4 an den typ. Erscheinungen ein, während bei nur 5 Tieren überhaupt keine Rk. zu bemerken ist. Bei den übrigen 9 Tieren sind alle Abstufungen einer vorübergehenden Erkrankung festzustellen. Wird die Reinfektion schließlich mit dem Pneumokokkentyp III u. VIII vorgenommen, welche beide für das Kaninchen nicht virulent waren, so daß die Kontrollen nicht eingingen, so traten in allen Fällen mehr oder weniger starke Hautrkk. auf neben Fieber. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 515—18. 1939. Minnesota, Univ., Dep. of Bacteriol. u. Pharmacol.) OESTERLIN.

W. Schramm, *Unsere Beobachtungen über die Bedeutung der Gonokokkenkomplementbindungsreaktion (GKB) für die Wirksamkeit von Sulfonamidpräparaten bei der Gonorrhöe der Frau*. Sulfonamidverb. wirken bei der Gonorrhöe der Frau nur optimal bei Anwesenheit spezif. Antikörper. Die Bldg. letzterer wird durch Vaccination erreicht u. kann mit der Komplementbindungsmeth. nachgewiesen werden. (Klin. Wschr. 19. 182—85. 1940. Freiburg i. Br., Univ.-Frauenklinik.) ZIFF.

D. T. Barry, *Wirkung des Coffeins auf das autonome Nervensystem*. Es wurde die Wrkg. der intravenösen Injektion von Coffein (I) auf die Empfindlichkeit des Vagus u. des Nierensplanchnicus gegen elektr. Reize untersucht. Beim Hunde hatten im allg. 20—50 mg I/kg einen sensibilisierenden Einfl. auf den Vagus, u. 13—25 mg I auf den Splanchnicus. Beim Kaninchen kam es nach Zuführung von I in keinem Fall zu einer Steigerung der Empfindlichkeit. Die individuelle Rk.-Bereitschaft ist außerordentlich unterschiedlich; so wurden bei einigen Hunden auch Paralysen des Vagus oder des Splanchnicus nach Zuführung von I in den angegebenen Dosenbreiten beobachtet. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 129—44. 1939. Univ. of Cork, Dep. of Physiology.) WADEHN.

Raymond-Hamet, *Über die Gefäßwirkung des Ephedrins*. Eine Injektion von 20 mg *Ephedrinchlorhydrat* verursacht bei der Hundeniere des SCHILFSchen Präp. eine kräftige Vasokonstriktion. Eine darauffolgende Injektion einer stärkeren Dosis (100 mg) wird nun aber mit einer Vasodilatation beantwortet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 153—55. 1939.) WADEHN.

L. Lendle, *Zur Frage der Entstehung der toxischen Digitaliskumulation*. Durch Best. der tödlichen Auffüll dosis von g-Strophanthin im Anschluß an eine sechstägige Vorbehandlung wurde an Katzen der Einfl. coronargefäßverweiternder Mittel auf die Digitoxinkumulation geprüft. Atropin. sulfuric., Coffein-Natr. salicyl., Ephedrin, Chinin. hydrochlor., Papaverin u. Veritol veränderten die Kumulationsneigung nicht. Danach scheint eine relative Coronarinsuffizienz nicht die Ursache der tox. Digitaliskumulation zu sein. Die Herzmuskelveränderungen sind vielleicht die Folge einer unmittelbaren Digitaliseinwirkung. Coronargefäßverengung durch wiederholte große Tonephingaben erhöht die Strophanthinempfindlichkeit nicht. Die Digitoxinkumulation wird durch Tonephin etwas verstärkt. Wiederholte Tonephingaben erzeugen keine für die Digitalisschädigung charakterist. histolog. Herzveränderungen. In einigen Fällen traten herdförmige, zellige Infiltrationen u. degenerative Veränderungen im Herzmuskel auf. An den Nieren führte Tonephin zu Exsudation in der Glomeruluskapsel. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 194. 493—505. 1940. Münster, Westfalen, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Mandred W. Comfort und **Clarence W. Erickson**, *Schädliche Wirkungen durch Anwendung von Mutterkorn und Ergolaminatartrat*. (Ann. intern. Med. 13. 46—60. 1939. Rochester, Minn.) ZIFF.

Koeki Kondō, *Über die Toxizitätsveränderung der verschiedenen Arsenobenzolpräparate durch Oxydation, weiter über die Toxizitätsverstärkende Substanz, besonders über die Substanzen, die bei der Veränderung der obigen Lösungen in freier Luft gebildet wurden*. III. *Über die Wirkungsweise auf den Arterien- sowie Venendruck des Kaninchens und auf das isolierte Herz des Frosches*. (II. vgl. C. 1940. I. 3681.) Arsenobenzolpräpp. wirken am Kaninchen in kleinen Gaben nach vorübergehender Steigerung blutdrucksenkend. Mittlere u. große Dosen senken den arteriellen Blutdruck stark u. anhaltend. Der Venendruck steigt an. Große Dosen erzeugen heftige Dyspnoe. Durch Stehen an der freien Luft (48 Stdn.) nimmt die Kreislaufwrkg. zu. In frischer Lsg. wirkte Arsenobenzol am stärksten. Neoarsenobenzollsg. steigert nach Stehen in Dosen, welche den arteriellen Blutdruck nicht beeinflussen, den Venendruck. Frische Lsg. wirkt in

großer Dosis ebenso. Klare Filtrate oxydierter Neoarsenobenzollsgg. zeigten bei gleichem As-Geh. dieselbe pharmakol. Wrkg. wie nicht filtrierte, getrübbte Lösungen. Das isolierte Froschherz wird durch oxydierte Lsgg. von Neo- u. Myoarsenobenzol stärker geschädigt als durch frische Lösungen. Arsenobenzolbase wirkt in frischer u. oxydierter Lsg. schädigend auf das Froschherz. (*Folia pharmacol. japon.* 28. 49—50. 20/1. 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIPE.

G. Penni und C. De Stefanis, *Untersuchung über die chronische Vergiftung durch Benzindämpfe*. Die Verss. wurden hauptsächlich an Meerschweinchen, aber auch an Mäusen ausgeführt u. erstreckten sich teilweise über mehrere Monate. Bei einer Konz. 0,005 u. 0,015 g Bzn. je Liter Luft wurden schädigende Wirkungen nicht beobachtet, auch wenn die Einatmung täglich 12—16 Stdn. dauerte. Bei Konz. von 0,025 g/l an machten sich tox. Erscheinungen bemerkbar, bestehend in Benommenheit, eventuell nach vorhergehendem Excitationsstadium u. allmählichem Erlöschen der Reizreflexe bei steigender Bzn.-Konzentration. Blutveränderungen: deutliche Leukopenie, leichte Neutropenie u. Lymphocytose, hypochrom. Anämie u. Abnahme der Erythrocytenzahl. Mehr oder weniger schwere Schädigung des Parenchyms von Leber, Niere u. Nebenniere. Bei höheren Konz. Entzündung der Mucosa der Bronchien. Aber erst bei 0,818 g/l wurde das wahre Bild einer Asphyxie beobachtet. In allg. erholten sich die Tiere rasch, wenn die Bzn.-Zufuhr aufhörte. (*Rass. Med. ind.* 11. 516—38. Okt. 1940. Florenz. Univ., Inst. f. gerichtl. u. versicherungswissenschaftl. Medizin.) GEHRKE.

Cornelio Bellesini, *Über berufliche Vergiftungen mit Diphenylarsinsäure*. Ausführliche Beschreibung der physikal. u. chem. u. toxikolog. Eigg. der Diphenylarsinsäure, von welcher dem Vf. 3 Vergiftungsfälle zur Behandlung übergeben waren. Nur zwei konnten gerettet werden. (*Rass. Med. appl. Lavoro ind.* 11. 121—41. März 1940. Mailand, Clinica del Lavoro.) OESTERLIN.

A. Policard und J. Rollet, *Aufhebung der schädlichen Wirkung von kieselensäurehaltigem Staub auf die Augenbindehaut durch metallisches Aluminium*. DENNY u. Mitarbeiter hatten berichtet (*Canad. med. Assoc. J.* 37 [1937]. 1), daß bei Kaninchen die Inhalation von kieselensäurehaltigem Staub dann nicht von der Silicose der Lungen gefolgt ist, wenn dem Staub 1% metall. Al zugefügt ist. Vff. führten ähnliche Verss. aus, indem sie kieselensäurehaltiges Pulver (aus Chalcedon, Diatomeen usw.) mit u. ohne Zusatz von Al Kaninchen in die Hornhaut des Auges einrieb. Während im letzteren Falle es zu wochenlang dauernden Entzündungen kam (Ödeme, Infiltrationen) war im ersteren Falle nur eine schwache Rk. wahrzunehmen. (*C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées* 132. 190—92. 1939. Lyon, Fac. de méd., Labor. d'histologie.) WADEHN.

A. Policard und J. Rollet, *Untersuchung der Wirkung von Kobaltmineralien (Smalte und Kobalt) auf das Bindegewebe des Auges mit Hilfe biomikroskopischer Methoden*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden die Entzündungserscheinungen näher beschrieben, die durch die Einreibung von Staub von Kobaltmineralien in das Auge, hervorgerufen werden. (*C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées* 132. 192—93. 1939.) WADEHN.
—, *Hautschutz im Betrieb*. (Seifensieder-Ztg. 67. 157—58. 17/4. 1940.) ELLMER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Hans Schwarz, *Über Mundwässer*. (Seifensieder-Ztg. 67. 235. 12/6. 1940.) ELLMER.
Gerlach, *Erfahrungen mit Kunststoffen im Austausch für Porzellan und Metall*. Vortrag. Es werden die Anwendungsmöglichkeiten von Kunststoffen, bes. von *Poly-methacrylsäureester* (Plexiglas), dem einige bekannte Prothesenwerkstoffe (*Paladon*, *Heliodon*, *Gingivist*) nahe stehen, erörtert. (*Dtsch. zahnärztl. Wschr.* 43. 522—25. 9/8. 1940.) BUSCH.

M. J. Schulte, *Quantitative Bestimmung von Saccharoides natricus*. Das Hg-Salz des Saccharins ist sehr wenig lösl., aber nicht nach VOTOCEK titrierbar. Folgende Vorschrift bewährte sich: Werden 25 ccm Lsg. mit 2,38 g des Stoffes in 100 ccm mit 40 ccm 0,1-n. Hg(NO₃)₂ gemischt u. filtriert, so müssen 25 ccm des Filtrats nach Zufügung von 10 ccm verd. HNO₃ u. 1 ccm Ferriammonsulfatlsg. 5,65—5,85 ccm 0,1-n. KCNS zur Rotfärbung erfordern. — Der so gefundene Geh. betrug 99,3—99,5%. (*Pharmac. Weekbl.* 77. 1281—82. 30/11. 1940.) GROSZFIELD.

J. A. C. Van Pinxteren und N. Hoedemaker, *Morphinbestimmung in einem abnormalen Opium und in einigen daraus bereiteten Präparaten*. Morphinbest. nach Ned. Pharmakopoe V lieferte in einer Probe Opium keine zuverlässigen Werte. Die sogenannte internationale Meth., die von RUSTING, die von MANNICH u. die von VAN DER WIELEN u. ANSINGH gaben untereinander vergleichbare bessere Ergebnisse wegen der verwendeten größeren Kalkmenge. Ein Opiumextrakt aus diesem Opiummuster hatte bei einer Extraktausbeute von 32% nur 43,7% des berechneten Morphin-

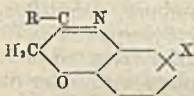
geh.; auch eine Tinctura Opii crocata lieferte scheinbar zu niedrigen Morphingeh., der sich aber durch Erhöhung der Kalkmenge steigern ließ. Empfohlen wird Anbringung von Korrekturen für die bei der Morphinbest. in der Mutterlauge zurückbleibenden Mengen. (Pharmac. Weekbl. 77. 1301—10. 7/12. 1940. Hillegersberg, Lansberg & Zoon N. V.)

GROSZFELD.

Cellonwerke Dr. Arthur Eichengrün, Berlin, *Herstellung von Trockengipsbinden* unter Verwendung von wasserlös. oder wasserquellbaren Bindemitteln nach Patent 691 201, dad. gek., daß die Bindemittel nur in W. gelöst oder zur Quellung gebracht werden, u. die mit diesen Lsgg. hergestellten Gipsbinden so scharf bei bis 160° u. darüber gesteigerten Temp. getrocknet werden, daß sie in kurzer Zeit wieder entwässert werden. — Die angerührte Gipsmasse wird auf Mull oder Gaze aufgestrichen, die nasse Binde dann sofort auf 110—120° u. später auf 160—200° kurz erhitzt, um etwa aufgenommene geringe Mengen Hydratwasser zu entfernen. Als Bindemittel dienen Gummi arabicum, Tragantthleim, gelatineartige oder gelatoseartige Eiweißkörper, ferner Cellulosederiv. u. Kunstharze, z. B. Polyvinylalkohol, Celluloseglykolsäure, Alkylcellulosen. (D. R. P. 698 705 Kl. 30 d vom 7/9. 1937, ausg. 15/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 691 201; C. 1940. II. 3741.)

M. F. MÜLLER.

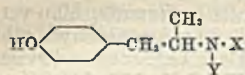
Parke, Davis & Co., Detroit, Mich., übert. von: **Cliff S. Hamilton**, Lincoln, Nebr., V. St. A., *Arsenverbindungen* der allg. nebenst. Zus., worin R gleich Alkyl u.



X gleich einer As-haltigen Gruppe [Arsonsäure(salz)-, Arseno-, Arsinoxyd-, Thioarsenitgruppe usw.]. — 3-Methyl-6-arsonobenzoxazin erhält man z. B. durch Behandlung von 2-Nitro-4-arsonophenoxyaceton mit FeSO_4 in Ggw. von NaOH. — Die Arsonsäuren können zu Arsinoxyden red., diese mit Thioglykolsäuren in wasserlös. Thioarsenitderiv. umgewandelt werden usw. — Heilmittel gegen Trypanosomen (*Syphilis*).

(A. P. 2 202 733 vom 14/6. 1937, ausg. 28/5. 1940.) DONLE.

Knoll A.-G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **Gustav Hildebrandt**, Mannheim), *Herstellung von am Stickstoff substituierten Abkömmlingen*



des β -(p-Oxyphenyl)-isopropylamins von nebenst. Zus., worin X gleich H, Alkyl oder Cycloalkyl u. Y gleich Alkyl mit mindestens 2 C-Atomen oder Cycloalkyl ist, dad. gek., daß β -(p-Methoxyphenyl)-isopropylamin (I) mit alky-

lierenden oder cycloalkylierenden Mitteln behandelt u. die Methoxygruppe der erhaltenen Base mit starken Säuren aufgespalten wird. — 16,5 g I werden mit 13 g Benzaldehyd auf dem W.-Bad erwärmt, nach Entfernung des entstandenen W. wird mit 18 g Diäthylsulfat kurze Zeit auf 160—170° erhitzt, das Prod. mit verd. Säure gespalten, ausgeäthert, die Base (II) mit K_2CO_3 -Lsg. gefällt. Hydrochlorid, F. 156°. Aus II durch Aufspaltung der Methoxygruppe mit starker Halogenwasserstoffsäure β -(p-Oxyphenyl)-isopropyläthylamin; Sulfat, Zers. bei 310°. — Aus I u. Isobutyljodid β -(p-Methoxyphenyl)-isopropylisobutylamin, Kp.₁₂ 160—165°; hieraus mit HBr β -(p-Oxyphenyl)-isopropylisobutylamin; Sulfat, F. 248—250°. — Aus I u. Isoamylbromid β -(p-Oxyphenyl)-isopropylisoamylamin; Hydrochlorid, F. 185°. — Aus I u. Cyclopentylbromid β -(p-Methoxyphenyl)-isopropylcyclopentylamin, Kp.₁₄ 180°, dann β -(p-Oxyphenyl)-isopropylcyclopentylamin; Hydrochlorid, F. 241°. — Bronchospasmolyt. Wirkung. (D. R. P. 697 805 Kl. 12 q vom 1/1. 1937, ausg. 28/10. 1940.)

DONLE.

Knoll A. G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh., *Derivate von β -(p-Oxyphenyl)-isopropylamin*. Nach dem Verf. des A. P. 2 204 494; C. 1940. II. 2924 erhält man aus Methoxybenzylmethyleketon (I) u. Äthylamin β -(p-Oxyphenyl)-isopropyläthylamin; Sulfat, zers. sich bei 310°. — Man kann I auch mit NH_3 kondensieren u. gleichzeitig oder anschließend reduzieren. Das erhaltene Prod. wird in an sich bekannter Weise am N alkyliert oder cycloalkyliert u. die Methoxygruppe mit starken Mineralsäuren zersetzt. Man kann auch zuerst die Methoxygruppe abspalten u. dann alkylieren oder cycloalkylieren. (Ung. P. 122 061 vom 9/12. 1937, ausg. 15/11. 1939. D. Prior. 31/12. 1936.)

KÖNIG.

Schering A. G. (Erfinder: **Max Dohrn** und **Kurt Hamann**), Berlin, *Furanverbindungen der Pyrazolonreihe*. 2-(α -Furfuryl)-acylessigester bzw. die Amide, Anilide u. ähnliche Deriv. der Furfurylacylessigsäuren, so weit sie imstande sind, die Acyl-essigsäuren leicht wieder zurückzubilden, bes. 2-Furfurylacetessigester (I), werden mit Phenylhydrazinen kondensiert u. die erhaltenen Verb. gegebenenfalls alkyliert. — 21 g I, hergestellt durch Red. von Furfurylidenacetessigester, Kp., 110—112°, werden mit 10,8 g Phenylhydrazin (II) u. einigen Tropfen absol. A. auf dem sd. W.-Bad erhitzt. 25,4 g des erhaltenen Furfurylpyrazolons werden in 20%ig. KOH-Lsg., die 11,2 g KOH enthält, gelöst u. unter Rühren u. Kühlen mit 15,8 g Dimethylsulfat (IV) versetzt. 1-Phenyl-

2,3-dimethyl-4-furfurylpyrazolon-5 (III), F. 89°. — Aus I u. *Phenylmethylhydrazin* gleichfalls III. — Aus α -*Furfurylacetessigsäureanilid*, F. 118—121°, u. II *1-Phenyl-3-methyl-4-furfurylpyrazolon-5*. — Aus I u. *p-Tolylhydrazin* (VI) *1-p-Tolyl-3-methyl-*, dann mit IV *1-p-Tolyl-2,3-dimethyl-4-furfurylpyrazolon-5*, FF. 118—120 bzw. 90—92°. — Mit *Nitrophenylhydrazin* (VII) *1-(p-Nitrophenyl)-3-methyl-* bzw. *-2,3-dimethyl-4-furfurylpyrazolon-5*; hieraus mit Hydrosulfit die entsprechende *Aminoverbindung*. — Mit *Bromphenylhydrazin 1-(p-Bromphenyl)-3-methyl-* bzw. *-2,3-dimethyl-4-furfurylpyrazolon-5*. — Aus *Phenylhydrazin-4-sulfonsäure* u. I *1-(p-Sulfophenyl)-3-methyl-4-furfurylpyrazolon-5*. — Aus *p-Acetaminophenylhydrazinhydrochlorid* u. I *1-(p-Acetaminophenyl)-3-methyl-4-furfurylpyrazolon-5*, F. 244—246°. — Aus α -*Furfurylbenzoylessigester* (V) (durch Red. von α -*Furfurylidenbenzoylessigester* erhalten, Kp., 168—172°) u. II *1,3-Diphenyl-4-furfurylpyrazolon-5*, F. 136—138°. — Aus V u. VI *1-(p-Tolyl)-3-phenyl-4-furfurylpyrazolon-5*, F. 135—137°. — Aus V u. VII *1-(p-Nitrophenyl)-3-phenyl-4-furfurylpyrazolon-5*, F. 203—205°. — Aus *Furoylessigsäureäthylester*, Kp., 145—147°, *Furfurol* u. *Acetanhydrid* gewonnener α -*Furfuryliden- α -furoylessigester*, Kp., 206—214°, wird katalyt. zu α -*Furfuryl- α -furoylessigsäureäthylester*, Kp., 196—202°, red.; hieraus mit I erhaltene *Pyrazolonverb.* mit IV in *1-Phenyl-2-methyl-3-(α -furyl)-4-furfurylpyrazolon-5*, F. 144°, übergeführt. *Hydrochlorid*. — Aus *4-Äthoxyphenylhydrazin* u. I *1-(4'-Äthoxyphenyl)-3-methyl-*, dann mit IV *-2,3-dimethyl-4-furfurylpyrazolon-5*. — *Heilmittel*. (D. R. P. 697 801 Kl. 12 p vom 11/5. 1938, ausg. 23/10. 1940.) DONLE.

P. Beiersdorf & Co. A.-G. (Erfinder: Hans Ruhkopf), Hamburg, *Darstellung von Molekülverbindungen von 1-Phenyl-2-methyl-3,4-cyclotetramethylenpyrazolon-5* (I), dad. gek., daß I mit gemischt gesätt. aliph.-aromat. oder rein aromat. disubstituierten Essigsäureamiden im Mol.-Verhältnis 1:1 verschmolzen wird, oder die Komponenten gemeinsam aus einer Lsg., die einen Überschuß der leichter lösl. Komponente enthält, auskryst. werden. Genannt sind Verb. von *Äthylphenyl-, n-Propylphenyl-, Diphenylessigsäureamid* mit I. — *Arzneimittel*. (D. R. P. 698 369 Kl. 12 p vom 11/11. 1938, ausg. 8/11. 1940.) DONLE.

Arthur George Green, Walton-on-Thames, und Myer Coplans, Hendon, London, England, *Alkalimetallsalze der Acetaldehydbisulfiterbindung des Sulfanilamids*. Man versetzt 170 g 39%ig. NaHSO_3 -Lsg. unter Kühlung allmählich mit 30 g Acetaldehyd, gibt 103 g *p-Aminobenzolsulfonamid* zu u. erhitzt auf 80°, bis eine klare Lsg. entstanden ist. Beim Aufarbeiten erhält man ein Prod. der Formel $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{SO}_3\text{Na}$, das für *Injektionszwecke* verwendet wird. (A. P. 2 214 527 vom 18/1. 1940, ausg. 10/9. 1940.) NOUVEL.

Boots Pure Drug Co. Ltd., Frank Lee Pyman und Aaron Cohen, Nottingham, England, *Derivate von Sulfonamiden*, in denen ein Wasserstoffatom der Amidogruppe durch einen Amidinoalkylrest substituiert ist, d. h. Verb. der Zus. $\text{NH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}\cdot\text{R}:(\text{NH})\cdot\text{NH}_2$, worin R eine Alkylengruppe bedeutet, erhält man durch Umsetzung eines Acylaminobenzolsulfonylechlorids mit einem Aminoalkylcyanid, Umwandlung des erhaltenen Aminobenzolsulfonylalkylcyanids mittels HCl in ein Iminoätherhydrochlorid u. Überführung des letzteren mittels NH_3 in ein Amidin. Die Acylgruppe wird dann abgespalten. — Aus 25 (Teilen) *p-Acetylaminobenzolsulfonylchlorid* u. einer Lsg. von 15,5 *Aminoacetonitrilbisulfat* in 120 W. u. 28 Pyridin entsteht *Acetylsulfanilylaminoacetonitril*, F. 188—189°; hieraus mit gasförmiger HCl ein *Iminoäther*, der mit NH_3 das *acylierte Amidin* liefert. Aus dem *Hydrochlorid* desselben gewinnt man durch Abspaltung der Acetylgruppe *p-Aminobenzolsulfonacetamidinmonohydrochlorid*, F. 189—190° (Zers.). — Auch höhere Aminoalkylcyanide, z. B. α -*Amino-n-decylcyanid*, sind als Ausgangsstoffe geeignet. — *Heilmittel*. (E. P. 519 136 vom 28/9. 1938, ausg. 11/4. 1940.) DONLE.

Chinoin Gyógyszer és vegyészeti termékek gyára r. t. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ujpest, *Derivate von p-Aminobenzolsulfamiden* (I) erhält man durch Einführen von aliphat. Gruppen, die eine COOH-Gruppe besitzen, an das N-Atom. Diese Gruppen kann man in das fertige Mol. oder während der Synth. von I einführen. Die Säuregruppe kann mit Alkalien neutralisiert werden. *Heilmittel*. — *p-Sulfamidophenylglycin*, F. um 175°, SZ. 240; *p-Sulfamidophenylglycinäthylester*, F. um 146°, in W. wenig lösl.; *p-Aminobenzolsulfoglycinäthylester*, F. um 50°; *p-Sulfamidophenylamidopropionsäure*. (Ung. P. 122 450 vom 27/11. 1936, ausg. 15/12. 1939.) KÖNIG.

May & Baker Ltd., London, Arthur James Ewins, Romford, und Julius Nicholson Ashley, Upminster, England, *p-Aminobenzolsulfonamidoderivate von Glyoxalin* erhält man durch an sich übliche Umsetzung von *p-Acylaminobenzolsulfonhalogenid* oder -anhydrid mit einer Aminoverb. der Glyoxalinreihe u. Abspaltung des Acylrestes. Durch Behandlung der Endprodd. oder der Acylverb. mit Alkyl-, Aryl-, Aralkylhalogeniden usw. (u. erforderlichenfalls Abspaltung der Acylgruppe) gelangt

man zu Alkyl-, Aryl-, Aralkylderivaten. — 23 g *p*-Acetylaminobenzolsulfonsäurechlorid werden zu einer Lsg. von 12 g 2-Aminoglyoxalinhydrochlorid in 70 ccm Pyridin gegeben; nach 24 Stdn. wird in W. gegossen, dekantiert, das Prod. in W. suspendiert, mit 2-n. NaOH gelöst, die Lsg. mit Kohle behandelt u. filtriert. Zufügung von 2-n. Essigsäure bewirkt die Ausfällung einer Verb., die 2 Acetylaminobenzolsulfonamidogruppen enthält. F. 178—180°. 7,3 g der Verb. werden 1 Stde. am Rückfluß mit 80 ccm 2-n. NaOH erhitzt. Mit 2-n. Essigsäure wird *p*-Aminobenzolsulfonamidoglyoxalin gefällt. F. (nach der Reinigung) 259°. — 20 ccm Dimethylsulfat werden unter Rühren u. Schütteln zu einer Lsg. von 14 g *p*-Acetylaminobenzolsulfonamidoglyoxalin in 50 ccm 2-n. NaOH gegeben. F. des Dimethylderiv. 263°. Hieraus mittels 2-n. NaOH 2-(*p*-Aminobenzolsulfonmethylamido)-3-methylglyoxalin, F. 227—228°. — Heilmittel. (E. P. 521 821 vom 28/11. 1938, ausg. 27/6. 1940.) DONLE.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Ferdinand Hoffmann, Hohen Neuendorf bei Berlin, und Peter Marquardt, Berlin-Wilmersdorf), Leicht wasserlösliche Verbindungen von 8-Oxychinolin (I), dad. gek., daß man I-Base mit Camphosulfonsäuren in etwa mol. Verhältnis umsetzt. — Beispiele für die Herst. von *campho-10*-u. von *campho-π-sulfonsaurem I*. — Therapeut. Verwendung. (D. R. P. 698 007 Kl. 12 p vom 31/5. 1938, ausg. 30/10. 1940.) DONLE.

J. D. Riedel-E. de Haën Akt.-Ges., Berlin-Britz (Erfinder: Friedrich Boedecker, Berlin-Dahlem, und Lebrecht Cassel, Berlin-Zehlendorf), 7-Jod-5-chlor-8-oxychinolin. Man behandelt 8-Oxychinolin mit Lsgg. von Jodtrichlorid, z. B. in CCl₄, Eisessig, Wasser. (D. R. P. 697 731 Kl. 12 p vom 8/12. 1938, ausg. 21/10. 1940.) DONLE.

Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim, Isochinolinverbindungen. Im stickstoffhaltigen Kern durch Aralkyl- u./oder Aralkylengruppen substituierte Isochinolinverb. oder ihre im Pyridinkern di- oder tetrahydrierten Derivv., die in nur einem der aromat. Kerne mindestens 2, vorzugsweise in o-Stellung zueinander befindliche, teilweise oder völlig veresterte oder verätherte Oxygruppen enthalten, werden in die entsprechenden, freie Oxygruppen enthaltenden Verb. umgewandelt. (Belg. P. 436 421 vom 18/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940.) DONLE.

Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim, Isochinolinverbindungen. Man hydriert nicht hydrierte, im stickstoffhaltigen Kern durch Aralkyl- u./oder Aralkylengruppen substituierte Isochinolinverb. oder im Pyridinring dihydrierte Derivv. oder quaternäre Ammoniumsalze derselben oder aralkylensubstituierte Tetrahydroisochinolinverb., die in nur einem der aromat. Kerne mindestens 2 freie Oxygruppen enthalten. (Belg. P. 436 422 vom 18/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940.) DONLE.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Schweiz, Tropensäureamide erhält man durch Umsetzen von NH₃, prim. oder sek. Aminen (Piperidine, Aralkoylamine, Cycloalkoylamine) mit *o*-Acetyltropensäurechlorid (I) u. Abspalten der Acetylgruppe mit Alkalien oder Säuren. — Man fügt 45 (Teile) I zu 45 einer 25%₀ wss. NH₃-Lsg. bei etwa 10—20°. Das Amid wird abgetrennt u. mit 200 einer 4%₀ NaOH verseift. Das Tropensäureamid hat den F. 169°, Ausbeute 70%. Weiter werden hergestellt: Äthylamid. — Allylamid, F. 140°. — Dimethylamid, F. 96°. — Diäthylamid, F. 84°. — Di-*n*-butylamid, F. 61°. — Piperidid, F. 102°. — Anilid, F. 145°. — Benzylamid, F. 124°. — Gallentreibmittel. (F. P. 856 816 vom 23/6. 1939, ausg. 10/8. 1940. D. Prior. 7/7. 1938.) KRAUSZ.

* **Merck & Co. Inc.**, Rahway, N. J., V. St. A., übert. von: Fritz von Werder, Darmstadt, Äther des Durohydrochinons (I) und des Trimethylhydrochinons (II). Das Verf. der D. R. PP. 695 281 u. 695 282; C. 1940. II. 3367 (Einführung eines aliph. Restes von 15—25 C-Atomen in die eine OH-Gruppe von I oder II bzw. Abspaltung einer Alkylgruppe aus den als Nebenprod. entstandenen Dialkyläthern) wird in der Weise abgeändert, daß die Verätherung mit aliph. Resten von 6—14 C-Atomen vorgenommen wird. Auf diese Weise sind erhältlich: I-Monododecyläther (F. 97°, Acetat, F. 95—96°) u. I-Didodecyläther (F. 83°), sowie II-Monododecyläther (F. 81°, Allophanat, F. 184°) u. II-Didodecyläther (F. 47°). Sexualwirkstoffe. (A. PP. 2 212 531 u. 2 212 532 vom 11/10. 1938, ausg. 27/8. 1940. D. Prior. 14/10. 1937.) NOUVEL.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, Verbindungen mit der Wirkung des Vitamins E. Bei alkylierten Hydrochinonen wird die eine OH-Gruppe mit Alkoholen oder Halogenalkylen von 10—11 C-Atomen veräthert. Z. B. erhitzt man eine Lsg. von 23 g Na in 500 g Methanol, 332 g Thymohydrochinon u. 217 g Geranyl bromid 4 Stdn. auf dem W.-Bade. Es entsteht Thymohydrochinonmonogeranyläther (Öl). In ähnhlicher Weise wird Durohydrochinonmonoperhydrovitamin-A-äther hergestellt. Die biol. Wirksamkeit der Prodd. geht durch Veresterung nicht verloren. Hierzu vgl. A. PP. 2 212 531 u. 2 212 532; vorst. Referat. (E. P. 517 932 vom 10/8. 1938, ausg. 14/3. 1940. Schwz. Prior. 10/8. 1937 u. 18/7. 1938.) NOUVEL.

* **Nordmark-Werke G. m. b. H.** (Erfinder: **Eduard Julius Wolf**), Hamburg, *Herstellung von Vitamin-A-Anreicherungen*, dad. gek., daß man vitamin-A-führende Ausgangsstoffe gleichzeitig mit Fermenten u. einem mit W. nicht mischbaren Vitamin-A-Lösungsm. versetzt, das Lösungsm. von Zeit zu Zeit aus dem Rk.-Raum entfernt u. durch eine neue Menge ersetzt. — Beispiel für die Aufarbeitung von Walfischleber mit Chlf. u. fermenthaltigem Magenextrakt. (D. R. P. 697 762 Kl. 12 p vom 22/10. 1937, ausg. 22/10. 1940.) DONLE.

N. V. Organon, Oss, Holland, *Trennen von Lactoflavin (I) und Lactoflavin-phosphorsäure (II)* durch Adsorption u. anschließende Elution mit einer 0,1—10⁰/ig. Lsg. eines cycl. tert. Amins, bes. *Pyridin (III)*, oder eines Amids. — Ein Vitamin-B₂-Rohkonzentrat, das 9 mg I, frei u. gebunden, enthält, wird durch eine 15 cm lange u. 8 mm breite Schicht Fullererde filtriert, die Säule mit wenig W. nachgewaschen u. mit 1⁰/ig. III-Lsg. behandelt. Hierbei scheidet sich eine gelbe Zone ab, die allmählich tiefer wandert u. schließlich in das Eluat übergeht. Wie die Elektrophorese zeigt, enthält dieses II. Das noch adsorbierte freie I wird nun in bekannter Weise eluiert. Ausbeute 4 mg. — Weitere Beispiele für die Elution mittels *Acetamid* u. *Chinolinacetat*. (Holl. P. 49 037 vom 28/1. 1938, ausg. 15/8. 1940.) DONLE.

N. V. Organon, Oss, Holland, *Trennen von Lactoflavin (I) und Lactoflavin-phosphorsäure (II)*. Eine Lsg. (in einem Lösungsm. oder -gemisch A), die freies u. gebundenes I enthält, wird mit einem mit A nicht mischbaren Lösungsm. oder -gemisch B ausgeschüttelt, das für gebundenes I einen Verteilungskoeff. < (bzw. >) 1 u. für freies I einen Verteilungskoeff. > (bzw. <) 1 in bezug auf A hat; die beiden Phasen werden dann in bekannter Weise aufgearbeitet. Als B verwendet man phenylsubstituierte Alkanole, wie *Benzylalkohol (III)*, *Phenyläthanol*, *propanol*, *Phenyl-(äthylmethyl)-äthylcarbinol*, oder Gemische aus einem Lösungsm., das für beide Lactoflavinformen gegenüber A einen hohen, u. einem Lösungsm., das für beide Formen einen sehr niedrigen Verteilungskoeff. hat, z. B. Gemische aus 88⁰/ig. wss. *Phenol*lsg. u. *Isobutanol* oder *pentanol* (im Verhältnis 1:3 bis 1:4) oder Bzl. (1:3). — Eine Lsg., die 25 γ synthet. I u. 20 γ II je cem u. außerdem 5⁰/ NaCl enthält, wird 3-mal mit dem gleichen Vol. III ausgeschüttelt. Die wss. Phase enthält II, die durch weiteres Ausschütteln mit III nicht entfernt werden kann. Nach Hydrolyse mit 15⁰/ig. HCl bei 100⁰ während einiger Stdn. kann das nun freigewordene I mit III extrahiert werden. (Holl. P. 49 039 vom 1/2. 1938, ausg. 15/8. 1940.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines die Blutungszeit beeinflussenden haltbaren Produkts* aus dem Rückenmark oder Gehirn von Säugetieren. An Stelle der nach dem D. R. P. 671 856 verwendeten Preßsäfte werden wss. *Extrakte* unter Zusatz geringer Mengen von Salzen oder wassermischbarer organ. Lösungsmittel angewendet. (D. R. P. 698 136 Kl. 30 h vom 24/11. 1935, ausg. 2/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 671 856; C. 1939. I. 5107. [E. P. 460 193.]) SCHEIDER.

Ivan Egger und Josef Erdős, Budapest, *Blutstillungsmittel*. Es sind gewebte oder gesponnene Gebilde aus tier. Darm oder Muskelgewebe, die gegebenenfalls mit blutstillenden Stoffen u./oder desinfizierend wirkenden Mitteln getränkt sind. Die Sterilisierung dieser Gewebe erfolgt auf bekannte Weise, z. B. durch Hitze. (Ung. P. 122 363 vom 21/4. 1938, ausg. 1/12. 1939.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Fehrlé**, Bad Soden, Taunus, und **Wilhelm Lenz**, Wiesbaden-Biebrich), *Doppelwandige Behälter, insbesondere zur Aufbewahrung temperaturempfindlicher Stoffe, wie Sera und dergleichen*, dad. gek., daß zwischen die Behälterwandungen ein Gemisch aus einer *Aspergillusart* u. einem geeigneten Nährboden eingebracht ist. — Man verwendet z. B. *Aspergillus oryzae*, als Nährboden kommen *Kleie* oder *Mehl von Leguminosen*, z. B. *Erbsen*, in Betracht. Durch das Wachstum des *Bacillus* entsteht eine Temp. von etwa Brutschranktemp., die etwa 8 Tage konstant bleibt. (D. R. P. 699 328 Kl. 30 h vom 24/3. 1939, ausg. 27/11. 1940.) SCHÜTZ.

Fahlberg-List A.-G. Chemische Fabriken (Erfinder: **Fritz Baumgarten**), Magdeburg-Südost, *Für Röntgenkontrastmittel besonders geeignetes Bariumsulfat*, dad. gek., daß eine Aufschwemmung von gefällttem *BaSO₄* in W. unter Zusatz von *wasserlös. Sulfaten* in geschlossenem Gefäß auf Temp. über 100⁰ erhitzt wird. — *Beispiel*: 250 (Gewichtsteile) frisch gefälltes u. neutral gewaschenes *BaSO₄* werden mit 400 W. unter Zusatz von 0,5 *K₂SO₄* im Autoklaven 1 Stde. auf etwa 210⁰ erhitzt, wobei der Druck auf rund 20 at ansteigt. Nach dem Erkalten wird das Prod. mit W. gewaschen u. getrocknet. Als *Kontrastmittel* werden 100 g des trockenem *BaSO₄* mit 200 g W. verrieben. Man erhält eine homogene *Suspension*, in der sich das *BaSO₄* langsam absetzt. (D. R. P. 700 065 Kl. 30h vom 16/2. 1937, ausg. 12/12. 1940.) SCHÜTZ.

G. Analyse. Laboratorium.

Ellington M. Beavers, *Ein Sedimentierrohr für verdünnte Suspensionen*. Das von KELLY (C. 1925. I. 192) empfohlene Sedimentierrohr gibt infolge störenden Abflusses aus dem Seitenarm in das Hauptrohr fehlerhafte Werte. Nach Diskussion der dem Gerät zugrunde liegenden hydrodynam. Beziehungen wird eine neue Sedimentierrohr. beschrieben, bei der die D. der Teilchen u. ihre Konz. nicht bekannt zu sein braucht u. deren Brauchbarkeit an verd. BaSO₄-Suspensionen erprobt wird. (Textile Res. 10. 280—86. Mai 1940.)

HENTSCHEL.

Lee Sutherlin und R. H. Cherry, *Elektrometerröhre für Laboratorium und Industrie*. Vff. beschreiben eine Elektrometertriode (Westinghouse RH—507), die wegen ihrer bes. Eigg. bes. für industrielle Messungen empfohlen wird. Die Röhre gestattet Messungen von Strömen bis zu Werten von 10⁻¹⁹ Amp. sowie Spannungen bis zu 10⁻⁴ Volt. Die stat. Kennlinien werden dargestellt u. Anwendungsbeispiele besprochen. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 26. 10 Seiten. 1940. Bloomfield, N. Y., Westinghouse Elec. and Mfg. Co., bzw. Philadelphia, Pa., Leeds u. Northrup Co.)

REUSSE.

P. Maurer und H. Richter, *Elektrische Spannungsmesser*. Übersicht über die in Deutschland gebräuchlichsten Spannungsmesser u. ihre Anwendungsgebiete: Allgemeines. Kompensatoren. Drehspulinstrumente u. daraus abgeleitete Spannungsmesser. Dreheisen- u. Drehmagnetspannungsmesser. Elektrodynam. Instrumente. Hitzdrahtspannungsmesser. Elektrostat. Spannungsmesser. Hochspannungsmesser. Wandler. Oscillographen. (Meßtechn. 16. 129—33. 154—58. 168—74. Nov. 1940.)

SKALIKS.

S. A. Korff, *Chemie und die verschiedenen Formen der Energie*. Nach einer kurzen Einleitung über die neueren Entdeckungen in der Kernphysik beschreibt Vf. einen neuen Generator vom Typ VAN DE GRAAF, mit welchem es möglich ist, Energien bis zu 5000000 V zu erzeugen. Die Verwendungsmöglichkeit des neuen Generators wird kurz gestreift. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 381—84. Washington, Carnegie Institution.)

GOTTFRIED.

Folke Norling, *Über die Empfindlichkeitskurve von γ -Strahlzählern*. In Ergänzung diesbzgl. Messungen anderer Autoren wurden gleichgebauete Zählrohre (effektive Länge 6 cm, innerer Durchmesser 1,4 cm, Wanddicke 0,2 cm) aus Messing, Blei u. Aluminium bei drei verschied. monochromat. γ -Wellenlängen (ThC'' hinter 2,5 cm Pb-Filter = 2,7 MeV, radioakt. ⁵⁶Mn hinter 0,24 g/qcm Messingfilter = ca. 0,9 MeV, radioakt. ¹⁹⁸Au = 0,44 MeV) auf ihre γ -Ausbeute (Anzahl der Zählstöße pro Anzahl der einfallenden γ -Quanten) untersucht. Bei 2,7 MeV lag die gefundene Ausbeute zwischen 1,6 u. 2 $\frac{1}{2}$ %, von Messing über Pb zu Al ansteigend, bei 0,9 MeV ergaben alle drei Zähler eine Ausbeute von ca. 0,5 $\frac{1}{2}$ %, bei 0,44 MeV ergaben Messing u. Al je etwa 0,2 $\frac{1}{2}$ %, während Pb an dieser Stelle eine um das 5,6-fache höhere Ausbeute gab. Für γ -Strahlungsmessungen unterhalb von 0,5 MeV sind daher mit Pb ausgekleidete Zähler bes. geeignet. Als für alle γ -Energien zwischen ca. 0,1 u. 3 MeV gut geeignet empfiehlt der Vf. einen Messing- oder Al-Zähler, der innen mit einer dünnen Pb-Folie ausgekleidet ist. (Physic. Rev. [2] 58. 277. 1/8. 1940. Stockholm 50, Schweden, Vetenskapsakademien, Forskningsinst. f. Fysik.)

BOMKE.

Karl Rawer, *Eine Vakuumfunkenstrecke mit rascher Funkenfolge*. Zur Erzeugung kurzweiliger Linienspektren (unterhalb 1860 Å) wird das Prinzip der rotierenden Elektroden in Verb. mit einer Vakuumfunkenstrecke benutzt. Die eine Elektrode ist ein Wolframstift, die andere eine rotierende Aluminiumscheibe, die durch einen Induktionsmotor mit außerhalb des Vakuums angebrachtem Stator angetrieben wird. Die Tourenzahl beträgt etwa 1500/Minute. Arbeiten im Hochvakuum gaben keine eindeutigen Ergebnisse; Vf. empfiehlt daher, unter Gasdruck mit einem gut durchlässigen Gas zu arbeiten. (Physik. Z. 41. 410—12. 15/9. 1940. München, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.)

REUSSE.

Saul Levy, *Eine Korrelationsmethode für die Ausschaltung der Fehler durch inconstante Anregungsbedingungen bei der quantitativen Spektralanalyse*. Die Auswertung von Emissionsspektrogrammen, auch nach dem Verf. von GERLACH u. SCHWEIZER, mit festgelegten Bedingungen läßt noch Unsicherheiten offen, die durch Instabilität der Entladung, Elektrodengestalt u. Abbrand bedingt sind u. sich durch die Ausrüstung des Aufnahmeapparates nicht ausschalten lassen. Vf. findet eine einfache Beziehung zwischen dem Intensitätsverhältnis der als Fixpunkte u. der als homologe Paare gewählten Linien, welche in beiden Fällen gleicher Weise durch die Anregungsbedingungen verursacht ist. Mit graph. ermittelten Korrekturwerten lassen sich auf diese Weise Spektrogramme, aufgenommen unter festgelegten u. willkürlichen Bedingungen,

auswerten. Einige Genauigkeitsangaben für das Beispiel Pt u. Rh in Ag. (J. appl. Physics 11. 480—87. Juli 1940. Perth Amboy, N. J.) WULFF.

George R. Harrison und **Edward P. Bentley**, *Ein erprobtes aufzeichnendes Spektrophotometer hoher Arbeitsgeschwindigkeit*. Für den spektralen Intensitätsvergleich, die Messung des Absorptionsspektr. zersetzlicher Lsgg. oder bei chem. Rk.-Abläufeu ist ein selbsttätig aufzeichnendes Spektrophotometer entwickelt worden, das im Bereich 9300—3400 Å das ganze Spektr. in 70 Sek., von 3400—2300 Å in einigen Minuten aufnimmt. (J. opt. Soc. America 30. 290—94. Juli 1940. Cambridge, George Eastman Res. Labor. of Phys. u. Massachusetts Inst. of Techn.) WULFF.

Mototarō Matsui und **Taketoshi Abe**, *Arbeitsweise eines adiabatischen Calorimeters*. Beim „adiabat.“ wird im Gegensatz zum „gewöhnlichen“ Calorimeter die Temp. der Außenfl. gleich der des Inneren gehalten. Dies erreicht Vf. durch elektr. Widerstandsheizung, ausgelöst durch eine Thermo säule aus 24 Cu-Konstantanelementen, die die Temp.-Differenz zwischen innen u. außen mißt u. in ein Glasrohr von 0,3 mm Dicke u. 3,5 cm Durchmesser eingeschlossen ist. Die App. ist in einer EMERSON-Bombe eingeschlossen. Propellerrührung innen u. außen. Füllung mit Sauerstoff von 25—30 at; übliche Berücksichtigung der Wärmeentw. durch den zur Zündung benutzten Fe-Draht u. der gebildeten Salpetersäure. — 3 Eichmethoden: elektr., therm. u. „Additions“-Eichmeth.; diese ist weniger genau. Vff. verwenden daher die beiden anderen Eichmethoden u. legen bes. Wert auf die Fehlerquellen, getrennt nach systemat. u. zufälligen Fehlern. Therm. Eichung mit *Naphthalin* u. *Benzoessäure*; Vff. finden für ersteres einen Verbrennungswert von $9623,4 \pm 2,01$ cal, für Benzoessäure 6321,01 cal ohne Fehlerangabe. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 8. 339—57. Aug. 1939. Tokyo, Techn. Hochsch., Abt. f. angew. Chemie [nach japan. Orig. ref.; Ausz.: engl.]) MOHR.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

J. V. Dubský und **M. Nováková**, *Organische Reagenzien in der analytischen Chemie. Magnesium*. (Vgl. C. 1940. II. 3072.) Zusammenstellung der in der Literatur vorgeschlagenen organ. Reagenzien auf Mg mit Angabe der Rkk. u. ihrer Ausführung. (Chem. Obzor 15. 136—39. 30/8. 1940.) R. K. MÜLLER.

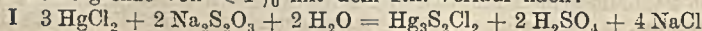
J. V. Dubský, *Organische Reagenzien in der analytischen Chemie. Lithium, Natrium, Kalium, Ammonium*. (Vgl. vorst. Ref.) Von organ. Reagenzien werden auf Grund der Literatur unter Angabe der Rkk. u. ihrer Ausführung besprochen: für Li: NH_4 -Stearat, Urotropin, Alizarin S; für Na: Dioxysäure, Uranylacetat, Uranylzinkacetat; für K: Weinsäure, Dilitursäure, Naphtholgelb S, Dipikrylamin; für NH_4 : p-Nitrobenzoldiazoniumchlorid. Andere Reagenzien werden nur erwähnt. (Chem. Obzor 15. 140—41. 30/8. 1940.) R. K. MÜLLER.

M. M. Rainess und **A. I. Krupkin**, *Elektrophotometrische Bestimmung von Fluor in Aluminiumsalzen*. Es werden die colorimetr. Meth. zur Best. kleiner F-Mengen (0,01—2 mg) in Al-Sulfat u. Al-Alaunen unter Anwendung von oxydierten Titansulfatlsgg. u. von alizarinsulfosauren Zr-Lsgg. (hergestellt aus alizarinsulfosaurem Na u. Zirkonitratlsgg.), sowie des Photocolorimeters untersucht. Bei der Verdampfung des F nach der Meth. von TANANAJEW (vgl. C. 1933. I. 2283) wird Ferrosilicium verwendet. Dauer der Best. ca. 1 Stunde. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 399—404. April/Mai 1939. Leningrad, Staatl. Inst. f. angew. Chemie.) GÖTZE.

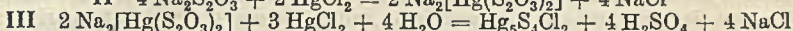
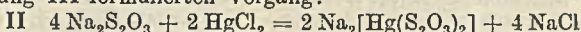
K. A. Ssuschenko, *Bestimmung von Lithium in Aluminiumlegierungen nach der spektralanalytischen Methode*. (Vgl. C. 1939. I. 3775.) Es wird eine quantitative Meth. der spektralanalyt. Best. von Li in beliebiger Form der Al-Legierungsproben beschrieben. Der wahrscheinliche Fehler übersteigt nicht $\pm 6\%$. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 836—37. Aug. 1940. Inst. für Luftfahrtmaterialien.) GÖTZE.

R. A. Sawyer und **H. B. Vincent**, *Spektrochemische Analyse von Stahlblech bei der Great Lakes Steel Company*. Zusammenfassender Überblick über die verwendeten Einrichtungen, bes. über die Funkenentladung, deren Ablauf durch Aufzeichnung eines Potentialdiagrammes genau wiedergegeben wird. Beschreibung der Instrumente, bes. des Funkenstatives u. der gesamten elektr. Einrichtung. Behandlung der Durchführung der Analyse, sowie ihrer Genauigkeit u. Verlässlichkeit. (J. appl. Physics 11. 452—58. Juli 1940. Michigan, Univ. of Michigan.) WULFF.

Julian Kamecki, *Konduktometrische Untersuchungen. I. Mercurichlorid und Natriumthiosulfat in der konduktometrischen Analyse*. Aus konduktometr. Titrationen von HgCl_2 mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. umgekehrt werden folgende Schlüsse gezogen: Wird die Titration von HgCl_2 mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ bei 50° ausgeführt, so stimmen die Ergebnisse innerhalb einer Fehlergrenze von $< 1\%$ mit dem Rk.-Verlauf nach:



überein. Bei Zimmertemp. ist die Übereinstimmung dagegen unbefriedigend. Für die acidimetr. Analyse ist die Rk. unbrauchbar, da die entstehende Säure das $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zersetzt. Die konduktometr. Titration von HgCl_2 mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ läßt sich bei Ggw. von Alkali bei gewöhnlicher Temp. ausführen. Unter diesen Bedingungen tritt der Knick in der Titrationskurve auf, wenn auf 1 Mol HgCl_2 , 2 Mol $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ hinzugefügt worden sind. In diesem Falle besteht die Wrkg. des $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ in der Bldg. des lösl. Komplexsalzes $\text{Na}_2[\text{Hg}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]$. Die Titrationskurve von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ mit HgCl_2 weist zwei Knicke auf; der erste entspricht der Bldg. eines Komplexsalzes nach Gleichung II; der zweite tritt nach Zugabe von 5 Mol HgCl_2 zu 4 Mol $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ auf u. entspricht möglicherweise dem in Gleichung III formulierten Vorgang:



Auch hier tritt im Verlauf der Rk. freie Säure auf, u. die Rk. ist bei Zimmertemp. nicht vollständig, sondern erfordert dazu eine Temp. von etwa 50°. Die acidimetr. Titration von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ läßt sich mit Erfolg bei gewöhnlicher Temp. durchführen, wenn die $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. in überschüssiges HgCl_2 gegeben wird u. wenn die konduktometr. Titration mit Alkali 10 Min. später vorgenommen wird. Es geht dann die unter I angegebene Rk. vor sich. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 585—99. Krakau, Univ., Chem. Inst.) H. ERBE.

Julian Kamecki, Konduktometrische Untersuchungen. II. Salze von Schwermetallen (Mercurio- und Mercurinitrat) und Natriumthiosulfat. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Titrationsen von $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ (I) mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (II) u. umgekehrt ergaben wegen der komplizierten Rkk. ungenügende Resultate. In Ggw. von Alkali kann bei der Titricrung zu I mit II ein Knick in der Titrationskurve beobachtet werden, wenn 2 Mol II zu 1 Mol I zugefügt sind. Kompliziert sind die Verhältnisse bei der Titration von $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ mit II u. umgekehrt; für quantitative Analysen sind diese Titrationsen unbrauchbar. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 19. 213—26. 1939.) HELMS.

Julian Kamecki, Konduktometrische Untersuchungen. III. Salze von Schwermetallen [Silbernitrat, Bleinitrat und Kupfer(II)-sulfat] und Natriumthiosulfat. (II. vgl. vorst. Ref.) Die konduktometr. Titration von AgNO_3 (I) mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (II) gibt etwas niedrigere Werte als der Umsetzungsgleichung entspricht, weil Ag^+ -Ionen am entstandenen Ag_2S adsorbiert werden. Bei 50° ist die Übereinstimmung besser. Bei der konduktometr. Titration von II mit I erfolgt die Rk. in 2 Stufen, wovon die zweite sehr langsam verläuft. Die konduktometr. Titration von $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ mit II u. umgekehrt gibt wegen der leicht eintretenden übersätt. PbS_2O_3 -Lsgg. nur genaue Werte im Falle gesätt. Lösungen. Die Resultate der Titration von CuSO_4 mit II sind um 2,3% zu hoch, die der umgekehrten Titration um 6% zu tief, mithin unbrauchbar zur quantitativen Analyse. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 19. 227—42. 1939.) HELMS.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

C. Mentzer, E. Corteggiani und A. Carayon-Gentil, Vereinfachte Technik zur Acetylierung von Cholin zur biologischen Bestimmung kleiner Beträge dieser Substanz in Organauszügen. Die zu untersuchenden Organe werden mit verd. Trichloressigsäure ausgezogen, der Extrakt ausgeäthert u. auf dem W.-Bad eingengt. Der Rückstand wird 1—2 Stdn. mit 5—6 ccm Acetylchlorid in der Kälte behandelt, u. der Überschuß an Acetylchlorid vorsichtig entfernt. — Wie Verss. mit bekannten Mengen Cholinchlorhydrat ergaben, werden etwa 90% auf diese Weise als Acetylcholin — das am eserinisierten Froschmuskel bestimmt wird — wiedergefunden. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 503—08. April 1939. Paris, École des Hautes Études, Labor. de Biologie exp.) WADEHN.

A. Carayon-Gentil, Bestimmung des Cholins bei einigen Wirbellosen mit Hilfe biologischer, chemischer und mikrochemischer Methoden. (Vgl. vorst. Ref.) Die Untcers. betrafen den Hepatopankreas, die männlichen u. weiblichen Sexualdrüsen bei *Cancer pagurus* u. *Asteries glacialis* u. Teile der Honigbiene, in denen sämtlich Cholin aufgefunden u. bestimmt wurde. Die in der vorst. Arbeit beschriebene Meth. zur Best. des Cholins tat sehr gute Dienste. Der mikrochem. Nachw. des Perjodats des Jodids nach FLORENCE gelang nur nach einer vorhergehenden Reinigung über das Chloraurat oder Reineckat. Diese Reinigung behandelte die Entfernung von die Rk. nach FLORENCE hemmenden Stoffen. Diese sind mit den die biol. Rk. des Acetylcholins am Froschmuskel hemmenden Substanzen, welche ebenfalls aufgefunden wurden, nicht identisch. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 509—27. April 1939.) WADEHN.

Marcel Paget und Georges Pierrart, Die Bestimmung des Cholesterins und seiner Ester. Untersuchung über die Fällung des Komplexes Cholesterin-Digitonin in einer Lösung von Trichloräthylen-wasserhaltiges Aceton. Die Cholesterinfällung mit Digitonin

in der Ausführungsform nach GRIGAUT in wasserhaltigem Aceton-A. führt zu beträchtlichen Verlusten an Cholesterinestern, die bei längerem Stehen des Nd. in steigendem Umfange an diesen adsorbiert werden. Vff. beschreiben eine Digitonidfällung bei der zu dem in Trichloräthylen gelösten Cholesterin u. seinen Estern eine 0,5%ig. Digitoninlsg. in der Hitze zugegeben, u. das entstandene Digitonin mit etwa 97⁰/₀ig. Aceton ausgefällt wird. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 528—36. 1939. Paris, Faculté Libre de Méd. et de Pharmacie, Labor de Chimie Biologique.) WADEHN.

Marcel Paget und **Georges Pierrart**, *Die Bestimmung des Cholesterins und seiner Ester. II. Über eine neue Methode der Extraktion des Gesamtcholesterins. Bemerkungen zur Liebermann-Reaktion, welche der Bestimmung zugrunde liegt. Rasche Ermittlung des Quotienten Cholesterinester: Gesamtcholesterin.* (Vgl. vorst. Ref.) Es werden Einzelheiten zur Bestimmung von Cholesterin u. seinen Estern im Serum beschrieben. Zur Extraktion des Gesamtcholesterins läßt man 2 ccm Serum tropfenweise unter Schütteln zu einem Gemisch von 15 ccm Aceton u. 5 ccm A. fließen; Zugabe von 8 ccm Trichloräthylen. Schütteln u. bald filtrieren. — Der Rückstand des eingeeengten Filtrates wird in Trichloräthylen aufgenommen, in der einen Hälfte davon das freie Cholesterin durch Digitonin entfernt, u. darauf in diesem Teil u. in der anderen Hälfte das Cholesterin nach LIEBERMANN bestimmt. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 537—48. 1939.) WADEHN.

International Polaroid Corp., V. St. A., *Polarisationsmasse*, bestehend aus *Hera-pathil* in Form von ganz feinen Kristallnadeln, die in einer Schicht eingebettet sind, die erhalten wird durch Umsetzung von Chininbisulfat, ein lösl. Metalljodid u. Jod. Dabei wird Chininbisulfat in Methanol gelöst u. die Lsg. eingetragen in eine Lsg. eines Metalljodids u. von Jod in einem Gemisch von Methanol u. Äthylacetat. Geeignete Jodide sind As- u. Sb-Trijodid, NH₄J, KJ, NaJ, MgJ₂, BaJ₂, u. FeJ₂. Vgl. F. P. 838 439; C. 1939. II. 3159. (F. P. 846 992 vom 3/12. 1938, ausg. 28/9. 1939. A. Prior. 4/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Bestimmung des p_H-Wertes von Lösungen* unter Verwendung von Elektroden, die in die Lsg. eintauchen. Die eine der Elektroden wird von dem metall. inneren Überzug des Gefäßes, in dem die zu titrierende Lsg. sich befindet, gebildet. Z. B. wird ein Pt- oder Au-Überzug benutzt. Die andere Elektrode besitzt ebenfalls einen Metallüberzug. Die Potentialdifferenz wird mittels eines Voltmeters direkt gemessen, ohne daß eine schädliche Polarisation der Elektrode entsteht. (F. P. 855 336 vom 26/1. 1939, ausg. 8/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

Franklin Cassen und **Harold D. Mulloy**, Chicago, Ill., V. St. A., *Bestimmung des Alkoholgehalts in wässrig-alkoholischen Lösungen* durch Zusatz eines in W. unlösl., in A. lösl. Farbstoffes. Die Stärke der Färbung läßt auf den Alkoholgeh. schließen. — Zeichnung. (A. P. 2 209 764 vom 13/12. 1937, ausg. 30/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

John Strong, *Modern physical laboratory practice.* London: Blackie. 1940. (652 S.) 25 s.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. A. J. Pieters, *Aufarbeitung von Abfällen.* Vff. behandelt die Möglichkeit der Verwertung von Abfällen verschied. Art, so Gewinnung von SO₂, aus Rauchgasen, von S aus Leuchtgas, Phenol aus Kokereibwasser, Zement aus Hochofenschlacke, Trockeneis aus Gärgasen, Verarbeitung von Haushaltabfällen, Knochen- u. Fischabfallverwertung u. anderes. (Ingenieur [s.-Gravenhage] 55. A 436—38. 6/12. 1940.) GROSZFELD.

J. L. Fowler und **K. L. Hertel**, *Gasströmung durch poröse Stoffe.* Zum Zwecke der Ermittlung der Packungsdichte von Materialien, wie Baumwoll-, Woll- u. Glasfäden wird, von einer von KOZENY angegebenen Nährungsformel ausgehend, für die Durchflußgeschwindigkeit von Grundwasser durch Sand die Strömung von Luft durch solche Preßkörper abgeleitet. Der Luftwiderstand hängt von den Abständen der Fädenoberflächen voneinander ab. Ein bestimmter Widerstand gibt ein Maß für das Verhältnis von Gewebeerfläche zu Gewebevolumen. Die experimentellen Werte stimmen mit den nach anderen Methoden erhaltenen gut überein. (J. appl. Physics 11. 496 bis 502. Juli 1940. Knoxville, Univ. of Tennessee.) WULFF.

Soc. Hamon (Soc. An.), Frankreich, *Abscheiden von Gasen aus einer Flüssigkeit*, bes. von CO₂ oder H₂S aus Wasser. Dieses wird in feiner Verteilung mit einem möglichen großen Strom von Luft in Berührung gebracht u. dabei werden die in dem W. gelöst gewesenen Gase fortgeführt. Z. B. wird das W. in Tropfenform u. in ganz feiner

Verteilung über eine Rieselanlage einem Luftstrom entgegengeführt. — Zeichnung. (F. P. 857 376 vom 5/7. 1939, ausg. 9/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Elektrophoretische Anreicherung von Dispersionen hochpolymerer Stoffe*, bes. von Polymerisaten aus Monomeren mit mindestens einer mit einer C-Doppelbindung versehenen Methylengruppe (Vinylester, Vinyläther, Acrylsäureester, Methacrylsäureester, Styrol, Isobutylen, Diolefine, Butadien). Man läßt die Dispersionen mit dem Strom gegen eine oder mehrere der Elektrode vorgelagerte, elektr. nicht angeschlossene, zweckmäßig nichtleitende Diaphragmen aus anorgan. oder organ. Stoffen (Ton, Porzellan u. andere keram. Stoffe, natürlicher oder künstlicher mikroporöser Kautschuk, Cellulose, Kunstharze) wandern u. sich darauf abscheiden. (F. P. 856 100 vom 12/6. 1939, ausg. 27/5. 1940.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernen elektrophoretisch angereicherter Dispersionen*. Die angereicherten Dispersionen werden von den Nd.-Flächen innerhalb des Bades entfernt, z. B. durch ein von Hand oder selbsttätig gesteuertes, bewegliches Saugrohr, durch Abstreifer, durch Absaugen im Vakuum u. sonstige bekannte Methoden. Man erhält Prodd. von gleichbleibender Beschaffenheit. (F. P. 856 101 vom 12/6. 1939, ausg. 30/5. 1940.) KRAUSZ.

Hooker Electrochemical Co., New York, übert. von: **William J. Marsh**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Flüssige Überzüge für Gas- und Luftfiltermedien*, enthaltend eine viscose Mischung von *Chlorphenylchlorbenzoaten*, z. B. von *Pentachlorphenylbenzoat*, das $3\frac{1}{2}$ Atome Chlor an dem Phenylrest u. $1\frac{1}{2}$ Atome Chlor am Kohlenstoffring der Benzoylgruppe enthält. — Man benutzt z. B. ein Gemisch des Benzoats mit fein gepulvertem Na_2CO_3 . (A. P. 2 211 468 vom 8/10. 1938, ausg. 13/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Corning Glass Works, übert. von: **Jesse T. Littleton**, Corning, N. Y., V. St. A., *Filtermaterial zum Filtrieren von Fl.*, bes. von Säuren, bestehend aus feinmaschigem Drahtgewebe, dessen Metallfäden durch Eintauchen in geschmolzenes Glas mit einem Glasüberzug versehen sind. Zweckmäßig wird das ganze Gewebe in das Glas getaucht. (A. P. 2 212 162 vom 6/1. 1938, ausg. 20/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

„Sacora“ Soc. An. Commercio Olii Rappresentanze Autotrasporti, Italien, *Oligodynamisches Filter zum gleichzeitigen Sterilisieren der durchlaufenden Fl. bei fortlaufend unbeschränkter Wirksamkeit*. Das Filter besteht aus einer feinporigen M. auf der Basis von SiO_2 , Porzellan oder Glas, die mit einem oligodynam. Metall, z. B. Silber, imprägniert ist. Das Imprägnieren geschieht durch Absorption einer Silberlsg., zweckmäßig unter Druck, oder durch elektrol. Einbringen der Lsg. in den Trägerkörper. Nachher wird durch Red. z. B. mit Milchsücker, Formaldehyd oder Tartraten das Metall frei gemacht. Das Filter eignet sich bes. zum Sterilisieren von W., Fruchtsäften, Milch, Wein, Essig, Alkohol oder medicin. Flüssigkeiten. (F. P. 856 730 vom 22/6. 1939, ausg. 3/8. 1940. It. Prior. 27/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufarbeitung ammoniakalischer Schwermetallösungen mit Hilfe von Adsorbentien sauren Charakters*, indem die Regenerierung der Filtermassen mit Lsgg. flüchtiger NH_3 -Salze in einem pH -Bereich oberhalb von 4,5 erfolgt, worauf die erhaltenen Regenerate therm. zers. werden. — Z. B. werden 50 Gewichtsteile eines kationenaustauschenden Harzes auf der Grundlage von Phenol- ω -sulfonsäure mit einer ammoniakal. Ni-Lsg. beladen u. mit 500 Vol.-Teilen einer gesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg. ($\text{pH} = 8,5$) behandelt. Das 2,83 Gewichtsteile Ni enthaltende Regenerat wird durch therm. Behandlung aufgearbeitet. (E. P. 517 933 vom 10/8. 1938, ausg. 14/3. 1940. D. Prior. 14/9. 1937.) NEBELSIEK.

Cornell Machine Co., übert. von: **Mead Cornell**, Cleveland, O., V. St. A., *Mischen*. Die zu mischenden fl. Bestandteile werden in abgemessenen Mengen getrennt auf je eine umlaufende Scheibe aufgegeben, so daß auf jeder Scheibe ein dünner Fl.-Film entsteht, wobei der von der einen Scheibe ausgeschleuderte Fl.-Film in den auf der anderen Scheibe befindlichen Fl.-Film eindringt, worauf das Gemisch gesammelt wird. Das Verf. dient zur Durchführung chem. Rkk., bes. zum Verseifen von Fettsäuren, Chlorieren von Fl. u. dgl. (A. P. 2 203 673 vom 17/8. 1938, ausg. 11/6. 1940.) ERICH WOLFF.

George F. Foss, übert. von: **Howard Turner Barnes**, Montreal, Canada, *Mittel zum Verhindern des Ausgleitens von Fußgängern sowie des Gleitens von Fahrzeugen auf vereisten Wegen*, bestehend aus *Ca-Chlorid (I)*, *Kalialaun (II)*, *Borax (III)* u. gegebenenfalls einem *Schleifmittel*. Zum Gebrauch wird das Mittel auf das angefeuchtete Schuhwerk bzw. auf die feucht gemachten Räder aufgebracht. Eine geeignete Mischung besteht aus 100 (Teilen) I, 10 II, 5 III u. 5 gepulvertem Bimsstein. (A. P. 2 204 466 vom 16/6. 1938, ausg. 11/6. 1940. Can. Prior. 29/7. 1937.) SCHWECHTEN.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell** und **Aristid V. Grosse** Chicago Ill. V. St. A., *Dehydrierungskatalysator*. Durch Überleiten über einen Misch-

kontakt aus Al_2O_3 u. SiO_2 als Trägersubstanz u. geringen Mengen — z. B. 8% — Zinn-oxyd als aktivierende Komponente werden gasförmige oder fl. Paraffin-KW-stoffe bei etwa 450—700°. Kontaktzeiten von etwa 0,1—6 Sek. zu Olefinen dehydriert. Man kann den Katalysator auch bei der Dehydrierung von Monoolefinen zu Diolefinen verwenden. Die Herst.-Weise desselben wird ausführlich erläutert. (A. P. 2212 034 vom 30/4. 1938, ausg. 20/8. 1940.) ARNDTS.

III. Elektrotechnik.

H. Fischer, *Elektrochemie im Dienste der Rohstoffersparnis*. An Hand einer Reihe von Beispielen bespricht Vf. die Verwendung von rohstoffsparenden elektrolyt. Verff. auf den verschiedensten Gebieten. So ist z. B. die Elektrolyse unter Verwendung von hydroelektr. Stromenergie bei techn. Red.-Prozessen angebracht. Neuerdings ist es möglich, Elektrolytzink auch aus Zn-haltigen Abfallprodd. zu gewinnen. Metallurg. schwer regenerierbare Legierungsabfälle können unter Wiedergewinnung der Bestandteile in reiner Form elektrolyt. raffiniert werden. In neuerer Zeit wurden wirtschaftliche Verff. zur elektrolyt. Wiedergewinnung von Cu bzw. Fe u. zugleich von H_2SO_4 aus Beizabwässern entwickelt. Besprochen werden ferner neue rohstoffsparende Verff. zur Oberflächenbehandlung von Metallen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 339 bis 353. 1938. Berlin-Siemensstadt, Siemens & Halske A.-G., Abt. für Elektrochemie.) GOTTFRIED.

B. W. Minz, *Veränderungen der physikalisch-chemischen Eigenschaften von kohlehaltigen Erzeugnissen beim Elektrographitierungsprozeß*. Es werden die Veränderungen der Druckfestigkeit, des elektr. Widerstandes, der D. u. des Vol.-Gewichtes von Naphthakoks, Gießereikoks, Anthrazit u. Mischungen aus den genannten Stoffen beim Graphitieren verfolgt. Zusätze von Fe_2O_3 , Al_2O_3 , CaO, MgO u. SiO_2 vermindern die Druckfestigkeit u. Leitfähigkeit des graphitierten Materials. Die Vers.-Tempp. beim Graphitieren betragen 1800—2500°. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 12. 92 bis 105. Dez. 1939.) REINBACH.

Owens-Corning Fiberglass Corp., übert. von: **Errol B. Shand** und **James Franklin Hyde**, Corning, N. Y., V. St. A., *Elektrischer Isolierstoff aus Glasfasern*. Erzeugnisse aus Glasfasern neigen ebenso wie solche aus anderen Faserstoffen zur Feuchtaufnahmekapazität, durch die die dielektr. Eigg. stark beeinträchtigt werden. Eine wesentliche Besserung ist nur zu erreichen, wenn jede einzelne Faser mit einem dünnen, fest anhaftenden Überzug versehen wird, der aus trocknenden Ölen, Wachs, Phenolharz, Alkydharz oder dgl. bestehen kann. Der Überzug wird entweder auf die noch nicht verarbeiteten Fäden oder auf das fertige Faserstoffzeugnis aufgebracht. Man trinkt zunächst mit einer dünnfl. Lsg. mit niedriger Oberflächenspannung u. danach mit einer konzentrierteren Lösung. Es braucht sich nicht um Lsgg. derselben Stoffe zu handeln, jedoch müssen beide in ihren Eigg. gut zueinander passen u. miteinander mischbar sein. Z. B. kann die erste Tränkung mit Lsg. eines Anfangskondensationsprod. u. die zweite mit einer Lsg. eines weiterkondensierten Kunstharzes vorgenommen werden. (A. P. 2209 850 vom 21/1. 1938, ausg. 30/7. 1940.) STREUBER.

Champion Spark Plug Co., V. St. A., *Dichtgesinterter keramischer Isolierkörper*. bestehend als Al_2O_3 , 5—25(%) (10—15) Mullit u. bis 6 Flußmitteln. Der Mullit wird in die keram. M. als Dumortierit (entspricht etwa dem Disthen) eingeführt. Beispiel für die M.-Zus.: 81(%) Al_2O_3 , 3,6 MgO, 1,8 CaCO_3 , 1,8 Zirkon, 0,9 Beryll, 0,9 $\text{Be}(\text{OH})_2$, 10 Dumortierit. (F. P. 851 399 vom 9/3. 1939, ausg. 8/1. 1940. A. Prior. 10/3. 1938.) STREUBER.

International Standard Electric Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Thomas Robertson Scott** und **Leonard Arthur Charles Pooley**, London, England, *Verkittung von keramischen Isolierkörpern mit Metallteilen*. Zwischen Isolierkörper u. Metallteil wird eine Dichtung angeordnet, die aus einer Mischung von Kautschuk u. Polystyrol besteht u. mit den zu vereinigenden Teilen durch eine Mischung von Polystyrol mit Polyäthylen, die auch Kautschuk u. Weichmacher für Kautschuk enthalten kann, festhaftend verbunden wird. Das Polystyrol wird in nur teilweise polymerisiertem Zustande zur Anwendung gebracht u. unter Druck auspolymerisiert. (A. P. 2 175 672 vom 7/1. 1939, ausg. 10/10. 1939. E. Prior. 4/1. 1938.) STREUBER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Bindemittel für Spaltglimmer*, bestehend aus einem Kondensationsprod. eines Aldehyds u. eines hydrolysierten Polyvinylesters, dem bis zu 50% eines Phenolaldehydharzes, eines Harnstoffaldehydharzes oder eines Anilin-Aldehydharzes zugesetzt werden können. Bes. geeignet ist ein alkal. kondensiertes Kresol-Formaldehydharz. Mit diesen

Bindemitteln hergestellte Glimmererzeugnisse sind öl- u. feuchtigkeitsbeständig u. haben hohe dielektr. Festigkeit. (F. P. 857 481 vom 7/7. 1939, ausg. 14/9. 1940. A. Prior. 8/7. 1938.)

STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Hans Mittelberger**), Berlin, *Entfernung der Lamellenisolation von Kollektoren*. Die Lamellenisolation wird durch Einw. von schmierbaren, fl. oder gasförmigen ehem. Stoffen ganz oder in einem ihrer Bestandteile zerstört (z. B. die Laufflächen der Isolationslamellen aus Glasgewebe durch Natronwasserglas); die Überreste in den Spalten zwischen den Cu-Lamellen werden mechan., z. B. durch Ausbürsten, entfernt. (D. R. P. 697 963 Kl. 21 d¹ vom 22/10. 1938, ausg. 30/10. 1940.)

STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Heizkörper aus hochschmelzenden Metallen wie Mo, W oder Ta, mit einem nach keramischen Methoden aufgetragenen Schutzmantel aus hochschmelzenden Metalloxyden*, dad. gek., daß der schichtenweise aufgetragene Schutzmantel aus einer Außenschicht aus einem hochschm., bei Temp. von 1400—2000° leicht zu einem gasdichten Scherben sinternden, SiO₂ enthaltenden Oxydgemisch besteht u. daß zwischen der Außenschicht u. der Metallschele eine oder mehrere Innenschichten aus reinsten Metalloxyden, z. B. MgO, Al₂O₃, ThO₂, BeO usw. aufgebracht sind, die bei Betriebstemp. mit der Heizseele nicht reagieren. Bei Anordnung von mehreren Innenschichten nimmt der Geh. an SiO₂ allmählich nach außen zu. (D. R. P. 697 768 Kl. 21 h vom 8/9. 1936, ausg. 22/10. 1940. Oc. Prior. 27/6. 1936.)

STREUBER.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Elektrische Zelle mit gleichbleibendem Potential*. Mehrere hintereinandergeschaltete, plattenförmige Trockenelemente mit hohem innerem Widerstand sind unter Zwischenschaltung von Bleischeiben aneinandergedrückt. Die negativen Scheibenelektroden bestehen aus Aluminium, Zink oder Cadmium u. die positiven aus Ferro-Ferrioxyd, Cupro-Cuprisulfid oder Vanadin-pentoxyd. Zwischen den Elektroden ist eine Baumwollscheibe angeordnet, die mit dem aus einer Lsg. von arab. Gummi oder Tragant in mehrwertigen Alkoholen, wie Glykol, Glycerin, bestehenden Elektrolyten imprägniert ist. An Stelle der mehrwertigen Alkohole können auch deren Ester mit Essigsäure, Citronensäure usw. verwendet werden. (A. P. 2 200 301 vom 22/1. 1937, ausg. 14/5. 1940.)

KIRCHRATH.

Algemeene Kunstvezel Maatschappij, N. V., Scheveningen, Holland, *Sammlerbehälter*, hergestellt aus einer formbaren, mit Glasfasern versetzten Mischung von Asphalt, Kohlenstaub u. Kieselerde. Die plast. Mischung kann teilweise aus Natur- oder Kunstharzen bestehen. (Schwz. P. 209 907 vom 11/2. 1939, ausg. 16/8. 1940.)

KIRCHRATH.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin, *Elektronenröhre, bei der eine Elektrode einen Teil der Gefäßwandung bildet*. Als Material für diese Elektrode dient ein leitender Stoff, dessen F. über 2000° liegt, der eine schlechte Wärmeleitfähigkeit besitzt u. sich leicht mit keram. Material durch einen Schmelzfluß vakuumdicht verbinden läßt. Als solcher Stoff ist Ti-Carbid unter Beimengung von Metallpulver geeignet. Nimmt man Graphit, so ist es zweckmäßig, die ganze Innenseite zu metallisieren, damit die störende Gasabgabe unterbunden wird. Ist der verwendete Stoff nicht vakuumdicht, so kann die Dichtung des Syst. dadurch geschehen, daß die Außenelektrode (Anode) elektrolyt. mit einer Metallschicht überzogen wird, die dann, abgesehen von den Stellen an der Stromzuführung, geschwärzt wird. (Schwz. P. 209 229 vom 16/1. 1939, ausg. 17/6. 1940. D. Prior. 17/1. 1938.)

ROEDER.

Albert Steadman, Nutley, N. J., V. St. A., *Leuchtröhre mit Gasfüllung für dekorative Zwecke*, mit Farbstoff auf der Innenwand. Der Farbstoff (I) (Zn-Orthosilicat, Ca-Wolframat) wird in der Weise aufgebracht, daß die Innenwand mit fl. Schellack (II) in reinsten Form, in dem der I suspendiert ist, benetzt wird, worauf die Röhre über den F. des Glases erhitzt wird, so daß der II mit dem I in die Poren des Glases einsinkt. Vgl. E. P. 421954; C. 1935. I. 3699 u. E. P. 430717; C. 1936. I. 829. (A. P. 2 212 134 vom 23/11. 1938, ausg. 20/8. 1940.)

ROEDER.

Philips' Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Pieter Martinus van Alphen**, **Nicolaus Willem Hendrik Addink**, **Jan Hendrik de Boer** und **Gustav Zecher**, Eindhoven), *Elektrische Lampe mit einer innerhalb eines Glaskolbens angeordneten Hochdruck-Hg-Dampfentladungsröhre*, deren Belastung je qcm der Oberfläche der Innenseite des die Entladungsröhre umgebenden Teiles der Röhrenwand 10 Watt übersteigt, wobei auf oder u. in dem Glaskolben sich ein phosphoreszierender Stoff (I) befindet, dad. gek., daß bei Verwendung von Zn-Cd-Sulfid als I die Oberfläche des Kolbens wenigstens $10 \cdot (B + 15)^{2/3}$ qcm beträgt, wobei B die Belastung der Röhre in Watt darstellt. — Diese, gegenüber einer Glühlampe gleicher Wattzahl vergrößerte

Bemessung des Kolbens ergibt eine Steigerung des Wrkg.-Grades der Lichtausbeute. (D. R. P. 695 229 Kl. 21 f vom 25/9. 1936, ausg. 20/8. 1940.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: Lyall Zickrick, Schenectady, N. Y., V. St. A.), *Kontakt, insbesondere zum Einschalten von hohen Strömen und zur Dauerbelastung mit hohen Strömen*, bestehend aus 0,2—5% Se, Rest Cu. 0,8—10% des Cu können durch Pb, außerdem bis 10% durch Ag ersetzt sein. (D. R. P. 698 283 Kl. 21 c vom 4/4. 1939, ausg. 6/11. 1940. A. Prior. 8/4. 1938.) STREUBER.

P. R. Mallory & Co. Inc., übert. von: Franz R. Hensel, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrischer Kontakt*, bestehend aus Ag mit einem Geh. von 0,005—3% Li. Das Li kann dem Ag in Form einer etwa 15% Li enthaltenden Ag-Li-Legierung, die bei 410—450° schm., zugesetzt werden. (A. P. 2 213 312 vom 8/4. 1940, ausg. 3/9. 1940.) STREUBER.

P. R. Mallory & Co. Inc., übert. von: Franz R. Hensel und Kenneth L. Emmert, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Kontaktanordnung, besonders für Unterbrecher in Zündapparaten*. Der positive Kontakt besteht aus reinem W (wenigstens 99,90%ig), der negative aus einer Legierung von W mit 0,5—10% Mo, bes. 0,5—2,5 Mo. (A. P. 2 213 343 vom 20/2. 1940, ausg. 3/9. 1940.) STREUBER.

Voigt & Haefner Akt.-Ges. (Erfinder: Cesare Cippitali), Frankfurt a. Main, *Elektrischer Flüssigkeitsschalter mit Öl als Schaltflüssigkeit*. Der Schaltfl. wird eine Zusatzfl. beigegeben, die spezif. schwerer ist als die Schaltfl. u. verunreinigende Bestandteile aus ihr herauslöst, an sich zieht u. vermög ihre größeren D. in den unteren Teil des Schalergehäuses befördert. Geeignet sind bes. Trikresylphosphat u. andere Mineralsäurephenolester. (D. R. P. 698 586 Kl. 21 c vom 15/8. 1935, ausg. 13/11. 1940.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

A. J. Gurck, *Neue Filtereinrichtung für das Zuidereschwimmbad in 's-Gravenhage und einige Bemerkungen über Reinigung von Wasser für offene Bäder*. Beschreibung einer neuen Filteranlage für ein Bad mit 9000 cbm Inhalt an Hand von Abb. u. Zeichnungen. Bericht über Erfahrungen mit *Algenbekämpfung* durch CuSO₄, Koagulation mit Al₂(SO₄)₃ + Na₂CO₃ sowie Cl₂. Letztere Behandlung bewährte sich bes. gut. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Gezondheidstechniek 75—83. 22/11. 1940.) GROSZFELD.

D. W. Robinson, *Forderungen der Industrie an das Wasser*. Zusammenstellung der bekannten Forderungen hinsichtlich Beschaffenheit des W. für Kesselspeise-, Kühlzwecke, Eisherst., Brauerei usw. Erläuterung der üblichen Aufbereitungsmethoden. (Southwest Water Works J. 22. Nr. 7. 24—27. 41—42. 52. 54. 62. 68. Okt. 1940. Forth Worth, Tex., Community Public Service Comp.) MANZ.

U. Goersch, *Zeitgemäße Speisewasseraufbereitung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2796 referierten Arbeit. (Apparatebau 52. 198—202. 22/11. 1940. Frankfurt a. M.) MANZ.

Giuseppina Aliverti und Giuseppe Lovera, *Über die Messung der Radioaktivität von Wässern; Vorschlag für ein neues Verfahren*. Vff. teilen den Meßvorgang in zwei Stufen auf: zuerst werden die radioakt. Ndd. auf einer Elektrode gesammelt, um dann in einer bes. Ionisationskammer bestimmt zu werden. In der ersten Stufe wird eine bestimmte Zeit lang (z. B. 2 Stdn.) an die in das zu untersuchende W. eintauchende Elektrode ein genügend hohes, negatives Potential (z. B. 500 V) angelegt; die Elektrode wird dann rasch herausgenommen u. in der Ionisierungskammer 40—50 Min. lang die Entaktivierung verfolgt. Vff. beschreiben eingehend die Eichung u. den prakt. Gang der Messung. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 235—43. April 1940. Pavia, Geophysikal. Observat., u. Turin, Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Ellis-Foster Co., übert. von: Harry Burrell, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Weichmachen von Erdalkalcarbonate enthaltendem Wasser* unter Durchleiten durch eine Schicht des unlösl. Umsetzungsprod. von 2—10 Teilen Säureschlamm von der Mineralölraffination mit 1 Teil Feststoffen aus Sulfitzellstoffablaube bei 60—120°. Dabei wird die Härte des W. entfernt. — 100 (Teile) getrocknete Sulfitablaube u. 400 Säureschlamm, der wasserlösl. Sulfonsäuren enthält, werden 10 Min. lang auf 80° erhitzt u. dann nach raschem Abkühlen 30 Min. lang stehen gelassen. Nach Zusatz von viel W. wird filtriert u. der Rückstand bei 110° getrocknet. Das getrocknete Prod. wird gemahlen u. gesiebt. Es dient zum Enthärten von Wasser. (A. P. 2 214 689 vom 8/5. 1937, ausg. 10/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

L'Auxiliaire des Chemins de Fer et de l'Industrie und Adolphe Derieux, Frankreich, *Entsalzen von Seewasser für die Dampfkesselspeisung*, bes. von Schiffskesseln. Der verbrauchte Dampf wird kondensiert u. das Kondensat wird mit der im Betriebe verlustig gehenden Menge W. in Form von Seewasser ergänzt. Das Gemisch wird zunächst mit einem Kationenaustauscher u. anschließend mit einem Anionenaustauscher in Berührung gebracht. — Zeichnung. (F. P. 856 754 vom 9/3. 1939, ausg. 7/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Louis Renault, Frankreich, *Entfernung von Wasserstein von den Wandungen von Warmwasserbehältern*, bes. auch von Automobilkühlern, unter Verwendung einer schwachen organ. Säure, z. B. Weinsäure, Citronensäure u. Milchsäure, u. eines Korrosionsschutzmittels zum Schutze der Behälterwandungen aus Eisen oder Leichtmetall. Solche Mittel sind Thioharnstoff u. Chinolin. Zweckmäßig setzt man noch ein Netzmittel, das gegen Säuren beständig ist, z. B. das Na-Salz des Laurinalkoholschwefelsäureesters (I) zu. — Ein geeignetes Mittel besteht z. B. aus 1 l W., 2 g I, 30 Weinsäure, 1 Diphenylthioharnstoff u. 2 Chinolin. (F. P. 851 136 vom 3/3. 1939, ausg. 3/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Robert Schwanda, Wien, *Abscheiden und Ausflocken der Ausfällungen aus mit Ausfällchemikalien versetzten Flüssigkeiten, besonders aus Abwasser*. Die zu klärende Fl. wird durch tangentielle Zulcitung in einem Fallrohr in kreisende Bewegung gesetzt, wodurch die schwersten Flockenteilchen an den Umfang des Fallrohres geschichtet u. durch einen seitliche Ringöffnung in den Absitzbehälter gestreut werden, während die leichteren Teile der Fl. unterhalb der schwersten Teilchen ausgestreut u. beim Aufwärtsteigen durch die wie ein absinkendes Filter wirkenden schwersten Teilchen niedergeschlagen werden. Vorrichtung. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 738 Kl. 85 c vom 15/9. 1937, ausg. 25/10. 1940.) DEMMLER.

Ludwig Zaitz, Budapest, *Gewinnen von brennbaren Gasen (CH₄) u. Dünger aus Abfällen, die organ. Bestandteile enthalten*. Die mindestens 90% (90—95%) W. enthaltenden breiförmigen Abfälle werden mit Laugen auf einen p_H-Wert von 7,2—7,8 gebracht u. bei 20—28° im geschlossenen Raum der Fäulnis überlassen. Vorteilhaft mischt man dem Brei bereits verfaulten, bakterienreichen Schlamm zu. (Ung. P. 122 564 vom 19/11. 1938, ausg. 15/12. 1939.) KÖNIG.

V. Anorganische Industrie.

Julius Rütgers und Eugen Zamrzla, Mährisch-Ostrau, *Gasrußherstellung* aus C-haltigen bei n. Temp. fl. oder festen Stoffen mit verschied. Kpp. erfolgt derart, daß man den Ausgangsstoff (I) bei einer Temp. verdampft, die oberhalb des Kp. des höchstd. Bestandteiles liegt, dadurch wird ein Fraktionieren der einzelnen bei verschied. Temp. sd. Bestandteile vermieden u. man erhält ein Dampfgemisch, das aus sämtlichen verdampfbaren Anteilen besteht. Man kann I auch unter Druck erhitzen u. dann entspannen. Den Dämpfen kann man zur leichten Verbrennung brennbare Gase (Leucht-, Wassergas) gegebenenfalls mit O₂ (Luft) vermischt, zusetzen. I sind z. B. hochsd. Teile des Erdöls, des Stein- oder Braunkohlenteers, z. B. Rohanthracen. (Ung. P. 121 969 vom 24/3. 1938, ausg. 2/11. 1939.) KÖNIG.

Egyesült Izzólámpa és Villamossági r. t., Ungarn, *Gewinnung von Krypton (I) und Xenon (II)* in fl. Form, erfolgt durch Verdampfen des Fl.-Gemisches, enthaltend neben I u. II noch O u. andere brennbare Stoffe (III), wie CH₄, C₂H₂, u. Oxydation von III mittels vorhandenen Sauerstoff. Anschließend wird nun der noch im Überschub vorhandene O durch Rk. mit festen Stoffen, bes. mit leicht brennbaren Elementen, wie S oder P, in leicht, z. B. durch Waschen, entfernbare Verb. übergeführt. Man kann die Oxydation von III u. die der festen Stoffe auch in einem Arbeitsgang durchführen. I u. II erhält man in reinem Zustand. (Ung. P. 122 516 vom 14/10. 1937, ausg. 15/12. 1939.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Peroxyden*. Zum Verf. nach dem It. P. 369968, C. 1940. I. 2839, ist nachzutragen, daß der O₂ aus dem bei der Entgasung erhaltenen Gasgemisch durch Absorptionsmittel, bes. durch die aus dem Verf. stammende red. Lsg., ausgewaschen wird. (Schwz. P. 209 160 vom 7/10. 1938, ausg. 17/6. 1940. D. Priorr. 10/11. 1937 u. 21/6. 1938.) DEMMLER.

Solvay Process Co., New York, N. Y., übert. von: **Herman A. Beekhuis jr.**, Petersburg, Va., V. St. A., *Nitrate* werden erhalten unter vollständiger, mindestens 95%ig. Zers. des Chlorids mit einem beschränkten Überschub an HNO₃ bei Anwendung von 4,5—8 Mol einer mindestens 55%ig. HNO₃ auf je 3 Mol eines einwertigen Chlorids. Dabei wird in mehreren Stufen, vorzugsweise kontinuierlich bei steigender Temp. bis zum Kp. gearbeitet, unter Einleitung von Dampf in die letzte Stufe u. Verwendung

der jeweils sich bildenden Gase u. Dämpfe zur direktesten Erwärmung der vorübergehenden Stufe. Es wird dabei eine Lsg. erhalten, die höchstens 0,5-n. in bezug auf Cl ist u. deren Konz. an freier HNO₃ nicht weniger als 5% u. gleichzeitig nicht weniger als (% H₂O — 34) beträgt. (A. P. 2215450 vom 18/5. 1937, ausg. 24/9. 1940.) GRASSHOFF.

Pittsburgh Plate Glass Co., Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Konzentrieren von Ätzalkalien*. Bei dem Verf. der Konz. von Ätzalkalilsgg. mit wasserösl. Aminen, wie z. B. NH₃ (vgl. F. P. 839 518; C. 1939. II. 2457) kann die Temp. u./oder das Verhältnis Amin zu Hydroxyd so reguliert werden, daß unmittelbar festes Ätzalkali anfällt. (E. P. 519 616 vom 17/6. 1938, ausg. 2/5. 1940.) GRASSHOFF.

Harold Ashton Richardson, Green Pond, S. C., V. St. A., *Verbesserungen bei der Herstellung wasserfreier Metallchloride, besonders des Chroms und Berylliums durch Erhitzen feingemahlener Metalls oder Metallgemisches (bei Metalloxyden in Ggw. eines Red.-Mittels, wie Kohle) bei Temp. zwischen 500 u. 1000° mit gasförmigem, W.-Dampf enthaltendem Chlor.* (E. P. 521 975 vom 30/11. 1938, ausg. 4/7. 1940.) NEBELSIK.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

P. G. Bartlett, *Vermeidung der Ribbildung beim Email*. Es werden die Gründe für das Auftreten von Rissen, die meistens auf unzuweckmäßiger Trocknung u. Elektrolytgeh., bes. H₂BO₃, in der Mahfl. beruhen, erörtert; die verschied. Vorschläge zur Vermeidung dieses Fehlers, vor allem Erhöhung der Filmfestigkeit durch Zusatz von Vallendar-Ton oder Bentonit, Anwendung von NaNO₂ u. nicht zu starkem Auftrag werden aufgezählt. (Ceram. Ind. 32. Nr. 6. 68. 70. Juni 1939. Philadelphia, Pa., Röhm & Haas Co.) HENTSCHEL.

Springer, *Glaseinfärbung ohne Entfärbungsmittel*. Ein an sich durch sorgfältige Auswahl der Gemengebestandteile erhaltenes möglichst farbloses Glas kann durch gemeinsame Wrkg. von Salpeter u. Arsenik bzw. Antimonoxyd oder deren Austauschstoffe entfärbt werden; auch eine Mischung von MgCl₂ mit BaO₂ sowie Fluoride üben neben ihrer läuternden eine gewisse entfärbende Wrkg. aus. Unter Umständen kann auch eine schwache nachträgliche Entfärbung durch Belichten erreicht werden. (Glashütte 70. 597—98. 16/10. 1940. Zwiesel, Bayern, Staatl. Glasfachsch.) HENTSCH.

C. L. Babcock, *Messungen der Oberflächenspannung von geschmolzenem Glas nach einem veränderten Zylinder-Eintauchverfahren*. Von 24 Natron-Kalk-Kiesel säuregläsern mit geringem Al₂O₃-Geh., deren CaO-Anteil zum Teil als Dolomit eingeführt wurde, hat Vff. im Temp.-Gebiet von 1100—1400° die Oberflächenspannungen gemessen. Er bediente sich hierzu eines die Schmelze berührenden offenen Pt-Zylinders, bei dem der von der Glasoberfläche auf ihn ausgeübte maximale Zug mit einer JOLYSCHEN Federwaage bestimmt wurde. Die Brauchbarkeit dieses Verf. wurde an W. u. organ. Fl. geprüft. In dem betreffenden Temp.-Bereich besitzen die untersuchten Gläser Zähigkeiten von 45—2000 Poise u. der Temp.-Koeff. der Oberflächenspannung beträgt etwa —0,02 Dyn/cm/Grad. Bei konstantem Al₂O₃-Geh. läßt sich die Oberflächenspannung als lineare Funktion der Molbrüche von Na₂O u. CaO darstellen. Die erhaltenen Werte (303—343 Dyn) stehen in guter Übereinstimmung mit den von anderen Forschern nach der Blasendruckmeth. gewonnenen. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 12—17. Jan. 1940. Toledo, O., Owens Illinois Glass Co.) HENTSCHEL.

S. L. Meyers, *Der Wärmeausdehnungskoeffizient des Portlandzementes*. An Hand von langfristigen Verss., die sich teilweise über 6 Jahre erstreckten, wurden die Wärmeausdehnungen von Zementen u. Betonen verschied. Zus. u. unter verschied. Lagerungsbedingungen zwischen 70 u. 120° F gemessen. Es wurde festgestellt, daß der Wärmeausdehnungskoeff. des abgebandenen Zementes mit der in ihm vorhandenen Gemenge wächst u. zwar dann, wenn das Gel weder ausgetrocknet, noch mit W. gesätt. ist. Der Wert für den Koeff. nimmt ab, wenn nach längerer Zeit aus dem Gel ein Metakoll. geworden ist; Bedingungen, welche diesen Prozoß beschleunigen, wirken in gleicher Weise verringend auf den Wärmeausdehnungskoeffizienten. Durchfeuchteter Zement u. Beton haben niedrigere Wärmeausdehnungskoeff. unter der Einw. von W.-Lagerung u. Dampfbehandlung, aber auch bei sehr trockener Lagerung, als wenn den Probekörpern weder Gelegenheit zum Austrocknen, noch zur W.-Aufnahme gegeben wird. Die Wärmeausdehnungskoeff. der im Zement vorhandenen Verbb. werden durch Feuchtigkeitswechsel in der nachst. Reihenfolge beeinflusst: 3 CaO · SiO₂, am meisten, dann 4 CaO · Al₂O₃ · Fe₂O₃, dann 2 CaO · SiO₂ u. 3 CaO · Al₂O₃ wirkt sehr wenig oder fast gar nicht. Die Wärmeausdehnungskoeff. der Betone schwanken außerordentlich unter den verschied. Lagerungsbedingungen u. der Art der Betonzubereitung, so daß auf diese Unterschiede in der Berechnung von Betonbauten bes. geachtet werden

müßte. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1107—12. Aug. 1940. El Paso, Tex., Southwestern Portland Cement Comp.) SEIDEL.

Clarence Rawhouser, *Über die Kühlung des Betons des „Grand Coulee“-Dammes*. Das Problem der Abführung der bei Massenbetonbauten im Innern des Baues sich stauenden Wärme, welche durch das Abbinden u. Erhärten des im Beton vorhandenen Zementes entwickelt wird, konnte beim Bau des „Grand Coulee“-Dammes durch Einbau von Rohrleitungen gelöst werden. Diese Rohrleitungen werden mit W. gekühlt. Die Ergebnisse können schon jetzt als sehr gut bezeichnet werden. (Mechan. Engng. 62. 715—18. Okt. 1940. Denver, Col., Bureau of Reclamation.) SEIDEL.

Karl Tremmel, *Erfahrungen mit Betonplast*. Zusammenfassende Darst. über die Wrkg.-Weise des Betonplasts bzgl. der Verbesserung der Verarbeitbarkeit, Verringerung des W.-Anspruches, Erhöhung der Dichtigkeit des Betons u. Verhinderung von Entmischung u. Schichtbildg., Ausführungen über wirtschaftliche Vorteile u. die Grundbedingungen für ein gutes Gelingen von Abdichtungen mit Betonplast. (Bautenschutz 11. 153—56. 5/11. 1940. Ettlingen.) SEIDEL.

Frank R. Bacon und **O. G. Burch**, *Der Einfluß der Zeit und der Temperatur bei dem chemischen Schnellprüfverfahren für die Beständigkeit handelsüblicher Glasflaschen*. Ausführlichere Behandlung der bereits an anderer Stelle (C. 1940. II. 2666) veröffentlichten Untersuchungen. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 1—9. Jan. 1940. Toledo, O., Owens-Illinois Glass Co.) HENTSCHEL.

—, *Wie soll die Löslichkeitsprobe für Likörflaschen ausgeführt werden?* Stellungnahme zu der von HERMAN (C. 1940. II. 2666) vorgeschlagenen Prüfmethode. (Ceram. Ind. 32. Nr. 6. 32—33. Juni 1939.) HENTSCHEL.

R. S. Bradley, *Die wichtigsten physikalischen Prüfverfahren für feuerfeste Steine*. III. *Wandprobe für das Ablättern durch Strukturänderung und Hitze*. (II. vgl. C. 1940. II. 1767.) Durch Abb. unterstützte Erklärung dieser Prüfverff., wie sie in USA durchgeführt u. dort als strengste u. aufschlußreichste Prüfung für feuerfeste Steine angesehen werden. Hierzu wird aus 14 Normalziegeln in geeignetem Rahmen eine kleine Wand zusammengestellt, die zunächst 24 Stdn. bis auf 1600—1650° erhitzt, auf ihr Aussehen geprüft u. darauf 12-mal je 10 Min. auf 1400° erhitzt u. mit feuchter Luft gekühlt wird. Nach dem Auseinandernehmen der Wand wird der eingetretene Gewichtsverlust der einzelnen Steine bestimmt. Bei durchschnittlicher Beanspruchung ist ein Gewichtsverlust durch Ablättern von 14—16%, bei höherer von 7—10% zulässig, für hochfeuerfeste Steine soll der Verlust nur 4% betragen. (Brick Clay Rec. 96. Nr. 6. 53—54. 56. Juni 1940. Mexiko, Mo., Green Fire Brick Co.) HENTSCHEL.

F. Keil, *Zur Prüfung der Kornfestigkeit von Hüttenbims*. Bei der Prüfung auf Schlagbeanspruchung zeigte es sich, daß die Kornfestigkeit von Hüttenbims im wesentlichen vom Raumgewicht abhängig ist. Es wurde festgestellt, daß die Prüfungsergebnisse von der Vorbeanspruchung des Hüttenbimses abhängig sind. Ein Rollen hat z. B. eine wesentliche Verbesserung der Widerstandsfähigkeit gegen Schlag zur Folge. Sie beruht auf der Beseitigung der gegen Schlag bes. empfindlichen vorspringenden Ecken u. Kanten. Man wird deshalb den Vers. entweder mit frisch gebrochenem oder mit gleichmäßig vorbeanspruchtem Hüttenbims durchführen müssen. (Zement 29. 578—81. 7/11. 1940. Düsseldorf, Forsch.-Inst. des Vereins deutscher Eisenportlandzementwerke.) SEIDEL.

S. Stein, *Knetmaschine für Bindezeitbestimmungen*. Da die Arbeit des Durchknetens des Zementbroies, der zum Zwecke der Best. der Bindezeit nach den Zementnormen 3 Min. lang gerührt bzw. geknetet wird, eine große Belastung des Personals bedeutet, wenn sie von Hand ausgeführt wird, wurde eine Maschine in der Art eines Kollerganges konstruiert, welche den Zementbrei anrührt. Die Vers.-Ergebnisse sind einwandfrei, reproduzierbar u. gleich den mit Handarbeit erzielten Werten. (Zement 29. 575—76. 7/11. 1940.) SEIDEL.

Electroverre Romont S. A., Romont, Schweiz, *Schmelzen von Glas*, sowie von Na- oder K-Silicat u. Email, wobei im Laufe des Verf. bei den verschied. Arbeitsgängen die Temp. mittels eines elektr. Lichtbogens erzeugt wird, der von Elektroden ausgeht, die am Boden des Schmelzgefäßes derart angeordnet sind, daß der Lichtbogen unabhängig von der Schichthöhe des geschmolzenen Glases in dem Kessel ist. — Zeichnung. (Schwz. P. 209 604 von 9/2. 1939, ausg. 1/7. 1940. E. Prior. 14/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

Corning Glass Works, übert. von: **Harrison Porter Hood** und **Martin Emery Nordberg**, Corning, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Borosilicatglas* durch Zusammenschmelzen von 75 (%) SiO₂, 20 B₂O₃ u. 5 Soda. Das dabei erhaltene Glas wird auf 500—750° erhitzt, bis die M. sich in 2 Phasen trennt. Die eine davon ist sehr reich an B₂O₃ u. Alkali u. ist in Säuren lösl., die andere ist in Säure unlöslich. Das Glas

wird darauf mit 3-n. HCl oder 5-n. H₂SO₄ bei etwa 98° ausgelautet. Durch diese Behandlung wird das Glas gegen plötzliche Temp.-Änderungen unempfindlich. An Stelle von Soda kann auch die entsprechende Menge K₂CO₃ oder Li₂CO₃ benutzt werden. (A. P. 2 215 039 vom 19/3. 1934, ausg. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Corning Glass Works, übert. von: **Harrison P. Hood**, Corning, N. Y., V. St. A., *Herstellung von weiß fluoreszierendem Glas* durch Zusatz von Ti₂O in einer Menge von etwa 7% in Abwesenheit von zwiwertigen Metallsulfiden. Als Ausgangsmaterial benutzt man z. B. 92 (Teile) Sand, 37 Borax, 17 Na₂CO₃, 13 K₂CO₃, 4 Al(OH)₃, 2 Zucker u. 8 TiCl u. erhält daraus ein Glas der Zus. 66,2 (°) SiO₂, 11,5 Na₂O, 5,4 K₂O, 9,7 B₂O₃, 1,9 Al₂O₃ u. 5,1 Ti₂O. — In einem anderen Beispiel werden benutzt außer den genannten Ausgangsstoffen an Stelle von 8 (Teilen) TiCl 10 TiOOC·H. Das dabei erhaltene Glas besitzt 6% Ti₂O-Gehalt. Die Fluoreszenz tritt ein bei Ultraviolettbestrahlung von etwa 3650 Å. (A. P. 2 215 040 vom 8/2. 1939, ausg. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Paris, *Härten von Glasplatten und anderen Glasgegenständen*, wobei die Gegenstände nach Erwärmung durch gasförmiges oder fl. Kühlmittel abgeschreckt werden, dad. gek., daß spätestens während des Abschreckvorganges in einer wenigstens zu einem Teil der Oberfläche des zu härtenden Glasgegenstandes parallelen Fläche verteilt angeordnete Anschläge derart nahe dem Glasgegenstand angeordnet werden, daß Schwingungen des Glasgegenstandes als Ganzes oder in Teilen desselben verhütet oder mindestens auf ein unschädliches Maß begrenzt werden. — Zeichnung. (Schwz. P. 209 603 vom 1/11. 1937, ausg. 16/7. 1940. D. Priorr. 5/11. u. 7/3. 1937.) M. F. MÜLLER.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Frankreich, *Herstellung von Glaswolle*. Geschmolzenes Glas wird in mehrere dünne Stränge unterteilt u. diese werden durch einen Gas-, bes. Luftstrom, in der Richtung der abfließenden Glaswolle in zahlreiche dünne Fäden aufgeteilt. — Zeichnung. (F. P. 852 660 vom 6/4. 1939, ausg. 29/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Cornelius Anthony Alt**, Newburgh, N. Y., V. St. A., *Überziehen von Gewebe aus Glasgespinnst* mit einem Lack, der etwa folgende Zus. hat: 14 (°) Cellulosenitrat (I), 18,6 Ricinusöl, 23,4 Pigment, 17,6 Äthylacetat u. 26,4 Alkohol. Das erhaltene Gewebe ist gegen chem. Einflüsse u. Zerstörung widerstandsfähig u. dient z. B. zum Beziehen der Flügel von Flugzeugen, als Bucheinbandmaterial, für Wandbekleidungen, Fenstervorhänge u. als wetter- u. feuerfestes Material. An Stelle von I kann auch ein Gemisch davon mit Celluloseacetat oder als Ersatz Methacrylsäuremethylester, Casein oder Vinylharz benutzt werden. (A. P. 2 215 061 vom 25/2. 1937, ausg. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Sicherheitsglas* unter Verwendung einer Zwischenschicht, bestehend aus einem Acetal eines Polymerisationsprod., das freie OH-Gruppen u. nicht substituierte Carboxylgruppen enthält. — 16 Mol Vinylacetat u. 1 Mol Maleinsäuredimethylester werden polymerisiert u. dann versieft u. mit Butyraldehyd acetalisiert. Von dem Acetal werden 100 (Teile) mit 66 Diglykolsäureisoheptyläther gemischt u. nach Zusatz von 11 Methoxybutanol wird die M. allmählich auf 80° erwärmt. Die erhaltene plast. M. wird zu einer Platte von 6 mm Dicke verarbeitet, die dann zwischen Glasplatten von 3 mm Dicke bei 120° unter 70 kg Druck gepreßt wird. — An Stelle von Butyraldehyd kann die Acetalisierung mit Isobutyraldehyd oder Isohexylaldehyd ausgeführt werden. (F. P. 855 944 vom 8/6. 1939, ausg. 23/5. 1940. D. Prior. 8/6. u. 5/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

Richard Herwegh, Wiesbaden, *Schalldämpfende Wandbekleidung*. Langfaserige Glaswolle (z. B. 7 kg) werden mit einem Bindemittel (z. B. 400—700 g Glutolin) u. einem Lösungsm. (z. B. 28 l W.) zu einer mörtelartigen M. verrührt u. aufgebracht. Neben Farbstoffen kann man auch Kunstharze zumischen. (Schwz. P. 210 052 vom 12/11. 1938, ausg. 16/8. 1940.) MÖLLERING.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

J. van Jusingha, *Verarbeitung von Abfallprodukten in der Kriegszeit*. Vf. bespricht die Verarbeitung von Stroh auf Futtermittel, A., Futterhefe, Waschmittel, Cellulose u. CH₄ u. von Heide u. Rohr auf ähnliche oder gleiche Produkte. (Chem. Weckbl. 37. 649 bis 650. 7/12. 1940. Appingedam.) GROSZFIELD.

J. van Jusingha und **E. L. Ritman**, *Untersuchung und Verarbeitung von Abfallprodukten der niederländischen Landwirtschaft*. Hinweis auf die Notwendigkeit der Abfallverwertung, Organisationsvorschläge. (Chem. Weckbl. 37. 647—48. 7/12. 1940. Appingedam u. Groningen.) GROSZFIELD.

N. Gorodni, *Die Verwendung von Stallmist und mineralischen Düngemitteln beim Hanf*. (Vgl. C. 1940. II. 545.) Bei Hanf ergeben mineral. Düngemittel in den ersten Jahren ihrer Verwendung bis zu 41% höheren Stengelertag als in gleichem Ausmaß mit Nährstoffen in Form von Stallmist gedüngte Flächen. Im 4. Verwendungsjahr gleicht sich die Ertragssteigerung aus, vom 6. Jahr alljährlicher gleich starker Düngung mit mineral. Düngemitteln u. mit Stallmist tritt auf den mineral. gedüngten Flächen ein starkes Absinken des Ertrages ein, was sich durch Verschlechterung der physikal. Eigg. des Bodens erklärt. Kombinierte Düngung mit Stallmist u. mineral. Düngemitteln steigert den Ertrag um 2,5 dz je ha an Hanfstroh, u. um 1,8 dz je ha Samen. Dies wird bes. durch frühzeitiges tiefes Unterpflügen der Düngemittel gefördert. (Лен и Копыля [Flachs u. Hanf] 1940. Nr. 7. 24—25. Juli.) RATHLEF.

Walter Thomas und Warren B. Mack, *Blattdiagnose verschieden gedüngter Gewächshäutomaten, mit und ohne Stalldung*. (Vgl. C. 1940. II. 2804.) Anwendung der Blattdiagnose bei Gewächshäutomaten. Der Einfl. der Düngung auf Wachstum u. Ertrag wird in Tabellen aufgezeigt. (J. agric. Res. 60. 811—32. 15/6. 1940.) GRIMME.

Matsuo Tokuoka, Suisen Dyo und Shushin Gyo, *Über die Düngewirkung des Stickstoffdüngers vom Harnstofftypus. V. Die Feldversuche mit der Reis-pflanze und dem Zuckerrohr*. (Vgl. C. 1925. II. 106.) Im Zuckerrohrbau erwiesen sich Ammonsulfat u. Harnstoffgips als ziemlich gleichwertig. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 410. Juli 1940. Taiwan, Univ. Taihoku [nach dtsh. Ausz. ref.].) JACOB.

Koki Yamauchi, *Über die Beziehungen zwischen dem Charakter des Bodens und der Stickstoffverwertung der Maulbeerbäume*. Die Verwertung von Stickstoffdüngemitteln verschied. Form war auf einem vulkan. Aschentonboden höher als auf tert. Lehm-boden, was auf dessen geringere Fähigkeit der NH₄-Adsorption zurückgeführt wird. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 502. Aug. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) JACOB.

Becker, *Ist die Kalikopf-düngung zu Hackfrüchten möglich?* Inhalt ident. mit der C. 1940. II. 2804 referierten Arbeit. (Mitt. Landwirtsch. 55. 346—47. 18/5. 1940. Berlin.) SCHINDLER.

C. H. Liesegang, *Nährstoffbedarf und Nährstoffaufnahme bei Frühkartoffeln*. Bei der Düngung der Frühkartoffeln ist zu beachten, daß hohe Mengen an Stickstoff u. Kali innerhalb einer sehr kurzen Wachstumszeit benötigt werden. (Mitt. Landwirtsch. 55. 254—55. 13/4. 1940. Geisenheim.) JACOB.

K. Martin, *Die Ernährung der Obstbäume*. Zeit, Ausführung u. Höhe der Düngung von Obstbäumen werden besprochen. (Mitt. Landwirtsch. 55. 243—44. 6/4. 1940. Heidelberg.) JACOB.

Rokuro Kawashima und Gen-ichiro Suyama, *Reaktion und Kalkzustand der Böden unter japanischer Birne*. Die für den Anbau von Pirus Serotina Rehd. benutzten Böden haben meist p_H unter 5 u. sind sehr wenig mit Kalk gesättigt. (J. Sci. Soil Manure, Japan 14. 351. Juni 1940. Kyushu, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.].) JACOB.

C. L. Burkholder, D. L. Johnson und O. W. Ford, *Zweijahresergebnisse der Apfelspinner-spritzung*. Bewährt haben sich ölhaltige Pb-Arsenatspritzungen u. Nicotin-bentonitölbestäubungen. (J. econ. Entomol. 33. 713—17. Okt. 1940. Lafayette, Ind.) GRIMME.

L. O. Ellisor und C. R. Blair, *Einfluß der Wärme auf die Giftigkeit von Magen-giften*. Die Verss. wurden bei 60 u. 80° F mit synthet. Kryolith, saurem Pb-Arsenat, bas. Cu-Arsenat u. Ca-Arsenat bei Larven des Velvetbohnenkäfers durchgeführt. Es zeigten sich bei 60° höhere Wrkgg. als bei 80° F, dagegen war die Nachwrkg. bei 80° F höher. (J. econ. Entomol. 33. 760—62. Okt. 1940.) GRIMME.

M. Venezia und D. Rui, *Experimentalbeitrag zur Wirtschaftlichkeit der Verwendung von Kupfer im Weinbau*. Exakte Verss. ergaben für CuSO₄ als Toxizitätsgrenze eine Konz. von $\frac{1}{1\ 000\ 000}$ — $\frac{1}{2\ 000\ 000}$ für Bordeauxbrühe von $\frac{1}{600\ 000}$ AgNO₃ lag in der Wrkg. etwas über CuSO₄, die Hg-Verbb. waren fast wirkungslos, desgleichen katadynisiertes Wasser. Ein Zusatz von Schwermetallsalzen setzt die Wrkg. des CuSO₄ herab. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 283—84. Okt. Conegliano.) GRIMME.

J. P. Vinzant und W. D. Reed, *Wirkung von Insekticidenrückständen auf Tabakmottenlarven*. Auf mit Pb-Arsenat gespritzten Tabakblättern gingen im Lager Larven der Tabakmotte, Ephestia elutella Hbn. u. des Cigarettenkäfers, Lasioderma serricorne F. ein. (J. econ. Entomol. 33. 819. Okt. 1940.) GRIMME.

Cass F. Smith, *Giftigkeit einiger Stickstoffbasen bei Eiern von Lygaeus kalmii*. Die Verss. ergaben als letale Dosen: Nicotin 0,11 (°/o), Chinolin 0,12, Anabasin 0,18, Piperidin 0,29, Pyridin 19,6, Na-Oleat 2,0. Als Verdünnungsmittel diente 0,25%ig. Na-Oleatlösung. (J. econ. Entomol. 33. 724—27. Okt. 1940. Ames, Io.) GRIMME.

W. Spoon, *Qualitätsanforderungen an Derrispulver*. An Derrispulver für Spritz-zwecke werden folgende Anforderungen gestellt: Pulver von Wurzeln der botan.

Gattung Derris, W. höchstens 10,0%, Asche 8,0%, der Trockensubstanz, Feinheit 70 Maschen (B 30) 93—95, 140 Maschen (B 50) 85, 200 Maschen 70—75%, Standardzus. berechnet auf lufttrockenen Stoff, Rotenon 5 u. Ä.-Extrakt 12—15 bzw. Rotenon 10 u. Ä.-Extrakt 20—25%. Für Derrisbestäubungsgemisch sind mindestens 90—95% durch 200-Maschen gebendes Pulver zu fordern. (Tijdschr. Plantenziekten 46. 163—67. Sept./Okt. 1940. Amsterdam, Koloniaal Instituut.) GROSZFELD.

W. Spoon, *Stäuben und Spritzen mit Derris gegen Flachsthrrips*. Bericht über prakt. Verss. unter Anwendung verschied. Mengen mit guten Ergebnissen. Einzelheiten im Original. Wichtig ist hinreichende Feinheit des Derrispulvers. (Tijdschr. Plantenziekten 46. 157—62. Sept./Okt. 1940. Amsterdam, Koloniaal Instituut.) GROSZFELD.

T. C. Allen und **J. W. Brooks**, *Die Wirkung alkalischer Staubverdünner auf die Giftigkeit von rotenonhaltigen Wurzeln, bestimmt durch die Fliegenprobe*. Der pH-Wert des Verdünnungsmittels ist von ausschlaggebender Bedeutung auf den Wrkg.-Wert des Rotenonproduktes. Bei alkal. Rk. nimmt die Wrkg. ab, saure Rk. ist ohne Einfluß. Der Zusatz von Schwefel zu alkal. Mischungen wirkt der Wrkg.-Abnahme entgegen. (J. agric. Res. 60. 839—45. 15/6. 1940.) GRIMME.

Robert A. Fisher, *Insekticide Wirkung der Extrakte von Veratrum viride*. Veratrum viride enthält mehrere für Insekten tox. Alkaloide. Exakte Unterss. ergaben, daß nur die in Ä. lösl. Alkaloide wirksam sind. Die mit 0,1% Na-Oleatlsg. hergestellte Lsgg. von 0,5 u. 0,1% ergaben bei Hausfliegen eine Abtötung von 77,0 bzw. 33,0%, bei Periplaneta americana (Küchenschabe) betrug die mittlere letale Gabe 0,256 mg/g (J. econ. Entomol. 33. 728—34. Okt. 1940. Ames, Io.) GRIMME.

A. Knauth, *Tierische Schädlinge an Trockenerzeugnissen aus Gemüse, Obst, Pilzen und Kartoffeln*. Vf. bespricht den Befall mit Dörrobst-, Kakao- u. Kornmotte, Reismehlkäfer u. Milben, sowie die Bekämpfung dieser Schädlinge. (Braunschweig. Konservenztg. 1940. Nr. 49. 3—4. 4/12. 1940. Berlin-Karlshorst.) GROSZFELD.

Facerform Corp., Ridgewood, N. J., übert. von: **Leroy Henry Facer**, Phelps, N. Y., V. St. A., *Superphosphatdüngemittel*. Feingemahlene Rohphosphate, von denen 100% durch ein 300-Maschensieb gehen, werden mit konzentrierterer H₂SO₄ als üblich aufgeschlossen, worauf das erhaltene Gemisch in auf Wagen befindliche Kammern, die durch entfernbare Wände unterteilt sind, gefüllt, dort zur Ausreifung gebracht, zerkleinert u. mit N- u. K₂O-Düngemitteln vermischt wird. Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2 213 243 vom 27/8. 1936, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

Wilder D. Bancroft, **James K. Wilson** und **John E. Rutzler jr.**, Ithaca, N. Y., V. St. A., *Düngemittelgemische*. Man verwendet Gemische aus neutralisierend wirkenden Stoffen, wie Kalkstein, Mergel, Kalk u. dgl. u. organ. Phosphaten, wie Dimethylmonocalciumphosphat, Diisopropylmonocalciumphosphat, Kaliumdimethylphosphat, Triäthylphosphat u. dergleichen. Auf 1 (Teil) Phosphat werden etwa 1—20 Kalk verwendet. Andere Düngesalze u. Spurenelemente können dem Gemisch noch zugesetzt werden. Es eignet sich bes. zur Düngung saurer Böden u. fördert die Entw. der Mikroorganismen des Bodens. (A. P. 2 213 515 vom 13/7. 1938, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

Wilder D. Bancroft, **James K. Wilson** und **John E. Rutzler**, Ithaca, N. Y., V. St. A., *Düngemittelgemische*. Mindestens zwei Düngesalze, wie NaNO₃, (NH₄)₂SO₄ u. KCl, werden mit organ. Phosphaten, bes. Diäthyl- u. Dimethylmonocalciumphosphat, Monoäthyl- u. Monomethyl-dicalciumphosphat u. dgl. innig vermischt. Auf 300 (Teile) anorgan. Düngesalze werden etwa 100 organ. Phosphat verwendet. Das Phosphat wird durch die Düngesalze zers., während es noch in für die Pflanzen aufnehmbare Form im Boden vorhanden ist. (A. P. 2 213 619 vom 2/8. 1938, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

Wilder D. Bancroft, **James K. Wilson** und **John E. Rutzler jr.**, Ithaca, N. Y., V. St. A., *Organisches Phosphatdüngemittel*. Das Düngemittel besteht aus Gemischen von Ammoniummonomethylphosphat bzw. -monoisopropylphosphat, Kaliumdimethyl- bzw. -diäthylphosphat u. gegebenenfalls Calciumdiäthylphosphat, wobei das K-Salz in Mengen von 25—40% vorhanden ist. Das Gemisch fördert das Wachstum von Pflanzen u. Bodenbakterien u. hinterläßt im Boden keinerlei Bestandteile, die die H-Ionenkonz. ungünstig beeinflussen. (A. P. 2 213 620 vom 24/8. 1938, ausg. 3/9. 1940.) KARST.

Walter Hecht, Wien, *Künstliche Infektion von Pflanzen*. Hierzu vgl. D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 002; C. 1939. II. 4563. Nachzutragen: Die Injektion wird zugleich an mehreren Stellen der Pflanze vollzogen. Die injizierte Fl. kann ferner verschied. Zusätze erhalten, wie Verdichtungsmittel (z. B. Malzextrakt), Stoffe, die die Entw. der Pflanze fördern oder die Entw. unerwünschter Bestandteile hemmen (z. B. Auxine, anorgan. Nährsgg., Thymol), Katalysatoren (Cu- u. Mn-Salze) u. un-

schädliche Farben. Ferner können die Pflanzen (Gräser, Roggen) mit fremden Sporen infiziert werden u. zwecks Förderung einer Sekundärinfektion mit Fll. (Zuckerlsg.) bespritzt werden, die Stoffe enthalten, welche Insekten anlocken. — Geräte zur Durchführung der Infektion werden beschrieben. (Jug. P. 15 879 vom 25/2. 1938, ausg. 1/8. 1940. Oe. Prior. 22/10. 1937. Zus. zu Jug. P. 15 878; C. 1940. II. 3759.) FUHST.

Nitritfabrik Akt.-Ges. (Erfinder: Fritz Kurzen), Berlin-Köpenick, *Herstellung eines Haftmittels für Fungicide und Insekticide aus Metall- u. bzw. oder Erdmetallhydroxyden*, dad. gek., daß diese Hydroxyde in feuchtem, vorzugsweise frisch gefällttem Zustande längere Zeit unter Druck auf Tempp. über 100° erhitzt werden. Aus Al₂(SO₄)₃-Lsgg. wird z. B. bei Tempp. von 60° das Hydroxyd mit NH₃ ausgefällt u. nach Abtrennung u. Auswaschung 1 Stde. bei 2,7 at auf 130° erhitzt. (D. R. P. 698 474 Kl. 45 I vom 6/11. 1938, ausg. 11/11. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

H. Kalpers, *Über Temperguß*. Überblick über Zuss. von Temperguß, Tempverfff., die hierzu erforderlichen Temperöfen u. über die Eig. des Tempergusses. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 92. 4—5. 15/11. 1940.) HOCHSTEIN.

—, *Neues Graphitisierungsmittel für Pfannenzusätze*. Die ELECTRO METALLURGICAL CO., New York hat eine neue Legierung „SMZ“ entwickelt, die hauptsächlich S, Mn u. Zr enthält. Durch Verwendung dieser Legierung als Pfannenzusatz kann mit einem weißen Roheisen ein graues Gußeisen mit guten mechan. u. Feingefüßeig. erhalten werden. (Iron Age 145. Nr. 23. 49. 6/6. 1940.) PAHL.

A. Danilow, *Umschmelzen von chromhaltigen Abfällen in Elektroöfen*. Zur Wiedergewinnung der wertvollen Legierungsbestandteile wie Cr, Mo, Ni, W u. V aus Gieß-, Walz- u. Bearbeitungsabfällen von hochlegiertem Werkzeugstahl wurden die Abfälle in einem Induktionsofen mit saurer Tiegelauskleidung umgeschmolzen. Die Gattierung bestand aus 60—70% Abfällen u. 30—40% weichem Eisen. Der C-Geh. in der Gattierung betrug ca. 0,5%. Die Zus. der verwendeten Schlacke war 20(%) CaO, 16 MgO, 30 Al₂O₃, 20 SiO₂, 3 Cr₂O₃, 5 MnO u. 6 FeO. Die Verwendung des Induktionsofens hatte gegenüber anderen Schmelzöfen den Vorzug, weil in ihm ein Abbrand der wertvollen Legierungselemente wie W u. V nicht eintrat. Es konnten in ihm daher auch Abfälle aus Schnelldrehstahl umgeschmolzen werden. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 7/8. 23—24. April 1940.) HOCHSTEIN.

Eiermann, *Oberflächenhärten mit Leuchtgas-Sauerstoff*. Erörterung von Beispielen des autogenen Oberflächenhärtens mittels der Leuchtgas-(0,3 at Druck)-Sauerstoffflamme an Werkstücken aus Stahl u. aus Gußeisen. (Bergbau 53. 322—26. 21/11. 1940.) HOCHSTEIN.

R. H. Zeilman, *Autogene Oberflächenhärtung*. Anwendungsbeispiele u. Brenner zur autogenen Oberflächenhärtung von Stahlteilen. (Weld. J. 19. 746—49. Okt. 1940. Lorain, O., Thew Shovel Co.) HOCHSTEIN.

E. G. Mahin, *Einsatzhärtung von Stahl*. (Fortsetzung zu der C. 1940. II. 3544 referierten Arbeit.) Überblick über die Theorie der Einsatzhärtung u. über verschied. Aufkohlungsverfff. (feste, fl. u. gasförmige Aufkohlungsmittel). (Iron Age 145. Nr. 23. 53—57. 6/6. 1940. Notre Dame, Ind., Univ.) HOCHSTEIN.

A. Woslinski und W. Tschirikow, *Härten von Halbachsen von Lastkraftwagen in Seifenlösungen*. Bei Vgl.-Härtungen von Halbachsen für Lastkraftwagen aus Stahl mit 0,35—0,45 (%) C, 0,17—0,37 Si, 0,5—0,8 Mn, bis 0,04 S oder P u. 0,8—1,1 Cr in Wasserglaslg., Öl u. in einer 1,43%ig. wss. Seifenlg. zeigte sich, daß bei Verwendung der Seifenlg. als Abschreckmittel gleichmäßig gute mechan. Eig. in allen Teilen des Werkstückes erzielt wurden, während bei Verwendung von Öl infolge Ferritbildg. weiche Stellen auftraten. Das in Seifenlg. von 850° abgeschreckte Werkstück war martensit. u. nach einem Anlassen bei 650° troostosorbitisch. Der Nachteil einer Abschreckung in Wasserglas lag in der Bldg. harter Bestandteile des Wasserglases während der Abschreckung auf der Werkstückoberfläche in Form einer weißen, schwer entfernbaren Schicht. Das in Wasserglas gehärtete Werkstück war ebenfalls martensit. u. seine Härte gleichmäßig hoch. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 9. 20—21. Mai 1940.) HOCHSTEIN.

John P. Zur, *Elektrisches Patentieren, Anlassen und Glühen von Stahldraht*. Bei der Durchführung von Wärmebehandlungen (Patentieren, Anlassen u. Glühen) von Stahldraht in elektr. widerstandsbeheizten Öfen wird ein Erzeugnis mit höheren u. gleichförmigeren physikal. Eig. u. Dauerfestigkeit sowie einer größeren Kerbzähigkeit als in brennstoffgefeuerten Öfen erzielt. Entkohlung wird verhindert, u. prakt. wird auch bei Anwendung von Schutzgasen keine Zunderbildg. auftreten. Das Gefüge ist

feinkörniger als bei den sonst üblichen Öfen. Auch können größere Drahtdurchlaufgeschwindigkeiten zugelassen werden. Die Erwärmungs- u. Abkühlvorgänge können sehr genau überwacht u. geregelt werden. Die Abschreckung des Stahldrahtes kann in den elektr. Widerstandsöfen von steigender Temp. aus bei genauer Temp.-Überwachung vorgenommen werden, während sie sonst von fallender Temp. aus erfolgt. Außerdem kann ein Anlaßofen in einen Patentier- oder Glühofen in wenigen Stdn. umgewandelt werden. (Wire and Wire Prod. 15. 582—86. Okt. 1940. Cleveland, O., Trauwood Engineering Co.) HOCHSTEIN.

Walter E. Wagenknecht, *Über den Einfluß der Walzdrahtvorglühung, der Patentierstemperaturen und der Randentkohlung auf die Eigenschaften von Stahldraht*. Durch Vorglühung von Walzdraht bei 700° wird eine leichte Verbesserung fast aller Prüferte erzielt. Eine entkohlende Grobkornglüfung bei 1000° bewirkt bei leichter Herabsetzung der Zugfestigkeit eine erhebliche Verbesserung der Drahteigg. beim Hin- u. Herbiegevers., Verwinde- u. Biegerollversuch. Randentkohlung setzt bei Dauerwechselbeanspruchung die eigentliche Dauerwechselfestigkeit herab, jedoch ist die Randentkohlung des Drahtes günstig, wenn der Draht wesentlich über seiner eigentlichen Schwingungsfestigkeit, also im Gebiet der Zeitfestigkeit, beansprucht wird. Freier Ferrit im patentierten Draht, also Patentierung unterhalb Ac₃, beeinflusst sämtliche Eigg. des Fertigdrahtes in sehr ungünstiger Weise u. muß daher vermieden werden. (Mitt. Kohle- u. Eisenforsch. G. m. b. H. 2. 157—84. März 1940.) HOCHSTEIN.

W. Püngel und R. Hünlich, *Über den Einfluß des Anlassens auf die elastischen Eigenschaften von Stahldraht*. In hartgezogenen Stahldrähten wurden die 0,01- u. 0,03-Dehngrenzen durch Anlassen bei 200—300° auf den doppelten Wert des Anlieferungszustandes gesteigert. Dabei erforderten niedrige Anlaßtemp. längere Anlaßzeiten. Nach Erreichung des Höchstwertes sanken bei gleicher Anlaßtemp. aber längerer Anlaßdauer die Dehngrenzen wieder ab. Die 0,2-Dehngrenze u. die Zugfestigkeit ließen den gleichen Einfl. des Anlassens in einem schwächeren Maße erkennen. Die bleibende Dehnung nahm bereits bei Anlaßtemp. von 100—200° zu u. stieg mit Erhöhung der Anlaßtemp. u. -zeit weiter. Die Einschnürung nahm mit steigender Anlaßtemp. u. -zeit in schwachem Maße ab. (Mitt. Kohle- u. Eisenforsch. G. m. b. H. 2. 185—88. März 1940.) HOCHSTEIN.

Francis B. Foley, *Flocken und Risse bei der Abkühlung von Schmiedestücken*. Beim Vgl. der Festigkeitseigg. von zwei Schmiedestücken aus niedriglegiertem Stahl, von denen eins bei im wesentlichen gleicher Zus. flockenfrei war, während das andere Flockenbildg. aufwies, zeigte sich, daß der flockenfreie Stahl bei gleicher Streckgrenze eine höhere Zugfestigkeit, Dehnung u. Einschnürung besaß. Bei einem flockenanfalligen Stahl mit 0,4(%) C, 0,52 Mn, 0,12 Si, 2,99 Ni u. 0,14 Cr wurde durch bes. Wärmebehandlung (Erhitzen auf ca. 870, 815 u. 760° mit Abschreckung in W. nach je 2-stdg. Haltedauer sowie abschließendes Erhitzen auf 650° u. langsame Abkühlung nach einer Haltezeit von 2 Stdn.) die Flockenbildg. vermieden. Durch Überhitzung der Schmiedestücke auf ca. 1400 wurde die Flockenbildg. gefördert, während sie beim gleichen Stahl durch Anwärmung auf eine Schmiedetemp. von nur 1150° vermieden wurde. Ribbildg. bei der Abkühlung von hochgekohten Stählen mit Neigung zur Lufthärtung wurde bes. bei mit Cr-, Cr-Mo, CrNi- u. CrNiMo-legierten Stählen beobachtet. Langsame Abkühlung der Schmiedestücke, bes. im Temp.-Gebiet zwischen 400—200° verhinderte die Ribbildung. Die Risse wurden nicht an der Oberfläche des Schmiedestückes, sondern in seinem Innern festgestellt. Außer dem H-Geh. übt auf ihre Bldg. auch die Korngröße einen Einfl. aus, da mit steigender Korngröße die Ribbildg. zunahm. (Metals and Alloys 12. 442—45. Okt. 1940. Philadelphia, Midvale Co.) HOCHSTEIN.

Kézirő Kurokawa, *Über die mechanischen Eigenschaften von Siemens-Martinoferstählen*. Bei der Unters. der mechan. Eigg. von unlegierten u. niedriglegierten Stählen nach einer Wärmebehandlung wurde festgestellt, daß bei der Auftragung der ermittelten Kerbzähigkeitswerte in Abhängigkeit von der Anlaßtemp. die Kurve für legierten Stahl ein Minimum besitzt, u. darauf mit Senkung der Anlaßtemp. wieder ansteigt, während bei unlegiertem C-Stahl die Kurve mit der Temp. abfällt. Ni-Stahl mit über 4% Ni u. Cr-Stahl mit über 2% Cr u. mit je 0,5% Mo besitzen erhöhte Tief- u. Hochwerte der Kerbzähigkeit. Bei CrNi-Stahl mit unter 1% Cr kann der Tiefwert der Kerbzähigkeit nicht immer erhöht werden. Um dies aber zu erreichen, muß der Cr-Geh. bis 2% erhöht u. der Ni-Geh. unter 2% gesenkt werden. NiCrMo-Stahl verhält sich ähnlich. Wenn der Cr-Geh. auf 2—3% im Cr- oder CrMo-Stahl erhöht wird, werden die mechan. Eigg. stark verbessert u. weiße Flecken sowie Ausseigerungen treten nur noch selten auf. Bei Erhöhung des Cr-Geh. steigt die Ac-Umwandlungstemp., das Anlaßtemp.-Gebiet wird ausgedehnt u. infolgedessen geht das Anlassen leichter von statten, wodurch der Stahl bei Berührung mit Gasen bei hoher Temp. u. hohem Druck gegen Korrosion

widerstandsfähiger wird. Der Tiefwert der Kerbzähigkeit wird mit steigendem Cr-Geh. zu höheren Anlaßtemp. hin verschoben. Ein Mo-Zusatz über 1% ist nutzlos. Bei Dauerstandsunterss. zeigte sich, daß Ni die Dauerstandsfestigkeit nur in ungünstiger Beziehung veränderte. Es wird daher die Herst. von Ni-freien Cr-Stählen im Siemens-Martinofen empfohlen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **34**. 1322—55. Okt. 1938. [Orig.: engl.])

HOCHSTEIN.

Hans Schrader und Fritz Brühl, *Vergleich verschieden legierter Einsatzstähle*. (Vgl. C. 1940. II. 1638.) In Anlehnung an bestimmte Verwendungszwecke wurde die Zähigkeit der Einsatzstähle unter Zusammenfassung der Wrkg. von Kernzone u. gehärteter Einsatzschicht durch den Widerstand gegen gewaltsames Abbrechen eines zahnförmigen Ansatzes bewertet. Dabei wurde gefunden, daß bei sauberer Oberflächenbearbeitung die Cr-Mo- u. Cr-Mn-Stähle den Cr-Ni-Stählen prakt. gleichzusetzen sind. Die letztgenannten Stähle sind allerdings etwas unempfindlicher gegen den Einfl. schlechter Oberflächenbearbeitung. Zur Vermeidung einer übermäßigen Anhäufung von Rancarbiden, zu der bes. Cr- u. Mo-reiche Stähle neigen, wird empfohlen, die zur Verwendung gelangenden Zementationspulver durch gebrauchte zu verdünnen. (Stahl u. Eisen **60**. 1051—58. 21/11. 1940. Essen.)

PAHL.

H. Schrader und F. Brühl, *Vergleich verschieden legierter Einsatzstähle unter besonderer Berücksichtigung der sparstoffarmen Chrom-Manganstähle*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. **3**. 243—53. Nov. 1940.)

PAHL.

E. A. Davis, *Kombinierte Zug-Verdrehungsprüfung am Stahl mit 0,35% Kohlenstoff*. Unters. einer vereinten Zugtorsionsbeanspruchung von zylindr. u. gekerbten Stahlproben mit 0,35% C zwecks Ermittlung der Verringerung der Zerreißfestigkeit. Die Unters. zeigt, daß der Betrag der axialen Beanspruchung bei einer hohen Verdrehkraft beträchtlich verringert wird. Auch wird die Zerreißfestigkeit reduziert. Ebenso wird eine gleichartige Verringerung in der Verdrehungsfestigkeit ermittelt, wenn zu der Verdrehungsbeanspruchung noch eine Zugbeanspruchung hinzukommt. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. **62**. 577—86. Okt. 1940. Philadelphia, Pa., Westinghouse Electric & Manufacturing Co.)

HOCHSTEIN.

Yōichi Kidani, *Eine neue Dauerversuchsmaschine und die Prüfung von angelassenem Stahl*. Entw. einer neuen Torsionsdauerprüfmaschine vom Resonanztyp zur Unters. von kleinen Proben. Die Dauerprüfung kann entweder mit konstanten Verdrehungen oder mit konstanter Drehkraft durchgeführt werden. Es wurden Proben von 8 mm Länge u. 3 mm Durchmesser aus angelassenen Stahlproben mit 0,3% C bei konstanter Verdrehungsamplitude hiermit geprüft. Die Proben waren bei 200, 400, 600, 750 u. 900° angelassen. Die Dauerfestigkeit wird bei Temp. von 300—350° infolge Zementitausscheidung aus der festen Lsg. des abgeschreckten Gefüges schlechter. Die bei höheren Temp. angelassenen Stahlproben besaßen eine Widerstandsfähigkeit, die der von α -Eisen gleichkommt. (Trans. Soc. mechan. Engr: Japan **6**. Nr. 22. 5—6. Febr. 1940 [nach engl. Ausz. ref.])

HOCHSTEIN.

Wilhelm Zumbusch, *Kennzeichnung der Dauermagnetwerkstoffe nach ihren magnetischen Eigenschaften*. Die Festlegung der physikal. Eigenart eines Dauermagnetwerkstoffes für die techn. Bedürfnisse des Formenentwurfes hat die Kenntnis des mittleren Verlaufes der Entmagnetisierungskurve einschließlich der Kennlinien der umkehrbaren Permeabilität zur Voraussetzung. Diese Kurve ist durch den Energiewert u. die Permeabilität im günstigsten Arbeitspunkt sowie den Kurvenfüllbeiwert mit ausreichender Genauigkeit festgelegt, so daß ein Kennwert aus abgerundeten Zahlenwerten dieser drei Größen die magnet. Eigenarten eines Werkstoffes eindeutig wiedergibt. Bekannte eingeführte Magnetwerkstoffe wurden nach ihrer größtmöglichen nutzbaren Energie geordnet u. auf Wirtschaftlichkeit miteinander verglichen. Die Beibehaltung von Kobaltstählen neben wirtschaftlich günstigen Fe-Ni-Al-Legierungen ist hauptsächlich durch die leichtere Bearbeitbarkeit der Kobaltstähle begründet. (Arch. Eisenhüttenwes. **14**. 127—31. Sept. 1940. Krefeld.)

PAHL.

John N. Kenyon, *Die Dauereigenschaften von hartgezogenem Kupfer von verschiedener Art*. Durch Dauerbiegeverss. wurde nachgewiesen, daß bei hartgezogenem Cu die Dauerfestigkeit den Werten des Kalthinundherbiegeverss. proportional ist, da die Werkstoffe, welche die größte Anzahl von Biegungen um einen rechten Winkel aushielten, auch eine höhere Dauerfestigkeit besaßen. O₂-freies Cu sowie senkrecht gegossenes Cu wiesen höhere Dauerfestigkeit auf. Durch mkr. Prüfung erwies sich, daß eine Neigung zu einem Dauerbruch an der Drahtseite auftrat, welche die größte Oberflächenunebenheiten besaß. Über Korrosionsermüdung konnten einwandfreie Werte nicht ermittelt werden. (Wire and Wire Prod. **15**. 587—632. Okt. 1940.)

HOCHSTEIN.

A. N. Alimow, *Über einige Eigenschaften der AN-5-5-Bronze*. Die Bronze AN-5-5, eine Cu-Legierung mit 3,4—5,3 (%) Al, 5,1—5,4 Ni u. 0,2—1,1 Fe besitzt im heißgeschmiedeten Zustand 37—48 kg/qmm Zugfestigkeit, 34—80% Bruchdehnung, 96 bis 121 kg/qmm Brinellhärte u. 13—17 kg/qmm Wechselfestigkeit bei 10⁷ Lastwechsln. Die stark streuenden Eigg. werden durch ein ungleichmäßiges Gefüge verursacht. (Металлур [Metallurgist] 14. Nr. 12. 65—68. Dez. 1939.) REINBACH.

W. C. Devereux und **E. V. Telfer**, *Leichtmetalle im Schiffbau*. (Vgl. C. 1939. I. 4248.) Zusammenfassende Angaben über chem. Zus., mechan. Eigg., Korrosionsverh. in Seewasser u. Anwendungsgebiete von Leichtmetallegerungen auf Al-Basis, die für eine Verwendung im Schiffsbau in Frage kommen. Vff. schlagen als Gattungsnamen für derartige Al-Legierungen „Navalium“ vor. (Metal Ind. [London] 54. 471—74. 485—87; Bull. techn. Bureau Veritas 21. 95—96. 1939.) REINBACH.

Ju. A. Amsterdamski und **M. N. Rosow**, *Über die Bildung eines Belages auf Alcladblechen beim Erhitzen in Salpeterbädern*. Mitt. von Beobachtungen über das Auftreten eines gelblich-grünen P-haltigen Belages auf Alcladblechen nach einer Wärmebehandlung in Salpeterbädern, die mit Phosphaten verunreinigt waren. (Металлур [Metallurgist] 15. Nr. 6. 43—44. Juni 1940.) REINBACH.

K. W. Peredelski, *Über Legierungen intermetallischer Verbindungen mit Magnesium*. (Vgl. C. 1940. II. 549.) Unters. der mechan. Eigg., der Warmverformbarkeit durch Pressen u. der Korrosionsbeständigkeit von pseudobin. Legierungen des Mg mit CdSb, AlSb, Sb₂Ni₅, SbNi, Cu₂Sb, Cu₄Sn, Sb₂Sn₃, Cu₃Sb, Cu₂Sn, Al₆Mg₄Cu, MgZn₂, Al₃Mg₄, CuAl₂, MgZn, Al₂Zn₃. Die Korrosionsbeständigkeit der Legierungen ist in allen Fällen schlechter als die des reinen Mg. (Металлур [Metallurgist] 15. Nr. 6. 30—34. Juni 1940.) REINBACH.

Karl Daeves, *Gedanken zur Verschleißfrage*. Als Anregung für die Gewinnung von Unterlagen zur prakt. Beeinflussung von Verschleißvorgängen sollen ähnlich geartete Verschleißerscheinungen zusammenfassend großzahlmäßig betrachtet u. von anders gearteten getrennt werden. Außerdem sollen innerhalb gleichgearteter Verschleißerscheinungen die Richtungen der Einflußgrößen bestimmt u. im günstigsten Sinne beeinflusst werden. Bes. ist die Auffindung günstiger Stahlzuss., Wärmebehandlungen u. Oberflächenschichten von Werkstoffen zur Verminderung des Verschleißes von Interesse. Als Einflußgrößen beim Verschleiß kommen bes. in Frage: Temp., Druck, Berührungsgeschwindigkeit, Werkstoffart, bes. Trennfestigkeit, Gasabsorptionsfähigkeit, Oxydationsneigung, Kalthärtbarkeit, Härte, Ausldg. der abgerissenen Teilchen sowie Grenzschichtzustand. Diese Einfl.-Größen beeinflussen sich auch gegenseitig, da z. B. Temp., Geschwindigkeit u. Druck sowohl auf den Grenzschichtzustand als auch auf die Veränderung der Trennfestigkeit einwirken. (Stahl u. Eisen 60. 1007 bis 1008. 7/11. 1940.) HOCHSTEIN.

Hans Esser und **Heinrich Arend**, *Die Tiefziehprüfung*. Erörterung der für die Tiefziehprüfung von Eisen u. Metallen angewendeten Einbeul-, Weitungs-, Keilzug- u. Näpfchenverfahren. Ein Vgl. der mit diesen Verff. erhaltenen Werte zeigte, daß nur die Näpfchenverff. Werte liefern können, die den prakt. Verhältnissen entsprechen. Beim Näpfchenverff. ergab sich, daß durch das Schmiermittel der Reibungskoeff. zwischen der Scheibe u. den Einspannwerkzeugen so beeinflusst wird, daß bei gutem Schmiermittel die zu übertragenden Kräfte geringer werden u. eine bessere Tiefziehfähigkeit erzielt wird. Die Prüfung soll daher mit dem für jeden Werkstoff günstigsten Schmiermittel durchgeführt werden. Gut bewährte sich Vaseline u. für Aluminium bes. Talg. (Anz. Maschinenwes. 62. 140—44. 29/10. 1940. Aachen, Techn. Hochschule, Inst. f. Eisenhüttenkunde.) HOCHSTEIN.

D. W. Mellor, *Werkzeuge zum Drehen*. Richtlinien für die Wahl von Schnell-drehstählen oder gesinterten Carbiden zum Drehen, Bohren u. zur Oberflächenbearbeitung von Stahl u. Metallen. (Amer. Machinist 84. 496—97. 10/7. 1940.) HOCHST.

D. E. Washburn, *Kalk zum Drahtziehen*. Kalk dient beim Drahtziehen als Neutralisationsmittel, bes. aber als Schmiermittel. Diese physikal. Funktionen sind die wichtigeren, da im allg. die Drähte nach gründlichem Spülen der Ziehdiüse zugeführt werden. Die chem. Analyse des für diesen Zweck verwandten Kalkes gibt keinen Anhalt für seine Eignung als Ziehmittel, da die Eigg. nicht durch den absol. Geh. der Beimengungen, wie Si, Al, Fe, bestimmt werden, sondern durch die Art der Verb., in welcher diese Stoffe vorliegen. (Wire and Wire Prod. 15. 575—77. Okt. 1940. Bellefonte, Pa., Warner Co.) MARKHOFF.

J. G. Magrath, *Bearbeitung durch Flammen*. Anwendung des Autogenbrenners zur Oberflächenbearbeitung, bes. zur Vorbereitung der Kanten von Stahlplatten zum Schweißen. (Amer. Machinist 84. 456—59. 503—06. 10/7. 1940.) HOCHSTEIN.

R. J. Wensley, *Elektrische Hartlötverfahren*. Vorr. u. Anwendung elektr. Hartlötverfahren bei der Herst. elektr. Schaltgeräte. (Weld. J. 19. 754—58. Okt. 1940. Philadelphia, Pa., I. T. E. Circuit Breaker Co.) HOCHSTEIN.

Charles F. Zappone, *Lötung von Silber und Silberlegierungen*. Überblick. (Weld. J. 19. 743—45. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

Willi M. Cohn, *Überblick über die für die automatische Lichtbogenschweißung verwendeten Flußmittel*. Überblick über die Zus. von Flußmitteln (Elektrodenumhüllungen) u. ihre Wrkg. auf die Eigg. von automat. mittels Lichtbogen geschweißtem Stahl. (Weld. Engr. 25. Nr. 9. 17—19. Sept. 1940. El Cerrito-Berkeley, Cal.) HOCHSTEIN.

R. W. Emerson, *Reaktionen bei der Lichtbogenschweißung*. Beitrag zur Desoxydationswrkg. bei der Lichtbogenschweißung von Stahl hinsichtlich der Beziehungen FeO/CaO , SiO_2/CaO u. MnO/CaO in der Schlacke u. in der Elektrodenumhüllung in Abhängigkeit vom Gesamtgeh. an Desoxydationsmitteln. (Weld. J. 19. Nr. 3. Suppl. 108—09. März 1940. Trafford, Pa., Welding Electrode Labor. Westinghouse Electric & Mfg. Co.) HOCHSTEIN.

R. S. Pelton, *Grundlagen der Widerstandsschweißung*. Überblick. (Weld. J. 19. Nr. 10. Suppl. 426—32. Okt. 1940. Schenectady, N. J., Works Labor., General Electric Co.) HOCHSTEIN.

R. T. Gillette, *Letzte Entwicklung der Widerstandsschweißung*. Überblick. (Weld. J. 19. 186—91. März 1940. Schenectady, N. J., Works Labor., Gen. Elec. Co.) HOCHST.

W. B. Kouwenhoven und **J. Tampico**, *Messung des Kontaktwiderstandes*. Entw. geeigneter Proben u. eines Verf. zur Best. des Kontaktwiderstandes zwischen metall. Oberflächen. Die Unters. zeigten, daß der Kontaktwiderstand mit steigendem Druck bei kaltgewalztem Stahl u. handelsüblichem Al abnimmt. Ebenso nimmt er mit der Erwärmung der Kontaktflächen ab. Die anfängliche Abnahme des Widerstandes mit dem Druck ist bei hohen Temp. am größten. (Weld. J. 19. Nr. 10. Suppl. 408—13. Okt. 1940. Johns Hopkins Univ.) HOCHSTEIN.

L. H. Frost, *Die Anwendung der Projektionsschweißung*. Überblick. (Weld. J. 19. 212—14. März 1940. Detroit, Mich. Thomson-Gibb Electric Welding Co.) HOCHSTEIN.

Charles F. Marschner, *Punktschweißung im Flugzeugbau*. Anwendungsmöglichkeiten. Ersatz für Vernietungen bei Flugzeugbauteilen aus Al-Legierungen. (Weld. J. 19. 750—53. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

Gilbert S. Schaller, *Gußeiserner Elektroden zum Schweißen von grauem Gußeisen*. Schweißvers. von grauem Gußeisen unter Verwendung gußeiserner, mit verschied. Mitteln umhüllter Elektroden. (Weld. J. 19. Nr. 10. Suppl. 395—401. Okt. 1940. Seattle, Univ. of Washington.) HOCHSTEIN.

Robert H. Aborn, *Metallurgische Änderungen bei geschweißten Verbindungen und die Schweißbarkeit von Stahl*. Metallurg. Umwandlungen in geschweißtem Stahl, ihre Ursachen, Auswirkungen u. Prüfung. (Weld. J. 19. Nr. 10. Suppl. 414—26. Okt. 1940. Kearny, N. J., Res. Labor., United States Steel Co.) HOCHSTEIN.

C. E. Jackson und **G. G. Luther**, *Prüfung der Schweißbarkeit von zwanzig niedrig gekohlten Stählen*. Erfordernisse der Prüfung auf Schweißbarkeit von Stahl. (Weld. J. 19. Nr. 10. Suppl. 351—64. Okt. 1940. Washington, Div. of Phys. Metall., Naval Res. Labor., Anacostia Station.) HOCHSTEIN.

R. L. Dowdell und **T. P. Hughes**, *Kaltwalzprüfung von geschweißten Stahlgefügen*. Vorzüge gegenüber der Prüfung auf Zug- und Biegefestigkeit. (Weld. J. 19. Nr. 3. Suppl. 116. März 1940. Minnesota, University, Institute of Technology.) HOCHSTEIN.

R. Mailänder, **W. Szubinski** und **H.-J. Wiester**, *Biegewechselversuche und metallographische Untersuchungen an geschweißten Dünnblechen aus Stählen höherer Festigkeit*. Unters. an ungeschweißten, autogen- u. arcatomgeschweißten Blechen von 1, 2 u. 2,5 mm Stärke aus 7 C-, Cr-Mo- u. Mn-legierten Stählen von 54—80 kg/qmm Festigkeit ergaben: Die Biegewechselfestigkeit nimmt im geschweißten Zustand in Zugfestigkeitsbereichen von etwa 54—80 kg/qmm nicht immer mit steigender Zugfestigkeit zu. Mit abnehmender Probenstärke wurde zunehmende Biegewechselfestigkeit festgestellt. Für die prakt. im Flugzeugbau in Frage kommenden Cr-Mo- u. Mn- (Izett-) Stähle mit etwa 54—80 kg/qmm Zugfestigkeit können im geschweißten Zustand bei etwa 1,8 mm Blechdicke Biegewechselfestigkeiten von 22—25 kg/qmm angenommen werden. Diese Werte liegen bei geringerer Blechdicke etwas höher, bei größerer Blechdicke niedriger. Die niedrig-C-haltigen, nach dem Izett-Verf. hergestellten Mn-Stähle Izett 50 u. Izett 70 sind dem Cr-Mo-Stahl hinsichtlich der Biegewechselfestigkeit im geschweißten Zustand im Festigkeitsbereich von etwa 54—80 kg/qmm gleichwertig, ihre Schweißempfindlichkeit ist besser. Die Wechselfestigkeiten sind für beide vorgenannte Schweißverf. gleich. Durch Abschleifen der Schweißraupen wird die Wechsel-

festigkeit beträchtlich erhöht. Hinsichtlich der Gefügeausbildung in den beeinflussten Übergangszonen neben den Schweißnähten liegen legierte u. unlegierte Stähle im Bereiche der krit. Abkühlungsgeschwindigkeit, die daher durch geringe Schwankungen verschied. Gefügearten u. Härtewerte ergibt. Dem muß durch bekannte Vorsichtsmaßnahmen im Schweißbetrieb Rechnung getragen werden. Niedrige C-Geh. gewährleisten auch bei völliger Härtung niedrige Härtewerte u. eine gewisse Zähigkeit. Durch die gleichzeitig bedingte höhere Neigung zur Ausbildung von Ferrit u. Zwischengefüge u. hohe krit. Abkühlungsgeschwindigkeit wird nur bei sehr schroffer Abkühlung volle Härtung bewirkt. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 3. 199—221. Nov. 1940.) PAHL.

C. A. Zapfe und C. E. Sims, Fehler im Schweißmetall und Wasserstoff im Stahl. Unter hohem Druck im Stahl vorhandener H₂ u. seine Herkunft. Ribbildung u. Versprödung durch H₂. Entfernung vom H₂ aus dem Schweißmetall durch Alterung bei Raumtemp. u. Glühen bei erhöhten Temperaturen. (Weld. J. 19. Nr. 10. Suppl. 377—95. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

W. Spraragen und G. E. Claussen, Unterwasserschneiden, Lichtbogenschneiden, Sauerstoffzuführung und autogene Oberflächenreinigung und -bearbeitung. Schriftumsübersicht bis Januar 1939. (Weld. J. 19. Nr. 3. Suppl. 81—96. März 1940.) HOCHST.

J. Siger und H. Wagner, Polierte Metalloberflächen. Zusammenfassende Darst. der Wrkg. der beim Polieren von Metalloberflächen entstehenden BEILBY-Schicht auf die darauf galvan. niedergeschlagenen Metallschichten. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 381—82. 10/11. 1940.) MARKHOFF.

Heinz Bablik, Die Reaktion von Zink und Eisen bei der Feuerverzinkung. (Metal Finish. 38. 486—88. 530—31. Okt. 1940. — C. 1940. I. 1268.) MARKHOFF.

Wallace G. Imhoff, Kontrolle der Zinkblumenbildung. Durch Verss. wurde festgestellt, daß bei sonst gleichen Arbeitsbedingungen bei Erhöhung der Badtemp. eines schmelzfl. Zn-Bades die Kristalle des Zn-Überzuges immer kleiner werden u. bei 945° F ganz verschwinden. Zn-Bäder mit niedriger Temp. (790° F) liefern schwache, weiche u. duktile Überzüge, solche mit hohen Temp. schwere, harte u. spröde Überzüge. (Steel 107. Nr. 13. 54—56. 23/9. 1940. Vineland, N. J., Wallace G. Imhoff Co.) MARKHOFF.

N. D. Tomaschow und W. G. Ssaposchnikowa, Schutzüberzug von Stahlwellen beim Verschleiß im Meerwasser. Durch Korrosionsunters. von sich in Meerwasser drehenden Stahlwellen wurde nachgewiesen, daß die mit einer Zn-Schutzschicht versehenen Enden von Stahlwellen für Schiffsschrauben in Meerwasser mit u. ohne Zusatz von H₂O₂ keinen Rostansatz aufwiesen, während nicht mit einer Zn-Schicht versehene Wellenteile durch das Meerwasser korrodiert wurden. (Судостроение [Schiffbau] 10. 228 bis 233. April/Mai 1940.) HOCHSTEIN.

Richard Mailänder, Die Beanspruchungsverhältnisse bei verschiedenen Verfahren zur Prüfung der Laugenbeständigkeit von Stählen. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3100 referierten Arbeit. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 117—26. Sept. 1940. Essen.) PAHL.

Kurt Bayer, Der Einsatz von Zink und Zinklegierungen unter besonderer Berücksichtigung der Korrosion. An Hand von Einsatzgebieten wird gezeigt, wo etwa die Grenzen für die Beanspruchung des Zn bzgl. der Korrosion liegen. (Chem. Fabrik 13. 384—87. 19/10. 1940. Berlin, Zinkberatungsstelle G. m. b. H.) GEISZLER.

B. I. Rimmer und L. N. Ssergejew, Über die Korrosionsfestigkeit von Aluminium. Unters. über den Einfl. von Fe u. Si auf die Korrosionsbeständigkeit von techn. Al. Der Gewichtsverlust in 5%ig. u. 0,2%ig. HCl hängt in geringem Maße von dem Verhältnis Fe:Si ab, wird jedoch im wesentlichen von der Gesamtsumme der Verunreinigungen im Al bestimmt. (Металлы [Metallurgist] 15. Nr. 6. 45—46. Juni 1940.) REINBACH.

Meier & Weichelt (Erfinder: Franz Roll), Leipzig, Herstellung von Tempergußgegenständen und -werkstücken mit großem Verschleißwiderstand, hoher Festigkeit, großer Dehnung und guter Bearbeitbarkeit aus einer Temperrohgußlegierung mit 2—3,5(%) C, 0,4—2 Si, 0,05—0,7 Mn, 0,02—1% Cr, dad. gek., daß die Temperzeit gegenüber der n. Temperzeit so weit herabgesetzt wird, daß im Gefüge nach dem Tempern noch 2—30% freier Zementit enthalten ist. Das Verf. kann auch angewendet werden auf solche vorgenannte Legierungen, in welchen das Cr durch die gleiche Menge V oder Ta oder durch die 3-fache Menge Mo ersetzt ist. (D. R. P. 698 800 Kl. 18 c vom 26/8. 1938, ausg. 18/11. 1940.) HABEL.

Stahlwerke Röchling-Buderus Akt.-Ges., Wetzlar, Herstellung von Bändern, Federn oder Blechen mit starker Federkraft aus rostsischeren Chromstählen, die bei Raumtemp. stark kaltverformt, dann bei 200—600° angelassen u. schließlich langsam abgekühlt werden, dad. gek., daß Cr-Stähle, mit bis zu 1% C u. 19—60% Cr, die in ferrit.

Zustand vorliegen, verwendet werden. Vorzugsweise wird der Stahl mehrmals hintereinander kaltverformt u. bei 200—600° angelassen. — Es können ca. 130—150 kg/qmm Festigkeit bei ca. 5—10% Dehnung erhalten werden. Geeignet für Verwendungszwecke mit mäßiger Federhärte, z. B. für Schreibfedern. (D. R. P. 698 575 Kl. 18 c vom 27/10. 1933, ausg. 12/11. 1940.) HABEL.

Joseph C. Nelms, East Cleveland, O., V. St. A., *Behandlung von schwefelhaltigen Kohlen* mit über 1,5% S zwecks Erzeugung eines Generatorgases zur Wärmebehandlung von Stahl. Zugleich mit der Kohle wird ein chem. Agens dem Generator zugesetzt, welches HCl-Gas abgibt, z. B. CaCl₂ u./oder MgCl₂. Dieser Zusatz soll ca. 0,75—2% betragen. Der Stahl wird in direktem Kontakt mit den Verbrennungsgasen dieses Generatorgases auf über 815° erhitzt. — Der Stahl wird nicht korrodiert; bes. geeignet für niedriggekohlte Ni-Mo-Stähle. (A. P. 2204 148 vom 16/7. 1936, ausg. 11/6. 1940.) HABEL.

Hermann Mahle, Stuttgart-Bad Cannstatt, *Aluminiumlegierung* für Kolben von Brennkraftmaschinen, die zwecks Härtung Cu u. Ni, einzeln oder zusammen in Mengen bis zu 5% enthält. Die Legierung enthält außerdem noch 3—25(%) Mg u. 1—15 Li sowie gegebenenfalls bis zu 12 Si, Mn, Fe, Co, Cr, Mo, Ce, Ti, einzeln oder zu mehreren. Die Legierungen vereinigen hohe Verschleiß- u. Warmfestigkeit mit geringer D. u. günstigem Wärmeausdehnungskoeffizienten. (E. P. 520 288 vom 18/10. 1938, ausg. 16/5. 1940. D. Prior. 29/10. 1937.) GEISZLER.

American Magnesium Metals Corp., Pittsburgh, Pa. (Erfinder: **K. Erdmann**), *Gewinnung von metallischem Magnesium*. Man red. MgO mit C unter solchen Bedingungen, daß Mg u. CO dampfförmig den Rk.-Raum verlassen, kühlt die Gase mit Wassergas zur Abscheidung des Mg in Form von Staub, befreit das Wassergas von dem überschüssigen CO durch Adsorption an A-Kohle bei etwa —50° u. verwendet es dann wieder zum Kühlen der Rk.-Produkte. Aus der A-Kohle wird das CO wieder desorbiert u. ein Teil davon mit H₂O zu Wassergas konvertiert, um den unvermeidlichen Verlust an Kreislaufgas zu ersetzen. (Schwed. P. 99 224 vom 5/4. 1939, ausg. 25/6. 1940. D. Prior. 12/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Frank R. Kemmer, Larchmont, N. Y., V. St. A., *Magnesium* durch Red. u. Verflüchtigung. Eine Mischung aus MgO u. Koks wird an der Außenwand eines schachtförmigen elektr. Widerstandsofens beschickt, während der Kern aus einer Lage größeren Kokes u. höherer elektr. Leitfähigkeit gebildet wird. Beim Durchgang des Stromes, der mittels Kohlelektroden der Beschickung oben u. unten zugeführt wird, wird der Kern höher erhitzt als die ringförmige Randzone, so daß die Rk. von innen nach außen fortschreiten kann. Die entwickelten Mg-Dämpfe strömen auf diese Weise nur durch den Kern nach oben u. haben daher keine Gelegenheit, aus der Beschickung Staub aufzunehmen. Die Mg-Dämpfe kann man in einer Schmelze aus Pb, Al, Cu oder einem anderen Metall mit hohem Kp. zur Kondensation bringen. (A. P. 2 208 586 vom 2/5. 1939, ausg. 23/7. 1940.) GEISZLER.

Magnesium Development Corp., Del., übert. von: **Adolf Beck**, **Hermann Schunk** und **Günther Ostermann**, Bitterfeld, *Schmelzen von Magnesium* in Induktionsöfen mit SiO₂ enthaltender Auskleidung. Vor Einbringen des Mg in den Ofen entfernt man die SiO₂ aus den Teilen des Ofens, die mit fl. Mg in Berührung kommen, durch Behandlung mit fl. Al. (A. P. 2 208 242 vom 13/4. 1939, ausg. 16/7. 1940. D. Prior. 21/4. 1938.) GEISZLER.

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm (Erfinder: **Roland Sterner-Rainer**, Heilbronn, Neckar), *Gleitlagermetall*, bestehend aus 1—20(%) Cu, 3—25 Si oder 0,6—20 Mg₂Si, Rest Al. Das Cu kann ganz oder teilweise durch ein oder mehrere Metalle der Fe-Gruppe u. zwar durch Fe bis 7, Ni bis 12, Co oder Mn bis 8 u. Cr bis 4 ersetzt werden. Durch Bldg. eines härteren, an Cu gesätt. Mischkristalls soll ein Schmieren der Grundmasse verhindert werden. Im D. R. P. 694 471 sind für den gleichen Zweck Legierungen folgender Zus. vorgesehen: bis zu 35 Si u./oder bis zu 30 Mg₂Si, ferner 0,20 Cu, sowie 6,5—15 Ni, 0,5—10 Co, 4—10 Mn, 0,8—5 Cr, 0,5—8 Ti einzeln oder zu mehreren, Rest Al. Die Menge der Zusatzmetalle wird so bemessen, daß in einer gehärteten eutekt. Grundmasse Primärkristalle von Aluminiden des Ni, Co, Mn, Cr u. Ti eingeschlossen sind unter Ausschluß von Legierungen nach dem Hauptpatent (vgl. It. P. 337 208; C. 1937. I. 3871). (D. R. PP. 518 256 Kl. 40 b vom 7/5. 1924, ausg. 13/2. 1931 u. 694 471 Kl. 40 b vom 22/8. 1924, ausg. 1/8. 1940 [Zus.-Pat.].) GEISZLER.

Carborundum Co., übert. von: **John A. Boyer**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Borcarbidhaltige Legierung*. Der B-Carbid wird mit solchen Mengen eines niedriger schm. Metalls, z. B. Cu, Ni, Co oder Fe, verschmolzen, daß das Zusatzmetall nach Erstarrung der Schmelze eine zusammenhängende Grundmasse für die abgeschiedenen B-Carbidkristalle bilden kann. Die M. wird dann zerkleinert u. das erhaltene Pulver

bei niedrigerer Temp., als zur Herst. der Legierung erforderlich war, zu Formstücken vereinigt. Für Lagerzwecke geeignete verschleißfeste Legierungen werden z. B. aus 50% Cu, Rest B-Carbid hergestellt. Zur Herst. von Schleifkörpern kann man von einer gepulverten Mischung aus 80% einer B-Carbidlegierung mit 70(%) Cu, 10 Cu u. 10 Diamantpulver ausgehen. (A. P. 2 200 258 vom 9/5. 1938, ausg. 14/5. 1940.)

GEISZLER.

Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges., Wien, Ummantelte hochlegierte Elektrode für die elektrische Lichtbogenschweißung. Das Vol. der Umhüllung beträgt höchstens 60% des Vol. des Schweißdrahtes. Sie enthält zweckmäßig Zusätze, die beim Schweißvorgang Stickstoff an das Schweißgut abgeben, z. B. NaNO₃, (NH₄)₂CO₃, Calciumcyanamid oder dergleichen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 295 Kl. 48 b vom 13/11. 1937, ausg. 10/8. 1940.)

STREUBER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, Herstellung von Schweißelektroden mit nichtmetallischer Seele. In die leere Form für den Ausgangsblock wird ein Stab aus weichem Stahl mit einem Durchmesser gleich oder etwas größer als der für die Füllmasse erforderliche Hohlzylinderdurchmesser eingesetzt, der mit dem fl. Metall umgossen u. danach ausgebohrt wird. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 504 Kl. 48 b vom 14/5. 1938, ausg. 25/9. 1940.)

STREUBER.

Chicago Hardware Foundry Co., North Chicago, Ill., übert. von: Raymond J. Franklin, North Bergen, N. J., V. St. A., Umhüllte Elektrode zum Schweißen von Gußeisen. Der Kern besteht aus Gußeisen oder einem Ni, Mo oder Mn enthaltenden Eisen mit mehr als 1,85% C, die Umhüllung aus 10–40(%) C, 10–50 Si, 10–60 schlackenbildenden Stoffen. Beispiele für die Umhüllung: 25 Marmormehl (I), 60 Ferrosilicium mit 50 Si (II), 15 Graphit (III) oder: 26 I, 14 Flußspat (IV), 30 II, 30 III oder: 26 BaCO₃, 14 IV, 30 II, 30 III oder: 25 Feldspat, 5 LiF, 50 II, 20 III. (A. P. 2 213 190 vom 27/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.)

STREUBER.

W. Ahlert, Berlin-Tempelhof, und H. Schultz, Berlin-Lankwitz, Aufheizen von Schienen zum Zusammenschweißen. Es ist bekannt, Schienenstöße zum Schweißen zu erhitzen durch Gas- oder dampfförmige Brennstoffe, die mit großer Geschwindigkeit unter Mitreißen von Luft durch ein Zuführungsrohr zur Schweißstelle zugeleitet werden. Die Wrkg. dieser Beheizung wird wesentlich erhöht, wenn man in dies Rohr zusätzlich Luft oder W.-Dampf unter Druck einbläst. Man kommt dann mit Bzn. oder Propan als Brennstoff mit Anheizzeiten von 8–10 Min. statt bisher 20–30 Min. aus. (Schwed. P. 99 417 vom 17/4. 1939, avg. 16/7. 1940. D. Prior. 27/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Gottfried Becker, Karl Daevs, Düsseldorf, und Fritz Steinberg, Krefeld, Herstellung chromhaltiger Überzüge aus Gegenständen aus Eisen oder Stahl. In Abänderung des Verf. nach Dän. P. 57446, C. 1940. II. 3751 erhitzt man die Gegenstände in einer M., die zu 30–60% aus einer mit Chromchloriden imprägnierten keram. M., z. B. aus Porzellan oder Sillimanit, u. zu 70–40% aus Ferrochrom besteht, auf 900–1100°. Die Korngröße der Einpackmasse soll etwa 5–15 mm betragen. (Dän. P. 57 994 vom 2/10. 1939, avg. 16/9. 1940. D. Prior. 10/11. 1938. Zus. zu Dän. P. 57 446; C. 1940. II. 3751.)

J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Harold J. Barrett, Niagara Falls, und Christian J. Wernlund, North Tonawanda, N. Y., V. St. A., Elektrolytisches Verzinnen. Man verwendet ein Bad aus einem lösl. Stannit u. einer hydrophilen Polyvinylverb., wie Polyvinylalkohol, -ester, -äther oder -acetal. Beispiel: eine Lsg. von 220 g/l SnCl₄ wird einer gekühlten Lsg. von 300 g/l NaOH zugefügt (Temp. unter 20°). Der filtrierten Lsg. werden 0,2–4 Polyvinylalkohol zugesetzt. In den ersten 8 Stdn. wird eine Stromdichte von 30 Amp./Quadratfuß, danach eine solche von 15 angewendet. Badtemp. 80°. (A. P. 2 211 251 vom 23/11. 1938, avg. 13/8. 1940.)

MARKHOFF.

IX. Organische Industrie.

Aristid V. Grosse, Jacque C. Morrell und William J. Mattox, Katalytische Cyclisierung aliphatischer Kohlenwasserstoffe zu Aromaten. Aliphat. KW-stoffe (n-Hexan, n-Heptan, n-Octan) werden bei 450–500° über dehydrierenden Oxyden der Metalle der 4., 5. u. 6. Gruppe des period. Syst. (bes. Cr₂O₃, Mo₂O₃, V₂O₅) zu Aromaten, Bzl., Toluol, Xylolen, Äthylbenzol cyclisiert. Doch lassen die Katalysatoren schnell infolge von Kristallisationserscheinungen nach, wenn man sie nicht auf Trägern (Al₂O₃, MgO) verwendet. Wirksamer sind noch Kontakte, die 2 oder 3 der Oxyde auf Al₂O₃ oder MgO enthalten. Bei einmaligem Überleiten können bis 75% Aromaten erhalten werden, über 90% bei Kreislaufführung der aliphat. KW-stoffe. Als Nebenprodd. werden Gas

u. Kohlenstoff erhalten, deren Anfall aber sehr von der Verweilzeit der KW-stoffe über dem Katalysator abhängig ist. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 528—31. 3/4. 1940. Riverside, Ill., Universal Oil Products Co.) J. SCHMIDT.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Kenneth Johnson**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Nitroparaffine*. Bei der Nitrierung niederer Paraffin-KW-stoffe, wie Äthan, Propan u. Butan, in der Gasphase mit HNO_3 -u. NO_2 -Dämpfen unter Rückführung nicht umgesetzter KW-stoffe in die Rk.-Zone leitet man die Rk.-Gase nach Entfernung der gebildeten Nitroparaffine bei 10—30° durch eine Lsg. von mineralisarem Hydroxylamin, bes. 1-n. bis gesätt. Lsgg. von Hydroxylaminhydrochlorid. Hierbei werden aus den Rk.-Prodd. Aldehyde u. Ketone absorbiert. Letztere lassen sich aus der Waschl. durch Dest. gewinnen. — Beispiel: Die Rk.-Prodd. von der Nitrierung des Propanes werden durch Kühlung auf ca. 15° von Nitroparaffinen u. W. befreit. Das Restgas mit ca. 1 Mol/cbm Aldehyden u. Ketonen wird bei einer Strömungsgeschwindigkeit von ca. 0,6 cbm je 3,8 l Waschl. u. Stde. durch eine ca. 45%_{ig.} Lsg. von Hydroxylaminhydrochlorid geleitet. (A. P. **2213 444** vom 3/2. 1938, ausg. 3/9. 1940.) LINDEMANN.

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Gewinnung reiner oder praktisch reiner Ketone* durch Dest. von Ketonen u. Alkohole enthaltenden Gemischen. Man fügt den Gemischen vor der Dest. eine der anwesenden Menge an Alkoholen mindestens äquivalente Menge *Borsäure* (I) oder *-anhydrid* zu. — Zu 82,2 g einer Fraktion vom K_p -₅₀ 158—162°, die aus 75 g Ketonen u. 7,2 g Alkoholen mit 12 C-Atomen besteht u. durch Dehydrierung von sek., 12 C-Atome enthaltenden Alkoholen (erzeugt durch Hydrolyse des Adsorptionsprod. von Dodecen in 96%_{ig.} H_2SO_4) gewonnen wurde, fügt man 12 g I zu u. dest.; es fällt ein aus Ketonen von 12 C-Atomen bestehendes, alkoholfreies Destillat (63,5 g) an. (F. P. **856 175** vom 14/6. 1939, ausg. 3/6. 1940.) DONLE.

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., 's-Gravenhage, Holland, *Monoalkylolketone*. Dialkylolketone werden, gewünschtenfalls in Ggw. von kondensierenden, z. B. alkal. Mitteln, mit Ketonen umgesetzt. Man kann Rückstände, die beim Abdest. von Monoalkylolketonen aus den Rk.-Prodd. von Aldehyden, z. B. Formaldehyd, mit Ketonen, z. B. Butanon, erhalten werden, als Ausgangsstoffe verwenden. — 5,52 Moll. *Dimethylolbutanon*, F. 58°, werden bei 20° mit 5,2 Moll. *Butanon* (I), 200 cem wss. Barytislsg. (3,2%_{ig.}) u. 1500 cem W. gemischt, nach 24 Stdn. wird durch CO_2 BaCO_3 ausgefällt, abfiltriert, das Gemisch zuerst bei n. Druck bis zu 70° dest., wobei unverändertes I übergeht, dann bei 14 mm weiter dest.; bis zu 86° geht W. über, zwischen 86 u. 98° *Monomethylolbutanon*. (E. P. **521 068** vom 17/11. 1938, ausg. 6/6. 1940. Holl. P. **49 510** vom 15/11. 1938, ausg. 15/10. 1940.) DONLE.

Usines de Melle, Soc. An., Frankreich, *Entwässern von Essigsäure* durch azeotrope Dest. in Ggw. eines Gemisches von Äthylacetat u. Cyclohexan. Dieses Gemisch sd. mit W. bei 63,5—64° u. enthält neben Cyclohexan 45%_{ig.} Äthylacetat u. 6,8%_{ig.} Wasser. — Zeichnung. (F. P. **856 542** vom 4/3. 1939, ausg. 17/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Ludwig I. Christmann**, Bronxville, und **George H. Foster**, Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von Melamin und seinen Deaminierungsprodukten* durch Erhitzen von geschmolzenem *Dicyandiamid* bei atmosphär. Druck in Berührung mit großen Oberflächen von hoher Wärmekapazität, z. B. Stahl-, Fe-, Bronze-, Quarz-, Porzellankugeln. Kontinuierliche Aufarbeitung. — Zeichnungen. (A. P. **2203 860** vom 17/12. 1938, ausg. 11/6. 1940.) DONLE.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **John M. Grim**, Stamford, Conn., V. St. A., *Aminotriazine* durch Erhitzen von *Dicyandiamid* in nichtwss. fl. Medium (I) in Ggw. von 5—25%_{ig.} Alkali (stärker als NH_3). Als I kommen in Betracht: *Benzylalkohol*, *Äthylenglykol*, *Äthylenglykoläthyläther*, *geschmolzenes Naphthalin* usw. Man erhält *Melamin*, *Ammelin* usw. (A. P. **2206 005** vom 25/5. 1939, ausg. 25/6. 1940.) DONLE.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **George H. Foster**, Stamford, Conn., V. St. A., *Aminotriazine*. *Dicyandiamid* (I) wird in fl. Heizmedium in Ggw. von ZnCl_2 , (II) auf 100—130° erhitzt. — 25 (Teile) II werden in 500 *Äthylenglykol* gelöst u. auf 100° erhitzt; dann werden allmählich 440 I zugegeben u. das Gemisch 2½ Stdn. auf 110° erhitzt. Es entsteht *Melamin* in 35%_{ig.} Ausbeute. — Aus 100 I beim Erhitzen mit 200 W. u. 4 II während 2 Stdn. am Rückfluß ein *Gemisch aus Ammelin* u. *Ammelid*. (A. P. **2206 603** vom 28/10. 1939, ausg. 2/7. 1940.) DONLE.

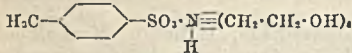
Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Carbaminsäureestern von verätherten Glykolen* durch Erhitzen der Glykole mit Harnstoff unter Abspaltung von NH_3 . — 30 (g) Harnstoff

u. 90 1-Oxy-2-äthoxyäthan werden unter Rückfluß 24 Stdn. lang erhitzt, wobei die Temp. allmählich auf 149° gesteigert wird. Der gebildete Ester wird bei 0,5 mm destilliert. — Ebenso wird Harnstoff mit 1-Oxy-3-äthoxy-n-butan umgesetzt. Der erhaltene Carbaminsäureester schm. bei 30,5°. Die Ester besitzen ein großes Aufnahmevermögen von W. u. dienen als Lösungsm. für hochmol. organ. Verbindungen. (F. P. 857 686 vom 11/7. 1939, ausg. 24/9. 1940. D. Priorr. 12/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Albert Weissenborn, Dessau), *Phenylmagnesiumchlorid*. Weiterbildg. des Verf. des D. R. P. 660075, indem die Umsetzung ohne Aktivatoren unter Verwendung von Magnesium mit blanker Oberfläche durchgeführt wird. (D. R. P. 697 420 Kl. 12 o vom 4/5. 1932, ausg. 17/10. 1940. Zus. zu D. R. P. 660075; C. 1938. II. 4354.) NIEMEYER.

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., 's-Gravenhage, Holland, *Quaternäre Ammoniumsulfonate*. Organ. Verbb., die die Gruppe $\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{C} \\ \diagdown \quad \diagup \end{array}$ u. keine anorgan.

Säuregruppe enthalten, werden mit einem Amin (oder mit NH₃) u. einer Sulfonsäure oder mit einem sulfonsauren Salz eines Amins (oder von NH₃) umgesetzt. Als Ausgangsstoffe sind u. a. genannt: Äthylen-, Propylen-, 2-Methylpropylen-, Decylenoxyd; 1,2-Epoxybuten-3; 1,2,3,4-Diepoxybutan, 1-Phenyläthylenoxyd; Äthyl-, Dibutyl-, Mono-, Di- u. Triäthanolamin, Anilin, Dimethylanilin, Toluidin, Benzylamin, Pyridin, Chinolin, 2,3-Dimethyl-2,3-diaminobutan, aus Spaltbenzin abgeschiedene Stickstoffbasen; Benzol-, Toluol-, Dodecylbenzol-, Naphthalin-, Chlorbenzol-, p-Aminobenzol-, o-Phenol-, Dodecylsulfonsäure, Benzoldisulfonsäure, o-Sulfobenzoe-, Athionsäure, durch Behandlung von Mineralölen mit H₂SO₄ entstehende Sulfonsäuren. — 149 g Triäthanolamin, 172 g p-Toluolsulfonsäure u. 66 g Äthylenoxyd werden im Autoklaven auf 100° erhitzt, bis keine Druckverminderung mehr beobachtet wird. Krystallin., in W. u. A. neutral lösl.



Prod. der nebenst. Zusammensetzung. — *Textilhilfsmittel, Feuerlösch-, Flotationmittel, Hilfsmittel für die Lederindustrie; Ausgangsstoffe für*

die Herst. von kosmet., pharmazeut. Mitteln, Holzimprägnierungs-, Schädlingsbekämpfungsmitteln, Schmierölen u. Schmierfetten. (Holl. P. 48 508 vom 30/7. 1937, ausg. 15/5. 1940.) DONLE.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Reduktion von Rohphenolen*. Diese werden, gegebenenfalls im Gemisch mit Bzl.-KW-stoffen, mit H₂ bei 1 at u. etwa 470—500° über Al₂O₃ zu KW-stoffen hydriert, wobei ein Al₂O₃ verwendet wird, das aus in wss. Lsg. auf einem Trägerstoff aufgebrachtem AlCl₃ durch Erhitzen bei langsam gesteigerter Temp., die aber 800° nicht überschreiten soll, gewonnen wurde. Der Katalysator zeichnet sich durch lange anhaltende Aktivität aus. (D. R. P. 698 498 Kl. 12o vom 1/5. 1935, ausg. 10/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: John W. Livingston, Kirkwood, Mo., V. St. A., *Gewinnung von Phthalsäureanhydrid* aus dem Gas-Dampfgemisch, welches aus der Rk.-Kammer bei der katalyt. Oxydation von Naphthalin mit Luft entweicht, durch Kühlung in einem Behälter mit gekühlten Wänden, an denen sich das Phthalsäureanhydrid abscheidet. Das in den abziehenden Gasen enthaltene Maleinsäureanhydrid wird dabei nicht abgeschieden. — Zeichnung. (A. P. 2 215 968 vom 26/8. 1935, ausg. 24/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Hans Frisch, Guernsey, Kanalinseln, *Styrol*. Ein etwa 10—12% Äthylbenzol enthaltendes Isomergemisch des Xylols (Handelsxylo) wird unter Belichtung chloriert, wobei etwa 80% des vorhandenen Äthylbenzols in α-Chloräthylbenzol u. etwa 25% des Xylols in dessen Chlorderivv. umgewandelt werden. Man trennt die Chlorierungsprodd. durch Vakuumdest. ab u. unterwirft dieselben dann nach Zusatz einer organ. Base, wie Pyridin, Anilin, Toluidin, Xylidin, Chinolin, Isochinolin, der therm. Spaltung bei oberhalb 140°. Unter diesen Bedingungen wird aus α-Chloräthylbenzol Styrol gebildet, während die Chlorderivv. des Xylols unverändert bleiben. Das Verf. läßt sich auch durchführen, wenn man das Gemisch des chlorierten Äthylbenzols u. Xylols durch ein auf etwa 700° erhitztes Rohr leitet. (E. P. 520 602 vom 14/11. 1938, ausg. 23/5. 1940.) ARNDTS.

Dow Chemical Co., übert. von: Sylvia M. Stoesser und Ray H. Boundy, Midland, Mich., V. St. A., *Styrolstabilisatoren*. Zur Verhinderung der Polymerisation des Styrols werden erfindungsgemäß als Stabilisatoren niedrigmol., gasförmige KW-stoffe verwendet. Bes. geeignet sind Propan, Propylen, Isobutan u. Butylen. Die Stabilisierung bewirkt man am besten durch Einleiten der genannten KW-stoffe in Styrol bis zur Sättigung. Die Stabilisatoren können durch Entgasung leicht wieder aus dem Styrol entfernt werden, falls dieses polymerisiert werden soll. (A. P. 2 215 255 vom 28/6. 1938, ausg. 17/9. 1940.) ARNDTS.

Eastman Kodak Co., übert. von: **John A. C. Yule**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Anthracen*. Rohanthracen wird mit einem mehrwertigen Alkohol mit einem Kp. von etwa 200°, bes. Äthylenglykol oder Trimethylenglykol, vermischt u. dest., gegebenenfalls unter Zusatz einer geringen Menge Maleinsäureanhydrid. Man vermeidet hierbei eine Verstopfung der Dest.-Vorr. durch kristallisierendes Anthracen. Aus dem Kondensat gewinnt man reines Anthracen durch Kristallisation. (A. P. 2 213 755 vom 13/4. 1938, ausg. 3/9. 1940.)
J. SCHMIDT.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Richard S. Wilder**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Arylaminoanthrachinone*. Man kondensiert 1-Halogenanthrachinone, die weiter substituiert sein können, jedoch keine lösl. machenden Gruppen enthalten, mit Arylaminen unter Verwendung von Butylalkohol als Lösungsm. u. K-Acetat als säurebindendem Mittel. — Man erhitzt ein Gemisch aus 50 g *1-Amino-2,4-dibromanthrachinon* (I), 40 g *1-Amino-4-methylbenzol* (II), 20 g *K-Acetat*, 0,25 g *bas. Cu-Acetat* u. 150 g *prim. n-Butylalkohol* 5–6 Stdn. am Rückflußkühler zum Sieden, trennt das ausgefallene *1-Amino-2-brom-4-(4'-methylphenylamino)-anthrachinon* ab, wäscht es mit A., heißem W. u. trocknet es. Weiter erhält man entsprechend: *1-Amino-2-brom-4-(4'-methoxyphenylamino)-anthrachinon* aus I u. *1-Amino-4-methoxybenzol* (IV); *1-Amino-2-methyl-4-(4'-methylphenylamino)-anthrachinon* aus *1-Amino-2-methyl-4-bromanthrachinon* (III) u. II; *1-Amino-2-brom-4-(2'-naphthylamino)-anthrachinon* aus I u. *2-Aminonaphthalin*; *1-Amino-2-methyl-4-(4'-methoxyphenylamino)-anthrachinon* aus III u. IV; *1,5-Di-(4'-methylphenylamino)-anthrachinon* aus *1,5-Dichloranthrachinon* u. II; *1-(4'-Methoxyphenylamino)-2-amino-3-chloranthrachinon* aus *1-Brom-2-amino-3-chloranthrachinon* u. IV; *1-Phenylamino-2-methylanthrachinon* aus *1-Chlor-2-methylantrachinon* u. *Anilin*. (A. P. 2 210 517 vom 30/7. 1937, ausg. 6/8. 1940.)
STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Reppe** und **Hanns Ufer**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Aminoverbindungen*, dad. gek., daß man *Indol* (I) oder seine Substitutionsprodd. in Anwesenheit sauer wirkender Verb. mit α,β -ungesätt. Säuren oder deren Derivv. oder Salzen umsetzt. — Eine Mischung von 355 (Teilen) I mit 400 *Acrylsäure* (II), 70%_{ig}, schüttelt man in einem Druckgefäß 12 Stdn. bei 120–130°; bei der Dest. erhält man in prakt. quantitativer Ausbeute *Indol-N- β -propionsäure* (IV), F. 91°. — Aus *2-Methylindol* (III) u. II oder deren Na-Salz *2-Methylindol-N- β -propionsäure* (VI), F. 135°. — Aus I u. *Acrylnitril* (V) in Ggw. von Borsäure *Indol-N- β -propionitril*, F. 47–48°; hieraus durch Verseifung IV. — Aus I u. V in Ggw. von Eisessig u. Cu-Borat *Indol-3- β -propionitril*, F. 63–64°, dann durch Verseifung *Indol-3- β -propionsäure*, F. 132°. — Aus III u. V in Ggw. von Chlor-essigsäure *2-Methylindol-N- β -propionitril*, F. 73–74°, dann VI. — Aus *2-Phenylindol* u. V in Ggw. von Eisessig *2-Phenylindol-3- β -propionitril*, F. 108°. — Aus III u. II-*Methylester 2-Methylindol-N- β -propionsäuremethylester*, dann VI. — Aus *Maleinsäureanhydrid* u. III in Ggw. von W. *2-Methylindol-N-bernsteinsäure*, F. 210°. — Zwischenprodd. für *Farbstoffe* u. *Heilmittel*. (D. R. P. 698 273 Kl. 12 p vom 20/5. 1936, ausg. 6/11. 1940.)
DONLE.

Schering A. G., Berlin (Erfinder: **Martin Henze**, Innsbruck, und **Carlo Henze**, Basel, Schweiz), *Gewinnung von einen β -alkylierten Pyridinkern enthaltenden Verbindungen aus diese enthaltenden Gemischen*, dad. gek., daß man (gegebenenfalls nach vorherigem Entfernen leicht abtrennbarer Pyridinbasen aus dem Ausgangsmaterial) das Ausgangsgemisch einer Behandlung mit SeO_2 (I), zweckmäßig in Ggw. eines gegenüber I beständigen u. dieses leicht lösenden Verdünnungsmittels, wie *Äthylenglykol*, unterwirft u. aus dem von den festen Anteilen abgetrennten Filtrat die nicht angegriffenen β -alkylierten Pyridine isoliert. — Beispiele für die Abtrennung von β -*Picolin* aus einem β,γ -*Picolingemisch* des Handels; von β -*Äthylpyridin* aus einem Gemisch mit α -*Picolin*; von β -*Methylchinolin* aus einem Gemisch mit *Chinaldin*. (D. R. P. 697 759 Kl. 12 p vom 19/5. 1938, ausg. 22/10. 1940.)
DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

—, *Über das Weißfärben*. Verschied. Arten der Vorbleiche sind besprochen. Das Färben nach genügender Vorbleiche wird im allg. bei allen Faserarten auf schwachen Seifen- oder Fettalkoholsulfonatbädern vorgenommen mit bas. bis zu Küpenfarbstoffen. Bleicht man tier. Faserstoffgebilde durch Schwefeln, so wird zweckmäßig das Färben vor dem Bleichen vorgenommen, man erzielt dadurch reinere Weißeffekte. Geeignete Farbstoffe sind angegeben. Für das Färben von Cremetönen lassen sich mit gutem Erfolg gelbe u. orangene substantive Farbstoffe verwenden, für echte Töne wird In-

danthrengoldorange empfohlen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 1025—28. 14/11. 1940.) SÜVERN.

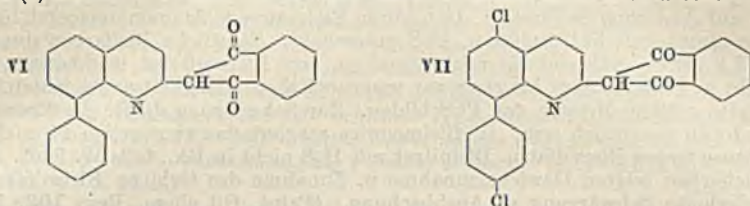
—, *Ein neues Verfahren zum Färben von Mischfasern*. Das Verf. besteht darin, daß die Mischfaser mit Chrombeize MG vorgebeizt, gespült u. in frischem Bade mit Halbwoollmetachrom- u. anderen, näher bezeichneten Farbstoffen unter Zusatz von Duisburger Na₂SO₄, Leonil-O-Lsg. u. C₂H₄O₂ ausgefärbt wird. Durch das Arbeiten in schwach sauren Bade wird die Wolle wesentlich geschont. Die Färbungen weisen sehr gute Reibechtheit auf, bzgl. Durchfärbens u. Egalisierens bestehen keine Schwierigkeiten. (Dtsch. Färber-Ztg. 76. 399. 1/12. 1940.) SÜVERN.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Julius Flaks, Oradell, N. J., V. St. A., 1,4-Dialkylaminoanthrachinone**. Man setzt *Leukochinizarin* (I) mit *Butylamin* (II) oder *Amylamin* (III) um, oxydiert zum Farbstoff u. sulfoniert gegebenenfalls anschließend. Die unsulfonierten Farbstoffe dienen zum Färben von *KW-stoffen* u. *Bznn.*, die sulfonierten Farbstoffe zum Färben von *tier. Fasern*. — Eine Dispersion von 50 g I in 500 g W. versetzt man mit 50 g III, 35 g NaOH u. 50—100 g NaCl, erhitzt das Gemisch unter Rühren auf 65—70° u. filtriert es nach beendeter Umsetzung. Den Rückstand löst man in A. u. oxydiert ihn durch Zusatz einer ausreichenden Menge von *Na-Hypochloritlsg.*, fällt den entstandenen Farbstoff durch Zusatz von W., filtriert u. trocknet ihn. Man erhält eine kryst. bronzierendes Pulver, das sich in Bzn. mit tiefblauer Farbe löst. Durch *Sulfonieren* mit *rauchender H₂SO₄* erhält man hieraus eine tier. Fasern blau färbende Farbstoffsulfonsäure. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man entsprechend aus I u. II u. anschließende Oxydation mit *Na-Hypochlorit*. (A. P. 2 205 191 vom 30/7. 1938, ausg. 18/6. 1940.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William L. Rintelman, Carrollville, Wis., V. St. A., Anthrachinonabkömmlinge**. Man setzt 3-Halogen-C-aryl-1,2-anthrachinonthiazole oder -oxazole in einem inerten hochsd. Lösungsm. mit p-Toluolsulfonsäureamid (I) in Ggw. eines säurebindenden Mittels u. eines Cu-Katalysators um u. führt die erhaltenen p-Toluolsulfoylaminoverbb. in die freien Amine über, die gegebenenfalls durch Bromieren oder Chlorieren in 3-Amino-4-halogen-C-aryl-1,2-anthrachinonthiazole oder -oxazole übergeführt werden. — Man erhitzt ein Gemisch aus 112 g 3-Brom-C-phenyl-1,2-anthrachinonthiazol (oder die entsprechende Menge 3-Chlor-C-phenyl-1,2-anthrachinonthiazol), 550 g geschmolzenem *Naphthalin*, 50 g K₂CO₃, 65 g I u. 2,5 g Cu-Bronze langsam auf 205° u. hält diese Temp. 8 Stunden. Das Rk.-Prod. wird dann mit 1000 g o-Dichlorbenzol verdünnt u. bei 150° filtriert. Der Filtrerrückstand wird mit A. u. heißem W. gewaschen u. getrocknet. Man erhält 3-p-Toluolsulfoylamino-C-phenyl-1,2-anthrachinonthiazol in Form oranger Nadeln u. hieraus durch Erwärmen mit verd. H₂SO₄ 3-Amino-C-phenyl-1,2-anthrachinonthiazol (II) als rote Masse. Entsprechend erhält man: 3-p-Toluolsulfoylamino-C-phenyl-1,2-anthrachinonoxazol in Form oranger Nadeln u. hieraus durch Hydrolyse 3-Amino-C-phenyl-1,2-anthrachinonoxazol (III) als orange M., die durch Umkryst. aus Nitrobenzol in Form blaßoranger Nadeln erhalten wird; durch Bromieren von III mit Brom in verd. H₂SO₄ 3-Amino-4-brom-C-phenyl-1,2-anthrachinonoxazol als orangen Nd., der aus Nitrobenzol (IV) in Form gelber Nadeln erhalten wird u. durch Kondensation in IV in Ggw. von Na₂CO₃ u. CuCl einen Baumwolle (A) blautstichig grün färbenden Farbstoff liefert; durch Bromieren von II 3-Amino-4-brom-C-phenyl-1,2-anthrachinonthiazol u. hieraus durch Kondensation in IV in Ggw. von CuCl u. Na₂CO₃ grüne Nadeln, die A aus rotstichig violetter Küpe gelbstichig grün färben; durch Einw. von NaClO₃ in konz. HCl auf II 3-Amino-4-chlor-C-phenyl-1,2-anthrachinonthiazol als oranges Pulver; durch Kondensieren von I mit dem Rk.-Prod. aus 1-Mercapto-2-amino-3-brom-anthrachinon (VI) u. 2-Chlor-3-naphthoylchlorid eine dunkelrote Krystallmasse, die eine dunkelrote Küpe liefert u. durch Behandeln mit verd. H₂SO₄ bei 90—100° die freie Aminoverb. als rotorangen Körper liefert, der A aus dunkelroter Küpe orange färbt; durch Kondensieren von 3-Brom-C-anthrachinonyl-1,2-anthrachinonthiazol (erhältlich durch Rk. von VI mit Anthrachinon-2-carbonsäurechlorid) mit I rote Krystalle, die eine rotstichig braune Küpe liefern u. bei der Hydrolyse mit H₂SO₄ ein dunkelrotes Pulver liefern, das A aus gelbbrauner Küper kräftig rotstichig gelb färbt; durch Erhitzen von 1,2-Benzthiazol-3-anthrachinonsulfonsäure mit NH₂OH u. NaClO₃ unter Druck II. (A. P. 2 204 970 vom 25/11. 1936, ausg. 18/6. 1940.) STARGARD.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Lucas P. Kyrides, Webster Groves, Mo., V. St. A., Chinaldinabkömmlinge**. Man kondensiert Crotonaldehyd mit einem Aminodiphenylabkömmling, der ein reaktionsfähiges H-Atom benachbart zu der NH₂-Gruppe enthält, u. führt das erhaltene Prod. durch Kondensation mit Phtalsäureanhydrid in das Chinophthalon über u. sulfoniert dieses gegebenenfalls. Die Farb-

stoffe dienen zum Färben von Wolle u. Seide u. zur Herst. von Lacken. — Man erhitzt ein Gemisch aus 211 g 2-Aminodiphenyl, 340 g HCl (D. 1,16), 44 g Nitrobenzol u. 94 g W. am Rückflußkühler, gibt, nachdem völlige Lsg. eingetreten ist, 102 g frischdest. Crotonaldehyd (I) innerhalb 45 Min. bei 97—102° hinzu u. erhitzt dann noch 1 Stde. auf diese



Temperatur. Nachdem man auf 8° abgekühlt hat, gibt man zur Zers. der vorhandenen Verunreinigungen 38 g NaNO₂ hinzu, erhitzt das Gemisch auf 35°, filtriert den kryst. Nd. ab, wäscht ihn mit Toluol, löst ihn in sd. W., kocht unter Zusatz von akt. Kohle auf, filtriert die Lsg., neutralisiert das Filtrat mit NaOH u. fraktioniert das erhaltene grünl. Öl. Man erhält 8-Phenylchinaldin (II) vom F. 70° u. Kp., 171—172,5°. Weiter erhält man entsprechend: 6-Phenylchinaldin (IV) aus 4-Aminodiphenyl u. I; 5-Chlor-8-(4-chlorphenyl)chinaldin (V) vom F. 130° aus 4,4'-Dichlor-2-aminodiphenyl u. I; aus 4-Chlor-2-aminodiphenyl, 4'-Chlor-2-aminodiphenyl oder 2-Chlor-4-aminodiphenyl u. I die entsprechenden Chinaldine. Durch Erhitzen von II mit Phthalsäureanhydrid (III) in o-Dichlorbenzol erhält man 8-Phenylchinophthalon (VI) in Form orangefarbener Nadeln vom F. 264—265°. Durch Kondensieren von V mit III erhält man entsprechend 5-Chlor-8-(4-chlorphenyl)-chinophthalon (VII) als kryst. Produkt. Sulfoniert man die erhaltenen Chinophthalone, so erhält man die entsprechenden Chinophthalonsulfonsäuren, die sich zum Färben von Textilstoffen u. zur Herst. von Lacken eignen. (A. P. 2 211 662 vom 2/9. 1936, ausg. 13/8. 1940.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von **Edwin C. Buxbaum**, Wilmington, Del., V. St. A., *Saure Wollfarbstoffe*. Man sulfoniert 1-Oxy-2-arylaminoanthrachinone, die in 4-Stellung eine Oxy- oder Arylamino-Gruppe enthalten, unter solchen Bedingungen, das wenigstens eine SO₃H-Gruppe in den Anthrachinonkern eintritt. — 100 g 2-(4-Methylphenylamino)-chinizarin löst man in 1000 g Schwefelsäuremonohydrat, erhitzt die Lsg. auf 50° u. gibt, sofern W.-Löslichkeit erreicht ist, innerhalb 5 Min. 400 g 65%ig. Oleum hinzu. Nachdem man bis zur Beendigung der Sulfonierung das Rk.-Gemisch auf 70—80° erhitzt hat, gießt man es auf Eis, versetzt die Lsg. mit 1000 g NaCl, rührt 12 Stdn., filtriert den Nd. u. trocknet ihn. Man erhält eine Wolle (B) echt braun färbende Farbstoffsulfonsäure, deren Färbungen nachchromiert (n) in dunkelbraun umschlagen. Weiter erhält man entsprechend durch Sulfonieren; des Kondensationsprod. aus Dichlorchinizarin u. Anilin (= 2-Phenylaminochlorchinizarin [I]) mit Schwefelsäuremonohydrat u. 65%ig. Oleum bei Zimmertemp. eine Farbstoffsulfonsäure, die B rot, n grau bis schwarz färbt; von I mit Schwefelsäuremonohydrat u. 65%ig. Oleum bei 70° ein gelbbraunes Pulver, das B leuchtend orangebraun, n braun färbt; von Phenylaminobromchinizarin (II) (erhältlich durch Kondensieren von Dibromchinizarin mit Anilin) mit Schwefelsäuremonohydrat oder schwachem Oleum einen roten Farbstoff, der B aus saurem Bade rot, n grau färbt; von II mit Schwefelsäuremonohydrat u. 65%ig. Oleum eine Farbstoffsulfonsäure, die B aus saurem Bade braun, n dunkelbraun färbt; von 1-Oxy-2,4-di-(phenylamino)-anthrachinon mit Schwefelsäuremonohydrat u. 65%ig. Oleum eine orange kryst. Masse, die B braunstichig rot, n braun färbt. (A. P. 2 204 748 vom 3/8. 1938, ausg. 18/6. 1940.) STARGARD.

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

Erich Kunze, *Chromoxyd*. Angaben über Chromoxyd, Chromoxydhydratgrün (Guignetgrün) (I), Viktoriagrün (I + Zinkgelb) u. Permanentgrün (I + Schwerspat). I + Zinkweiß + Chromgelb oder Zinkgelb neigen bei Lagerung als Pulverfarbe zu Farbtonänderungen. Verarbeitung der Pigmente in Kalk, Casein, Silicatbindemittel. Schönung mit Teerfarbstoffen scheidet aus. (Farbe u. Lack 1940. 420. 20/11.) SCHEIFE.

Ph. E. Harth, *Anstrichfarben mit Glasschüppchen als Füllstoff*. Beschreibung von D. R. P. 693 297 (C. 1940. II. 3742). (Farbe u. Lack 1940. 308. 28/8.) SCHEIFELE.

J. A. Lammers, *Anstrichschäden*. (Vgl. C. 1940. II. 3411.) Abblättern von Anstrichen; Einfl. des Untergrundes u. der Vorbehandlung. (Verfkronick 13. 193—96. Okt. 1940.) SCHEIFELE.

Douglas G. Nicholson und Arthur R. Matheson, *Ausbleichen von Bleifarben nach der Schwärzung durch Schwefelwasserstoff*. (Vgl. C. 1940. II. 273.) Bleiweiß, Bleititanat u. Bleimennige wurden in Pulverform während 6 Wochen in Abständen von 5 Min. der Einw. von H₂S ausgesetzt, anschließend auf Ausbleichen in Licht u. Luft u. auf Änderung in Gewicht, Geh. an in Essigsäure u. Ammoniumacetat lösl. Pb, in Ammoniumacetat lösl. Sulfat u. PbS untersucht. Sämtliche Bleifarben dunkelten durch H₂S-Einw., während sie mit Ausnahme von Bleiweiß bei nachheriger Einw. von Licht u. Luft langsam bis etwa zur ursprünglichen Helligkeit ausbleichten. Bleiweiß dürfte größere Mengen von PbS bilden. Zur Schwärzung dürfte die Entstehung von Pb-Ionen wesentlich sein. In Bleimennige reagiert das vierwertige Pb nicht mit H₂S; ebenso treten Bleisulfat u. Bleinitrat mit H₂S nicht in Rk., falls W. fehlt. Sämtliche Bleifarben zeigten Gewichtszunahme u. Zunahme des Geh. an Bleisulfat durch die wiederholte Schwärzung u. Ausbleichung. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 18. 9—11. 26. 29/8. 1940.)

SCHEIFELE.

W. P. K. Findlay, *Verfärbung von Anstrichen durch Pilzbesall und seine Verhinderung*. (Brewers Digest 15. Nr. 9. 39. 41. Avg. 1940. — C. 1940. II. 1512.) PANG.

George Cramer, *Druckfarbe und Papier*. Verh. der einzeln. Papiersorten gegenüber der Druckfarbe. (Amer. Ink Maker 18. Nr. 10. 31—33. 45. Okt. 1940.) SCHEIF.

—, *Das Aluminium, seine Geschichte, Anwendung und Entwicklung im Flachdruck*. Vom Wert u. von der Entw. des Aluminiumdruckverf. u. von dessen gegenwärtigem Stand. (Papier-Ztg. 65. 1215—17. 7/12. 1940.)

PANGRITZ.

Joseph J. Mattiello, *Die Normung der Druckfirnisse*. Hinweis auf die Normungsvorschläge des PRINTING INK PRODUCTION CLUB. Bedeutung der Viscosität u. spezif. Funktion der dünnen, mittleren u. dicken Druckfirnisse. SZ., JZ., d, n, VZ., Oberflächenspannung sind bes. bei Bewertung des Rohleins von Wichtigkeit. (Amer. Ink Maker 18. Nr. 9. 55—65. Sept. 1940.)

SCHEIFELE.

W. Ehrenberg, *Wege zur objektiven Anstrichprüfung*. (Vgl. C. 1941. I. 130.) Beurteilung der Stauchfähigkeit durch Keilschnitt, der Dehnbarkeit im Zerreißvers., objektive Messung des Abplatzgrades. Ritzhärte u. Druckhärte lassen sich als Last pro Gleitfläche in kg/qmm ausdrücken. Härteprüfer nach dem Prinzip der Klemmschraube mit verstellbarer Federbelastung u. auswechselbarer Spitze. Allg. Gesetzmäßigkeiten: Ritzhärte u. Druckhärte sind von Härte der Unterlage unabhängig; luftgetrocknete Filme besitzen Druckhärte, die nur einem Bruchteil der Ritzhärte entspricht; mit abnehmender Belastung steigt das Verhältnis Ritzhärte:Druckhärte. Bei Schlaghärte wurde Fallhärte der Unterlage nahezu erreicht. (Farben-Ztg. 45. 749. 16/11. 1940.)

SCHEIFELE.

Archer-Daniels-Midland Co., Del., übert. von: **Samuel O. Sorensen und James C. Konen**, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Beschleunigte Standölbereitung durch Katalysatoren*, die — im Gegensatz zu Metallsalzen, wie Linoleaten, Resinaten oder Aminen, wie Diphenylamin oder Benzidin — helle Polymerisationsprodd. liefert. Man setzt trocknenden u. halbtrocknenden Ölen *Anthrachinonderivv.*, wie *β-Methylanthrachinon*, *β-Chloranthrachinon* oder ein *Naphthalinderiv.*, wie *α-Nitroso-β-naphthol*, *Oxychinolinsulfat*, *1,2-Naphthochinon*, *Anthracen*, *Phenanthren*, *Anthrachinondiaceat*, *Anthrachinon*, *Phenanthrachinon*, *Nitroanthrachinon* in Mengen von 0,05—0,5% zu. Ein Sojaöl ergab z. B. nach 6 Stdn. dieselbe Viscosität, die ein Standöl ohne Katalysator in 10¼ Stdn. zeigte. (A. P. 2 213 955 vom 21/7. 1938, avsg. 3/9. 1940.)

BÖTTCHER.

N.V. Industriele Maatschappij, vorheen Noury & van der Lande, Deventer, Holland, *Trocknende Öle aus Ricinusöl (I)* durch W.-Abspaltung in Ggw. von Katalysatoren, dad. gek., daß man eine geringe Menge von etwa 0,01—0,001% mindestens einer Sulfoverb. der niedrigeren aliphat. KW-stoffe, bes. der Methionsäure (II), CH₂(SO₃H)₂, als Katalysator verwendet. Beispiel: 1000 g gebleichtes I werden mit 0,002% II bis 150° erhitzt, dann wird während 5 Stdn. auf 235° erhöht, wobei 48 cm W. abspalten. Das Erhitzen erfolgt unter Vakuum, wobei gleichzeitig überhitzter Dampf durchgeleitet wird. Nach beendeter Rk. wird ein kräftiger Dampfstrom zur Entfernung der flüchtigen Prodd. durchgeführt. Das *holzölartige* Öl hat eine niedrige SZ.; gegebenenfalls kann mit Glycerin nachverestert werden. (Schwz. P. 209 349 vom 13/12. 1938, ausg. 1/7. 1940. Holl. Prior. 18/12. 1937.)

BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Bähr**, Ludwigshafen a. Rh., und **Kurt Apel**, Leuna, Kreis Merseburg), *Anstrichmittel* aus trocknenden oder nichttrocknenden Alkydharzen, die elementaren S als Pigment enthalten. (D. R. P. 696 791 Kl. 22 g vom 20/2. 1937, ausg. 309. 1940.)

SCHWECHTEN.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Innenüberzüge für Hohlkörper*. Auf die Innenflächen derselben wird eine kalte Kunstharzlg. durch Umdrehen

oder Schwingen des Hohlkörpers verteilt. Die Schicht wird nun getrocknet u. durch kurzes Erhitzen auf etwa 200° polymerisiert. (Belg. P. 435 872 vom 7/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Prior. 25/10. 1938.) SCHWECHTEN.

Reichold Chemicals, Inc., vorm. Beck, Koller & Co., Inc., Detroit, übert. von: **Patrick J. Ryan, Royal Oak, und Almon G. Hovey, Pleasant Ridge, Mich.,** V. St. A., *Kunstharz*, indem *Maleinsäureanhydrid* (I), *Glycerin* (II) u. *Kolophonium* (III) in zwei Stufen kondensiert werden. — Z. B. werden zunächst 3427 (Teile) II u. 2070 I in einem Glasgefäß auf 170° erhitzt, wobei ein Prod. mit der SZ. 30 erhalten wird. In der 2. Stufe wird dieses Prod. langsam zu auf 180° erhitztes III in einem Metallkessel (Stahl, Aluminium) gegeben u. auf 230—240° erhitzt. Das erhaltene *Harz* ist hell, hat eine SZ. 33,8 u. schm. bei 115—125°. Verwendung für *Firnisse* u. *Lacke*. (A. P. 2 211 913 vom 19/5. 1939, ausg. 20/8. 1940.) NIEMEYER.

De Trey Frères S. A., Zürich, Schweiz, *Härtbare Kunstharze*. Das Verf. besteht aus 2 Phasen. Zunächst wird ein *Phenol* [*Phenol* (I), *Kresole*, *Naphthole*, *Hydrochinon*, *Resorcin*, *Diphenolpropan* usw.] mit *Epichlorhydrin* (II) zu einem *Äthylenoxydderiv.* (III) in alkal., wss. oder alkoh. Lsg. umgesetzt. III ist, je nach den Arbeitsbedingungen, kristallin oder harzartig, unpolymerisiert oder polymerisiert. Sodann wird III mit dem *Anhydrid einer mehrbas. Säure* kondensiert. — Z. B. werden 94 (g) I in 15⁰/_g Natronlauge gelöst u. bei 60—80° 47 II eingelassen. Das gebildete aufgearbeitete III wird mit einem Kondensationsprod. aus 100 *Maleinsäureanhydrid* u. 300 *Chinaholzöl* verschmolzen u. 1 Stde. auf 120° gehalten. Es wird ein hartes, in Aceton u. Bzl. lösl. *Harz* erhalten, das bei 170° unlösl. u. unschmelzbar erhärtet. Das *Harz* läßt sich gießen u. verpressen u. ist in Lsg. als *Lack* verwendbar. (E. P. 518 057 vom 10/12. 1938, ausg. 14/3. 1940. Schwz. Prior. 23/8. 1938.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. Main., *Kunstharz*, indem α , β -ungesätt. Aldehyde [*Crotonaldehyd* (I), α -*Äthyl- β -propylacrolein*] mit *Maleinsäureanhydrid* (II) oder *Fumarsäure* u. deren Alkylderiv. kondensiert werden. — Z. B. werden 98 (Teile) II u. 70 I unter Rückfluß 5 Stdn. auf 130° u. 10 Stdn. auf 150—160° erhitzt. Nach Abdest. der flüchtigen Stoffe werden 150 *Harz* (F. 83—86°) erhalten (lösl. in A. u. Aceton, unlösl. in KW-stoffen). In alkal. Lsg. dient das Prod. als Ersatz für *Schellack*. (E. P. 517 684 vom 3/8. 1938, ausg. 7/3. 1940. D. Prior. 3/8. 1937.) NIEMEYER.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston, Robert J. Vander Wal und Stewart T. Bauer, Chicago, Ill.,** V. St. A., *Phenolketonformaldehydharze*. Oxyphenylalkylketone werden mit CH_2O kondensiert. Z. B. löst man 20 g *Phenol* in 50 g Chlorbenzol, versetzt bei 10° mit 26 g AlCl_3 u. gibt 30 g *Stearylchlorid* innerhalb von 1 Stde. zu, wobei die Temp. auf 50° steigt. Dann wird 3¹/₂ Stdn. auf 80—90° erwärmt, das Chlorbenzol mit W.-Dampf abdest. u. das entstandene *Oxyphenylheptadecylketon* abgetrennt u. gereinigt. Erhitzt man 3,5 g des letzteren mit 0,25 g *Hexamethylentetramin*, 20 Min. auf 185°, so erhält man ein härbares *Harz*. Ähnliche Prodd. entstehen, wenn man von *Oxyphenylheptadecylketon* (erhältlich aus *Oleylchlorid*), *Oxyphenylundecylketon* (erhältlich aus *Laurylchlorid*) oder dem aus *Phenol* u. *Leinölsäurechlorid* erhaltlichen Keton ausgeht. Statt *Phenol* kann *Kresol* verwendet werden. (A. P. 2 209 903 vom 1/6. 1938, ausg. 30/7. 1940.) NOUVEL.

Dr. F. Raschig G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **Ernst Bauer, Ulm, Donau**), *Erzielung eines Silberglanzeffektes in Phenolaldehydharzen mit Hilfe von Aluminiumbronze*. Solchen Kunstharzen, die in saurem Medium gehärtet werden, setzt man vor oder gleichzeitig mit dem Al-Zusatz noch H_3PO_4 (I) oder Verb. derselben mit Ausnahme der Phosphorhalogenverb. zu. Die Harze lassen sich dann ohne Risse u. Sprünge härten. Auf etwa 1500 g *Harz* verwendet man z. B. 5 ccm 3-n. I oder 10 g PbHPO_4 . (D. R. P. 698 187 Kl. 39 b vom 13/1. 1938, ausg. 4/11. 1940.) SARRE.

H. Römmler Akt.-Ges., Spremberg, Niederlausitz, *Aus Kunstharz bestehende Lagerschale*, die in einem Teil Papierfüllstoff (I) u. in einem anderen Teil Gewebefüllstoff (II) enthält, dad. gek., daß der die Lauffläche bildende innere Teil der Lagerschale den I u. der außenliegende Teil der Lagerschale, der als Stützkörper für den innenliegenden Teil dient, den II enthält, u. daß beide Teile durch das an sich bekannte Hitze-Druckverf. zu einem einzigen Stück vereinigt sind. Derartige Lagerschalen sind fest u. besitzen ausgezeichnete Laufeigenschaften. (D. R. P. 697 134 Kl. 47 b vom 29/7. 1936, ausg. 7/10. 1940.) SARRE.

Wilhelm J. H. Hinrichs, Hamburg, Elastische Füllmasse. Sie besteht aus einer wss. Dispersion, enthaltend aus tier. oder pflanzlichem Eiweiß gewonnenen *Leim*, *Stickstoffbasen* (I) (Amine u./oder NH_3), *Aldehyde*, *Kautschuk* u./oder ähnliche *Kunststoffe*, wie Vinylkondensationsprodukte. Man mischt zuerst die Leimlsg. mit I u. Aldehyd u. fügt dann die Kautschukdispersion zu. Man kann der fertigen Dispersion

noch weitere Mengen Aldhyd zusetzen. (Ung. P. 122 573 vom 10/9. 1938, ausg. 15/12. 1939. D. Prior. 6/10. 1937.) KÖNIG.

Henry A. De Phillips, New York, N. Y., V. St. A., *Schallplattenmasse*, bestehend 78,0 (Gewichtsteilen) *Athylcellulose*, 16,0 Trikresylphosphat, 3,0 Sojabohnenöl, 1,5 chloriertem Diphenyl, 1,5 Butylstearat u. Farbstoff. Die M. wird als solche oder in Form einer Lsg. auf die üblichen Träger aufgebracht. (A. P. 2 203 983 vom 31/1. 1938, ausg. 11/6. 1940.) SARRE.

Soc. an. Française du Ferodo, Frankreich, *Zwischenträger zum Befestigen von Reibkörpern auf ihrer Unterlage*, bestehend aus einem verwebten oder verfilzten Polster aus nicht faulendem Material, wie Asbest oder Glaswolle, das mit einer sich in der Wärme polymerisierenden Fl., z. B. mit einer Lsg. eines natürlichen oder künstlichen Harzes oder mit Latex getränkt ist. (F. P. 847 056 vom 4/6. 1938, ausg. 3/10. 1939.) SARRE.

Sylvania Industrial Corp., Fredricksburg, Va., V. St. A., *Herabminderung der klebenden Eigenschaften einer plastischen, in Folienform befindlichen Masse*. Man pudert die Oberfläche der Folien mit einer fetten hydrophoben Substanz ein, der zwecks größerer Härte ein Cellulosederiv. zugesetzt ist. (Belg. P. 435 531 vom 19/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. A. Prior. 5/8. 1938.) SARRE.

American Plastics Corp., New York, übert. von: **John A. Parsons**, Bainbridge, N. Y., V. St. A., *Behandeln von Platten oder Stäben aus Casein*. Beim Auspressen von plastifiziertem Casein aus Düsen erhält man Platten usw., deren Oberfläche schneller trocknet als das Innere. Will man derartige Formkörper (I) mechan. bearbeiten, z. B. stanzen, so bekommen diese oftmals an ihrer Oberfläche Risse. Um dies zu verhüten, bringt man die I bei gewöhnlicher Temp. oder bei Temp. bis zu 212° F. so lange in einen etwa 85% relative Feuchtigkeit unter dem Taupunkt enthaltenden Raum, bis die Feuchtigkeit in den I innen u. außen die gleiche ist. (A. P. 2 206 850 vom 27/4. 1938, ausg. 2/7. 1940.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

T. I. Rabek, *Kautschuk als chemischer Rohstoff*. Überblick über die chem. Verarbeitungsmöglichkeiten von Kautschuk durch Isomerisation, Oxydation bzw. Chlorierung u. die dabei entstehenden Kautschukderivate. Einzelheiten über die Herst. von Chlorkautschuk u. seine Eigenschaften. (Przegład chemiczny 3. 463—68. Juni 1939. Mościec.) POHL.

Silvio Eccher, *Die Wirkung von Ozon beim Spaltungsvorgang von wiederholter mechanischer Druckbeanspruchung unterworfenem Kautschuk*. An Hand von Verss. wird nachgewiesen, daß Ozon bei der Spaltung von Kautschukoberflächen, wie sie an mechan. stark beanspruchten Artikeln, z. B. Reifen, Riemen, Schuhsohlen, auftritt, eine Rolle spielen kann. (Rubber Chem. Technol. 13. 566—75. Juli 1940. Mailand, Società Italiana Pirelli.) DONLE.

H. Fairfield Smith, *Spezifisches Gewicht von Latex und Kautschuk*. Ausführliche Erörterung u. rechner. Erfassung der bei der Ermittlung der D. der Kautschukphase aus Latex, zentrifugierten Konzentraten u. Latex-W.-Mischungen zu berücksichtigenden Faktoren. Krit. Betrachtung der aus dem Schrifttum bekannten Meßergebnisse. (Rubber Chem. Technol. 13. 485—504. Juli 1940. Kuala Lumpur, Rubber Research Inst. of Malaya.) DONLE.

George R. Vila, *Eine kritische Analyse des T-50-Testes für den Vulkanisationszustand*. Ausführliche Besprechung des Tests; Vgl. mit anderen Prüfmethoden (Best. des gebundenen Schwefels). Beziehung zu den physikal. Eigg. des Vulkanisats. Bedeutung für die Praxis. (Rubber Chem. Technol. 13. 389—99. April 1940. New York, N. Y., United States Rubber Co., Naugatuck Chemical Division.) DONLE.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Warren F. Busse**, Akron, und **Edward N. Cunningham**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Plastifizieren von Kautschuk durch Behandeln von Latex mit Hydrazinen, in welchen mindestens an einem N-Atom die beiden H-Atome unsubstituiert u. die vorhandenen Substituenten KW-stoffreste (Äthyl, Butyl, Cyclohexyl, Benzyl, Phenyl, Toly, Xyl, Cumyl, Xenyl, Naphthyl, Anthracyl, Indanyl, Chlorphenyl, Nitro-, Alkoxyphenyl, Furyl, Chinolyl usw.) sind, wie Phenyl- u. β -Naphthylhydrazin, bzw. ihren Salzen, u. mit einer Perverb. bzw. leicht Sauerstoff abgebenden Verb., wie H₂O₂, Na-Perborat, K-Permanganat, Na-Chlorat, Na-Perchlorat, NH₄-Persulfat, K-Chromat, K-Arseniat, Na-Hypochlorit, K-Percarbonat, Na-Nitrat, Acetyl-, Benzoyl-, Succinylperoxyd usw.* (A. P. 2 206 448 vom 11/10. 1938, ausg. 2/7. 1940.) DONLE.

Fritz Rostler, Wilmington, und **Vilma Mehner**, Wien, *Für die Erzeugung von Kautschukwaren geeignete Mischungen* gemäß Stammopatent 158486, dad. gek., daß man an Stelle von mit Kautschuk oder kautschukartigen Stoffen hergestellten Mischungen von mit Kautschukdispersionen, z. B. Latex, in üblicher Weise bereiteten Mischungen ausgeht. — Beispiel: 38,7 (Gewichtsteile) 60%_{ig} Latexkonzentrat, 7,2 KW-stoffe, 0,78 S, 1,78 ZnO, 14,33 Kreide, 1,78 Stabilisator (Vultamol), 35,46 Wasser. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 537 Kl. 39 vom 18/7. 1936, ausg. 25/9. 1940. Zus. zu D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158486; C. 1940. I. 4021.) DONLE.

Howard D. Meincke, Glencoe, Ill., V. St. A., *Kautschukfüllmittel*. Um die ungünstige Wrkg. des Mn-Geh. von Füllmitteln, wie CaSO₄ oder CaCO₃, auf die Vulkanisationsgeschwindigkeit bei der Herst. von Kautschukartikeln, wie Tennisschuhsohlen, zu verhindern, werden die Füllmittel mit einer festhaftenden Schicht von Erdalkalifettsäureseife überzogen, z. B. durch Behandlung mit einer Seifenlg. oder durch Vermahlen in einer Kugelmühle. (A. P. 2 211 510 vom 18/6. 1937, ausg. 13/8. 1940.) DONLE.

Rubber-Stichting, Amsterdam (Erfinder: **Johan Aart Plaizier**, Overschie), Holland, *Pulverförmige Gemische von Kautschuk und Füllstoffen aus Latex* erhält man dadurch, daß man dem Latex eine Suspension von koll. Erde (Bentonit) zufügt u. das Gemisch durch Zugabe einer solchen Menge Kalk(milch) ausflockt, daß die abgetrennten, getrockneten u. nötigenfalls zerkleinerten Flocken mindestens ca. 25%_o Kalk enthalten. (Holl. P. 48 507 vom 21/4. 1937, ausg. 15/5. 1940.) DONLE.

René Dufour und **Henri Auguste Leduc**, Bellevue b. Paris, *Aufheizen von Kautschuklatex*. Man läßt die Kautschuklatex in gleichmäßigem Strom durch ein Rohr strömen, in dem ein durch hochfrequenten Wechselstrom erzeugtes elektrostat. Feld herrscht. Man verwendet diese Heizweise z. B. zum Überziehen von Cellulosestäben mit Kautschuk, indem man z. B. viscoses Celluloseacetat aus einem Rohr in die Kautschuklatex austreten läßt u. in der Verlängerung des Austrittsrohres das Rohr mit dem elektrostat. Feld anordnet, so daß der von Kautschuk umgebene Stab dieses Rohr passiert, hierbei die Kautschuklatex vulkanisiert wird u. der Stab am anderen Ende beliebig gestreckt werden kann. (Dän. P. 57 886 vom 22/12. 1937, ausg. 12/8. 1940. Luxemb. Priorr. 24/12. 1936 u. 31/7. 1937.) J. SCHMIDT.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Joy G. Lichty**, Stow, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus Aminoxypropanen, die aus NH₃ oder prim. Aminen, wie Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Amyl-, Allyl-, Benzyl-, Furfuryl-, Tetrahydrofurfuryl-, Cyclohexyl-, ac.-Tetrahydronaphthylamin u. Halogenhydrinen des Propan gewonnen werden. Genannt sind *1-Amino-2,3-dioxypropan* (aus NH₃ u. 1-Chlor-2,3-dioxypropan); *Diaminopropanol-2* (aus NH₃ u. Dichlorpropanol-2). (A. P. 2 208 326 vom 23/9. 1936, ausg. 16/7. 1940.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Joy G. Lichty**, Stow, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus den Additionsprodd. von Aminen mit Zn-Salzen sich von sek. Aminen ableitender Dithiocarbaminsäuren. — Ein Gemisch von 0,15 (Mol.) *Zn-Dimethyldithiocarbamat* (I), 0,495 *Cyclohexylamin* (II) u. 200 cem W. wird zum Sieden erhitzt. Farblose, feste M., F. 169° (Zers.). — Weiter genannt: die Verbb. aus I u. *Tetrahydrofurfurylamin*, *Äthylendiamin* (III), *Benzyl-, Diäthylamin*, *Piperidin* (IV); aus *Zn-Dibutyldithiocarbamat* u. II, III oder IV; aus *Zn-Dibenzylthiocarbamat* u. IV, usw. (A. P. 2 208 327 vom 22/1. 1937, ausg. 16/7. 1940.) DONLE.

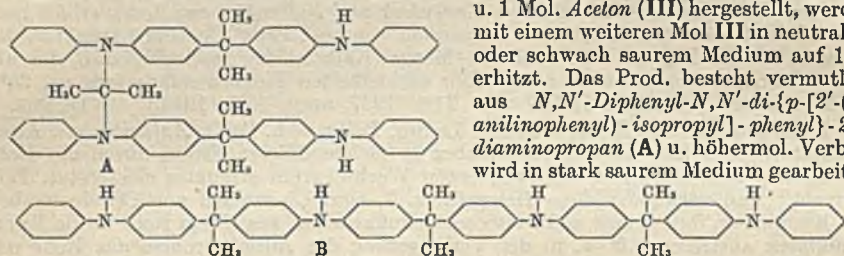
Accumulatoren-Fabrik Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Heinrich Ziegner**, Hagen, Westfalen), *Herstellung mikroporöser Kautschukvulkanisate* durch Vulkanisieren von Kautschukmilch, der neben S u. einem Vulkanisationsbeschleuniger ZnO zugesetzt ist, unter Vermeidung einer W.-Verdampfung, dad. gek., daß 1. die die angegebenen Zusätze enthaltende Kautschukmilch zunächst nur vorvulkanisiert wird unter Rühren, worauf die noch fl. M., gegebenenfalls nach Zugabe trockener Füllstoffe, in Formen gegossen u. dann ausvulkanisiert wird; — 2. das auf etwa 33% Kautschukgeh. verd. Kautschukmilchkonzentrat auf etwa 90° während etwa 2—3 Stdn. erhitzt wird. (D. R. P. 696 738 Kl. 39 b vom 14/6. 1936, ausg. 27/9. 1940.) DONLE.

Boris Bogoslowsky, New York, N. Y., V. St. A., *Golfball. Kautschukfüden oder -bänder* werden in einer bestimmten Anzahl Windungen um einen Kern oder ein Zentrum so gewickelt, daß die *Dehnung* bis zum Maximum ständig zunimmt. Diese maximale Dehnung wird dann beibehalten u. der Ball zu Ende gewickelt. Anschließend wird in üblicher Weise mit Guttapercha überzogen. Zeichnung. (A. P. 2 200 257 vom 21/9. 1937, ausg. 14/5. 1940.) KRAUSZ.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Waldo L. Semon**, Silver Lake Village, O., V. St. A., *Antioxydationsmittel für Kautschuk*, bestehend aus N-Mono-
XXIII. 1.

aryldecahydronaphthylaminen, wie *Phenyl-α-* oder *-β-decahydronaphthylamin* (durch katalyt. Red. von *Phenyl-naphthylamin* gewonnen), *β-Naphthyldecahydronaphthylamin* (aus *Di-β-naphthylamin*); ferner aus *o-, m-, p-Tolyl-, p-Cumyl-β-naphthylamin, α,α-Di-naphthylamin, β,β-* oder *α,β-Dinaphthylamin* durch Red. gewonnenen Produkten. (A. P. 2 206 433 vom 2/11. 1934, ausg. 2/7. 1940.) DONLE.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **David Craig**, Silver Lake, O., V. St. A., *Antioxydationsmittel für Kautschuk, fette Öle, Mineralöle, Seifen, künstliche plastische Massen usw.*, bestehend aus aromat. Aminen mit langer offener Kette, die die kondensierten Reste eines Diarylamins u. eines Aldehyds oder Ketons in einem solchen Verhältnis enthalten, daß jedes Mol. des Prod. mindestens 2 Alkyliidenreste (I) u. mindestens 3 Diarylaminreste (II), aber vorzugsweise nicht mehr I als II enthält. Man gewinnt sie durch Rk. des Aldehyds oder Ketons mit großem Überschuß an Diarylamin bei Temp. bis 150° in Ggw. saurer Katalysatoren, Entfernung des nicht umgesetzten Amins u. erneute Umsetzung des Prod. mit der gleichen Menge des gleichen oder eines anderen Aldehyds oder Ketons, gegebenenfalls in Ggw. eines sauren Katalysators, bei Temp. bis 150°. — 2 Moll. *2,2-Di-(p-Anilinophenyl)-propan* (IV), aus *Diphenylamin*



u. 1 Mol. *Aceton* (III) hergestellt, werden mit einem weiteren Mol III in neutralem oder schwach saurem Medium auf 140° erhitzt. Das Prod. besteht vermutlich aus *N,N'-Diphenyl-N,N'-di-[p-(2'-(p'-anilinophenyl)-isopropyl)-phenyl]-2,2-diaminopropan* (A) u. höhermol. Verbb.; wird in stark saurem Medium gearbeitet,

so erfolgt die Kondensation häufiger am Kern als an der NH-Gruppe. Aus 2 Moll. IV u. 1 Mol. III in Ggw. von 2 Moll. konz. HCl entsteht dann *2,2-Di-[p-(p'-(2'-(p'-anilinophenyl)-isopropyl)-anilino)-phenyl]-propan* (B). (A. P. 2 206 454 vom 31/3. 1938, ausg. 2/7. 1940.) DONLE.

Firestone Tire & Rubber Co., übert. von: **Raymond F. Dunbrook** und **Bingham I. Humphrey**, Akron, O., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus 1,2-Dihydrochinolinen, die in 2-Stellung durch Methyl u. ein weiteres Alkyl, in 4-Stellung durch Alkyl u. in 6-Stellung durch Alkyl oder Cycloalkyl substituiert sind. Genannt sind: *2,2,4,6-Tetramethyl-, 2,2,4-Trimethyl-6-butyl-, 2,2,4-Trimethyl-6-n-amyld-, 2,2,4-Trimethyl-6-cyclohexyl-, 2,2,4-Trimethyl-6-tert.-amyl-1,2-dihydrochinolin*. (A. P. 2 203 899 vom 26/4. 1939, ausg. 11/6. 1940.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Albert M. Clifford**, Stow, O., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus *Chinon-Naphthol*-Additionsverbindungen. — Eine Lsg. von 2 g *β-Naphthol* in 250 ccm Bzl. wird mit einer Lsg. von 11 g *Benzochinon* in 75 ccm Bzl. behandelt. Rötlichbraune Krystalle, F. 99 bis 103°. (A. P. 2 205 084 vom 16/6. 1936, ausg. 18/6. 1940.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Winfield Scott**, Akron, O., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus Anilen von Terpenketonen [*Campher* (I), *Fenchon*, *Pulegon*, *Carvon*, *Dihydrocarvon*], die nicht mehr als 16 C-Atome enthalten, mit Aryl- u. Aralkylaminen, die nicht weniger als 7 C-Atome haben [*p-Phenetidin* (II), *p-Phenylendiamin* (III), *α-Naphthylamin* (IV), *β-Naphthylamin* (V), *Toluidin*, *Xylidin*, *Anisidin*, *p,p'-Diaminodiphenylmethan*, *Benzylamin*, *Aminodiphenyl*, *Aminocarbazol*, *Benzidin*, *Phenylhydrazin* usw.]. — Beispiele für die Herst. der Anile von I mit II, III, IV, V; außerdem genannt: *Fenchontoluid*, *-anisil*, *-α-* u. *-β-naphthil*; *Pulegontoluid*, *-α-* u. *-β-naphthil*; *Carvon-p-äthoxyanil*, *-α-* u. *-β-naphthil*; *N,N'-Dicamphanyliden-4,4'-diaminodiphenylmethan*. — Die Prodd. können auch als *Heilmittel* dienen. (A. P. 2 211 629 vom 9/7. 1936, ausg. 13/8. 1940.) DONLE.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Allen D. Castello**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Regenerieren von Kautschukvulkanisat* durch maziierende Behandlung mit einem Peptisierungsmittel, das vulkanisationsbeschleunigende Eigg. hat, bei Temp. < 180° F., gegebenenfalls in Ggw. eines Weichmachers [Kolophonium (I), Stearinsäure usw.]. Als Peptisierungsmittel eignen sich alle bekannten Vulkanisationsbeschleuniger, bes. Mercaptothiazole, Dithiocarbamate, ihre Derivv. usw. — 100 (Teile) fein gemahlener roter Schlauchgummi wird mit 5 I u. 1 *Mercaptobenzothiazol* bei 100° F in einer Mühle 20 Min. bearbeitet; es entsteht ein hochwertiges Regenerat. (A. P. 2 211 592 vom 22/1. 1938, ausg. 13/8. 1940.) DONLE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

K. Šandera, *Kautschukdichtungen in der Zuckerindustrie*. 5 einfache Prüverff. (Best. der Asche, des Einfl. trockener Wärme frei u. unter Druck, des Einfl. heißer alkal. Lsg., Best. der Gleichmäßigkeit des Gewichtes der Ware u. Abschätzung der mechan. Eig.) wurden von 15 Zuckerfabriken an verschied. Dichtungsmaterial beurteilt. Weiterhin wird die Frage der Pflege u. der Behandlung des Kautschuks erörtert. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravy Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 65—70. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtsh.]) ALFONS WOLF.

F. Kulhánek, *Zersetzung des Zuckers in Speisewässern*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 3330.) Vf. untersuchte den Einfl. von Oxydations- u. Red.-Mitteln auf die Zers. alkal. Zuckerlösungen. Zu 1 l einer 0,01-mol. Saccharoselsg. wurden 0,01 g-Mol. Natriumsulfid bzw. Ammoniumpersulfat gegeben. Je 25 cm dieser Stammlsg. wurden in 12 Reagensgläsern mit 0—3,0 ccm 2-mol. NaOH versetzt u. nach dem Auffüllen zu 30 ccm im Autoklaven 2 Stdn. auf 170° erhitzt. In einem Diagramm wird die Farbe, die Alkalitätsabnahme u. Polarisation der erhitzten Lsgg. veranschaulicht. Die Ggw. von Natriumsulfid beschleunigt den Zerfall des Zuckers. Oxydationsmittel üben diese beschleunigende Wrkg. nicht aus. Weiterhin wurde die katalyt. Wrkg. des Eisens verfolgt, indem bei gleicher Vers.-Anordnung in die Reagiergläser kleine Eisenbleche gegeben wurden. Es wurde gefunden, daß in Ggw. von Eisen tiefere Zers. des Zuckers bei niedrigerem mol. Alkalitätsüberschuß eintritt. Gleichzeitig wurden auch die durch die Zuckerzers. hervorgerufenen Korrosionen verfolgt. Die größte Korrosion wurde beim Zerfall des Zuckers in nicht alkal. W. beobachtet. Weist das Kesselwasser eine Alkalität von 1,060 mg NaOH oder von 2,800 mg Na₂CO₃ im Liter auf, so besitzt es eine entsprechende Schutzalkalität u. es treten bei zufälligem Eindringen von Zucker ins Kesselwasser keine Korrosionen auf, sofern allerdings der Alkaliüberschuß stets aufrecht erhalten bleibt. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64 (I). 17—24. 25/10. 1940.) A. WOLF.

G. Keppeler und **G. Radbruch**, *Zur Kenntnis des Colactivits, insbesondere des Torfcolactivits*. (Vgl. hierzu VELDKAMP, C. 1937. II. 877, ferner SPENGLER, BÖTTGER u. DÖRFELDT ebenda.) Die günstigsten Herst.-Bedingungen für Torfcolactivit wurden untersucht. Die Ausbeuten bei der Colactivitherst. aus Schnitzelstaub, Sägespänen, Torf u. Lignin wurden festgestellt. Je weniger Kohlenhydrat u. je mehr Lignin bzw. Kohlenstoff ein Material enthält, eine desto größere Ausbeute an Colactivit ergibt sich daraus. Die Bldg. des Colactivits wird behandelt. Die Kationenbindung von Colactivit wurde als Basenaustausch festgestellt, der nach der VAN BEMMELENSchen Adsorptionsisotherme verläuft. Das Gleichgewicht stellt sich beim Basenaustausch innerhalb weniger Min. ein. Die Temp. der Lsg. übt prakt. keinen meßbaren Einfl. auf die Aufnahme von Kationen aus. Durch langes Auswaschen der mit Kationen belegten Kohle bleibt der Kationengeh. der Kohle nahezu unverändert. Der W.-Geh. des Colactivits spielt bei der Kationenbindung keine Rolle. Aus Lsgg. von Salzen schwacher Säuren wird mehr Kation als aus solchen von Salzen starker Säuren aufgenommen. Die zur vollständigen Sättigung des Colactivits erforderlichen Mengen Kationen sind für die einzelnen Ionenarten u. Colactivitsorten sehr verschieden. Da sich vollkommen verschied. Äquivalentgewichte hieraus ergeben, kann Colactivit keine chem. wohldefinierte Säure sein; der Basenaustausch in koll.-chem. Sinne überwiegt. In Zuckerlsgg. ist das spezif. Bindungsvermögen des Colactivits für die einzelnen Kationen das gleiche wie in wss. Lsgg., nur verläuft der Vorgang langsamer. (Cbl. Zuckerind. 48. 799—801. 813—15. 829—31. 841—43. 869—72. 7/12. 1940.) A. WOLF.

P. Pavlas und **J. Votava**, *Einwirkung der verschiedenen Scheidungsverfahren auf das Schäumen des Saftes bei der Saturation*. (Vgl. STANEK u. VONDRAK, C. 1928. II. 2685 u. 1929. I. 1158.) Die Wrkg. der verschied. Scheidungsverf. auf das Schäumen während der Saturation wurde mit Hilfe einer an Hand einer Skizze beschriebenen App. verfolgt. Im Laufe der Saturation wurden in Intervallen von je 3 Min. Saftproben entnommen u. es wurde sowohl ihr Schaumbildungsvermögen als auch ihre gleichzeitige Alkalität bestimmt. Auf diese Weise wurde der zeitliche Verlauf des Schäumens während der ganzen Saturation unter verschied. Bedingungen erfaßt. Es wurde gefunden, daß das Schäumen des Saftes durch erhöhte Scheidungstemp. u. durch erhöhten Kalkzusatz herabgesetzt wird. Eine Verlängerung der Scheidung hatte keinen erheblichen Einfl. auf die Schaumbildung. Ein sehr dünner u. leichter Schaum, der noch vor dem Aussaturieren auf die Endalkalität der I. Saturation abfiel, wurde durch die fraktionierte Scheidung erzielt. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 64. 1—16. 11/10. 1940.) A. WOLF.

H. Claassen, *Ein neues Saftreinigungsverfahren*. Stellungnahme zu der C. 1941. I. 291 referierten Arbeit von OPLATKA u. BARCSAY. (Cbl. Zuckerind. 48. 833. 23/11. 1940.) A. WOLF.

E. Troje, *Saftreinigung mit Hilfe von Separatoren*. Vorläufige kurze Stellungnahme zu der Arbeit von HORN (vgl. C. 1941. I. 291). (Dtsch. Zuckerind. 65. 740. 9/11. 1940. Brieg.) A. WOLF.

H. Claassen, *Die Schlammabscheidung im Vorsecheidungssaft durch Schleudern*. Erwiderung an HORN (vgl. C. 1941. I. 291). (Dtsch. Zuckerind. 65. 751—52. 16/11. 1940.) A. WOLF.

E. Troje, *Vorläufiger Bericht über Großversuche betreffend mechanische Schlammfiltration*. Vf. berichtet über günstige Ergebnisse mit einem Trommelsaugfilter, auf dem sich, abgesehen von noch zu behhebenden Schwierigkeiten, ein gut abfüßbarer Schlammkuchen bei Vorsecheideschlamm erzielen läßt. (Cbl. Zuckerind. 48. 802—03. 9/11. 1940. Brieg.) A. WOLF.

K. Šandera und **A. Mirčev**, *Affinierbarkeit und Klassifizierung nach der Korngröße bei Rohzuckern aus der Kampagne 1939/40*. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravu Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 135—40. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.] — C. 1940. I. 3719.) ALFONS WOLF.

K. Šandera, *Klassifikation von Zuckermehlen*. Die Unterscheidung von Zuckermehlen je nach der Siebanalyse u. der Sedimentation wird gezeigt. Zur Sedimentierung wurde eine Suspension von 10 g Mehl in 100 ccm Öl in 1 cm starker Schicht gewählt, wobei die Beobachtung durch eine Photozelle erfolgte. Dieses Verf. eignet sich nicht für die Sortierung der geläufigen Raffinademehle, während das Durchsieben hierfür angewandt werden kann. (Zpráva Výzkumného Ústavu Průmyslu Cukrovarnického Čechy Moravu Praze [Ber. Tätigkeit Forsch.-Inst. Zuckerind. Böhmen Mähren Prag] 43. 1—3. 1940. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.]) ALFONS WOLF.

K. Aswath Narain Rao und **Gopi Nath Gupta**, *Zuckerrohrmelassen*. II. *Die Löslichkeit von Zuckern in wässerigen Salzlösungen*. Zu 5 u. 10%ig. Lsgg. der verschiedensten Salze wurde Saccharose, Glucose u. Fruktose bis zur Sättigung zugegeben. Der Zucker wurde unter ständigem Rühren in die Salzlg., die in einem Thermostaten auf 30° gehalten wurde, allmählich eingetragen, bis er sich nicht mehr löst. Die Lsg. wurde dann von dem überschüssigen Zucker abfiltriert u. im Filtrat der gelöste Zucker bestimmt. In einer Tabelle sind die in 100 g Lsg. der verschied. Salze enthaltenen Gramm Zucker aufgezählt. (J. Indian chem. Soc., ind. News Edit. 3. 49—51. 1940. Cawnpore.) A. WOLF.

K. Aswath Narain Rao und **G. N. Gupta**, *Bestimmung des Wassergehaltes in Gur und Melassen*. Vff. bestimmten in Parallelvers. den W.-Geh. von mehreren „Gur“-Sorten (in Indien auf primitive Weise hergestelltes Rohzuckerprod.) u. Melassen nach den verschied. Verf., indem die mit Sand bzw. Asbest verriebenen Proben bei Zimmer-temp. über P₂O₅ u. H₂SO₄ im Vakuum bei Temp. von 70—110° u. bei verschied. Trocknungszeiten getrocknet wurden. Ferner wurde der W.-Geh. nach dem Dest.-Verf. mit Bzl., Toluol u. Xylol ermittelt. Das Verh. des Invertzuckers bei den verschied. Trocknungstemp. wurde durch Best. desselben vor u. nach dem Trocknen verfolgt. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle gegenübergestellt. Bei einer Trocknungstemp. von 70° tritt prakt. keine Invertzuckerz. ein. Die mit der Xylol- u. Perchloräthylendest.-Meth. erhaltenen Werte sind nahezu gleich u. stimmen sehr gut mit der Standardmeth. (Trocknen bei 70° im Vakuum) überein. Das Dest.-Verf. hat den Vorzug der schnelleren Ausführung u. erspart die kostspielige Vakuumapparatur. (J. Indian chem. Soc., ind. News Edit. 3. 59—63. 1940. Cawnpore.) A. WOLF.

Victor Werquin, Frankreich, *Reinigen von Zuckersaft durch Zusatz von 0,25 bis 0,60 kg CaO auf den hl Saft*. Es wird 5—10 Min. gerührt u. dann wird der Saft auf 85° erwärmt u. der ersten Saturation unterworfen. Dabei wird Kalkmilch in versprühter Form zugegeben u. die CO₂ in zur Saturation ausreichender Menge zugefügt. — Zeichnung. (F. P. 851 278 vom 10/9. 1938, ausg. 5/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Alfred M. Thomson, San Francisco, Cal., V. St. A., *Verdampfen und Kristallisieren von Zuckerlösungen* in Mehrfachverdampfern im Gegenstrom. Dabei kommt die am weitesten eingedampfte Saftlg. mit dem eintretenden Frischdampf, also mit der höchsten Temp. u. unter dem höchsten Vakuum, in Berührung. — Zeichnung. (A. P. 2 210 514 vom 13/10. 1936, ausg. 6/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Roy L. Lay, **Walter J. Kellogg** und **J. W. Reed**, Rocky Ford, Col., V. St. A., *Gewinnung von Zucker*, bes. von Rübenzucker, aus einem Saft, dessen Kalkgeh. stark verringert worden ist, um die schädlichen Einww. beim Eindampfen des Saftes aus-

zuschalten. Der Saft wird saturiert, filtriert u. der Filterschlamm abgepreßt, um den restlichen Saft daraus zu gewinnen. Der Preßkuchen wird gewaschen. Der vom Filter ablaufende Saft wird einer zweiten Saturation unterworfen. Das Washwasser u. der von der Presse ablaufende Saft werden dem Saft vor der ersten Saturation zugegeben. Nach der zweiten Saturation wird wieder filtriert u. Filterkuchen abgepreßt. — Zeichnung. (A. P. 2 214 281 vom 27/6. 1938, ausg. 10/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

August Ludwig und Calvin L. Swihart, Menominee, Mich., V. St. A., *Gewinnung von Krystallzucker*. Der eingedickte Zuckersaft wird auf Korn gekocht u. das Krystallprod. abgeschleudert. Die dabei abgeschleuderte Zuckerlsg. wird weiter eingedampft u. nochmals auf Korn gekocht. Das Krystallprod. wird wiederum abgeschleudert u. mit dem von dem ersten Krystallprod. ablaufenden Zuckersirup gewaschen. Der von der letzten Krystallisation ablaufende Sirup enthält nur noch sehr wenig Zucker. — Zeichnung. (A. P. 2 213 710 vom 17/2. 1940, ausg. 3/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Les Usines de Melle Soc. An., Frankreich, *Verzuckerung von stärkehaltigen Stoffen* durch Erhitzen auf Temp. unterhalb 80° in Ggw. von W. ohne Zuführung von Enzymen oder anderen bekannten Verzuckerungsmitteln. Die Verzuckerung wird in etwa 25 bis 180 Min. durchgeführt, wobei zweckmäßig gerührt wird. — 100 kg gemahlene Getreide werden mit 400 kg W. verrührt u. dann 2 Stdn. lang auf 65° erwärmt. Dabei erreicht die Verzuckerung ihr Maximum. Die M. wird zu A. vergoren. (F. P. 850 563 vom 30/8. 1938, ausg. 20/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

G. C. Das-Gupta, K. C. Saha und B. C. Guha, *Die Gewinnung von Citronen- und Oxalsäure auf dem Gärungswege aus Melassen*. (Vgl. C. 1938. I. 3399.) Vff. isolierten einen bes. wirksamen Schimmelpilz, mit dessen Hilfe Citronen- u. Oxalsäure aus Melasse gewonnen werden können. Die optimalen Gärbedingungen wurden untersucht. Es ergab sich hierbei: a) für Citronen-, b) für Oxalsäure: Zuckerkonz. in der Melasse-lsg. a) 5; b) 10%; Rk.-Temp. 35—37, 28°; Gärdauer in beiden Fälln 7—8 Tage; Stickstoffquelle (NH₄)₂SO₄, Pepton; p_H-Wert 4,0, 5,6. Unter diesen Bedingungen wurden annähernd 32% Citronen- u. 28% Oxalsäure, bezogen auf den Zuckergeh. der Melassen, gewonnen. (J. Indian chem. Soc., ind. News Edit. 3. 64—74. 1940. Calcutta.) A. WOLF.

Hermann Wüstenfeld, *Fässer und sonstige Behälter zur Herstellung und Lagerung von Getränken unter besonderer Berücksichtigung der Spirituosen*. In Fortsetzung der C. 1941. I. 134 referierten Arbeit wird über die Eignung der verschied. Faßbaustoffe bei der Herst. u. Lagerung der Getränke berichtet. Ferner werden Angaben über die Faßbehandlung neuer u. gebrauchter Behälter sowie über deren Imprägnierung u. die Schutzverkleidung von Eisenfässern gemacht. Schließlich wird die Lagerung der Getränke vom physikal. Gesichtspunkt aus betrachtet, unter bes. Berücksichtigung des Lagerschwundes bei Spirituosen. Es wird die Behandlung unbenutzter Gebinde, das Ankohlen der Fässer u. die Faßeichung besprochen. Schließlich werden Angaben über die Lagerung von Fruchtsäften, konz. Zuckersirupen, Weinen u. weinähnlichen Getränken gemacht. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 61. 327. 337—38. 347. 359. 9/11. 1940.) SCHINDLER.

Hermann Wüstenfeld, *Bitterbranntweine und Bitterliköre*. Ausführliche Darst. der durch Mazeration, Digestion oder Perkolation hergestellten Brantweine u. Liköre auf der Grundlage von Kräutern u. Gewürzen, bei denen die Bitterdrogen eine wesentliche Rolle spielen. Angaben über die verschied. Sorten u. Zusammenstellungsverf. sowie über die im einzelnen nicht angeführte prozentuale Drogenzusammensetzung. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 61. 363. 379—80. 23/11. 1940.) SCHINDLER.

Allan D. Dickson, *Gemeinsame Untersuchung der Ferricyanidmethode zur Bestimmung der diastatischen Kraft im Malz*. Vf. gibt einen Gemeinschaftsbericht, aus dem hervorgeht, daß die Ferricyanidmeth. ebenso empfindlich ist wie die Meth. der AMERICAN SOCIETY OF BREWING CHEMISTS (vgl. hierzu Report of the malt analysis standardization Committee, Cereal Chem. 13 [1936]. 669—74). Es werden Empfehlungen für die Richtung der weiteren Unters. auf diesem Gebiet gegeben. (Cereal Chem. 17. 645—49. Sept. 1940. Madison, Wis., U. S. Dep. of Agriculture.) HAEVECKER.

E. Peynaud, *Der Amino- und Amidstickstoff in Bordeauxweinen*. Krit. Nachprüfungen bisheriger Verf. u. ausführlicher Analysengang. Im Mittel enthielten 36 (35) weiße (rote) Bordeauxweine an Gesamt-N 185 (330), NH₄-N 5 (17,9), Amino-N 33,6 (80), Amid-N 2,6 (3,5) mg/l. Vom organ. N lagen als Amino-N 18,3 (26,4), als Amid-N 1,7 (1,2) % vor. Weitere Einzelheiten (Tabellen) im Original. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 228—43. Juni 1939.) GROSZFIELD.

L.-E. Grandchamp und **J. Vollaire-Salva**, *Schnellbestimmung der Ester der flüchtigen Fettsäuren*. Vff. bestimmen zunächst die flüchtige Säure nach der amtlichen Meth., geben dann zu 10 ccm Wein nach Neutralisation 2 ccm n. NaOH, lassen 1 Stde. bei 20° stehen, säuern mit 10 Tropfen reiner H_3PO_4 an u. bestimmen wieder die flüchtigen Säuren. Die Differenz beider Ergebnisse liefert die Menge der im Wein gebunden gewesenen flüchtigen Säuren u. nach Umrechnung die Estermenge. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 244—47. Juni 1939.) GROSZFELD.

P. Archinard, *Die Bestimmung des Essigesters und die zum Verbrauch ungeeigneten verdorbenen Weine*. Zur schnellen Esterbest. gibt man zu 50 ccm durch Tüpfeln auf Lackmus neutralisierten Wein 25 ccm PEYNAUD-Pufferlsg. (25 g KH_2PO_4 + 50 ccm n. NaOH/l), dest. 15 ccm in einen 50-ccm-Meßkolben, der mit 20 ccm 0,1-n. NaOH + 15 ccm W. beschickt ist, wobei der Kühlervorstoß eintauchen soll. Den Kolben erhitzt man verkorkt 15 Min. lang im W.-Bad von 50° u. titriert wie üblich den Laugüberschuß zurück. — Der Nachw. des Essigstichs gelingt am leichtesten durch Best. des Essigesters nach PEYNAUD, in Zweifelsfällen auch durch Best. der flüchtigen Säure allein, gegebenenfalls in Verb. mit dem Geh. an Weinsäure, der aber für sich allein wertlos ist. Der NH_3 -Geh. steht zum Essigester in keiner Beziehung. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 254—60. Juni 1939. Beaune, Station Oenologique.) GROSZFELD.

J. P. Equeter, Mons, *Ausbeuteerhöhung bei Gärungen in Brauerei und Brennerei* durch Zusatz von proteolyt. Diastasen in Verb. mit Aktivkohle zu Maischen. (Belg. P. 436 869 vom 30/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940.) SCHINDLER.

Krausz-Moskovits Egyesült Ipartelepék R. T., Budapest, *Hefegewinnung*. Man unterwirft Ascosporen enthaltende Hefe der Einw. von elektromagnet. Wellen, die im Bereiche von 1,8 mm bis 120 m liegen. (Ung. P. 122 489 vom 30/9. 1937, ausg. 15/12. 1939.) KÖNIG.

Svenska Jästfabriks Aktiebolaget, Stockholm, *Aufarbeiten von Hefesuspensionen*. Die von der vergorenen Würze befreite Hefe wird mit mindestens 4 l W. je kg Hefe gewaschen, dann das W. entfernt u. schließlich in einem Drehtrommelfilter unter Luftdurchsaugen angetrocknet. Das Hefekonzentrat soll etwa 10—20% Trockenhefe enthalten, die Filtriertemp. soll etwa 10—12° betragen u. der pH-Wert der Fl. zwischen 3,5 u. 5,5 liegen. Die erforderliche Vorr. ist näher beschrieben. (E. P. 517 351 vom 25/7. 1938, ausg. 22/2. 1940.) SCHINDLER.

Comp. Générale d'Electro-Céramique, Paris, *Destillationseinrichtung für Alkohole, Branntweine, Riechstoffe usw.* Zur Vermeidung von Geruchs- bzw. Geschmacksveränderungen bestehen die erforderlichen Rohrleitungen, bes. die Kühlleitungen aus keram. Stoffen, z. B. Porzellan, dessen Außenflächen metallisiert sein können. (Schwz. P. 210 088 vom 13/1. 1939, ausg. 16/8. 1940. D. Prior 28/1. 1938.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Louis Weil, *Pyrophosphat für Lebensmittel*. Saures Na-Pyrophosphat dient zur Herst. von Backpulvern, wobei es kalt mit $NaHCO_3$ nach folgender Gleichung reagiert: $Na_2H_2P_2O_7 + 2 NaHCO_3 = Na_4P_2O_7 + 2 H_2O + 2 CO_2$. Das Prod. geht bei Backtemp. teilweise in Na_2HPO_4 über, wobei ein Rest bleibt, dessen Rolle in der Ernährung noch ganz unbekannt ist. Von 300 Proben Pyrophosphat des Handels enthielten 55 0. 61 0,3—0,4, 172 0,7—0,8, 10 0,9, 2 0,10 mg/kg As_2O_3 ; 0,8 mg gelten noch als handelsüblich. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 250—52. Juni 1940. Straßburg.) GROSZFELD.

Waldemar Kröner und **Herbert Lamel**, *Über das Quellungsvermögen von Trockenseisepkartoffeln in Wasser*. Beschreibung einer einfachen gravimetr. u. volumetr. Meth. zur Best. des Quellungsvermögens; die Vol.-Zunahme erwies sich dabei fast stets als größer als die Gewichtszunahme. Die Geschwindigkeit der W.-Aufnahme ist verhältnismäßig klein; das Vol.-Maximum wird erst nach 8—10, das des Gewichts erst nach 12—14 Stdn. erreicht. Die W.-Aufnahme schwankt bei Trockenscheiben des Handels zwischen 100—280% des Scheibengewichts. Die Quellgeschwindigkeit wächst mit steigendem Quellungsvermögen. NaCl-Lsgg. u. Leitungswasser vermindern das Quellungsvermögen. Die Quellgeschwindigkeit in sd. W. ist 12—15-mal größer als in W. von Zimmertemp.; dabei geben aber nicht eingeweichte Scheiben ungleichmäßige Konsistenz; die Einweichzeit muß 1—2 Stdn. betragen. Hochquellende Scheiben heutiger Erzeugung verhielten sich küchentechn. besser als niedrigquellende. Das Quellungsvermögen kann durch den Herst.-Gang erheblich beeinflußt werden: Kartoffeln mit niedrigerem Stärkegeh. lieferten besser quellende Scheiben. Dämpfen scheint Scheiben von höherem Quellungsvermögen zu liefern als Blanchieren, wobei die Dauer beider Behandlungen nur von geringem Einfl. ist. Abspritzen der blanchierten

Scheiben ist für gute Quellung unerlässlich. Kurze Trocknungszeiten (= höhere Temp.) lieferten bessere Quellungsfähigkeit als lange. (Z. Spiritusind. 63. 259—61. 28/11. 1940. Berlin N 65, Forsch.-Inst. f. Stärkefabrikation.) GROSZFELD.

F. E. Denny und Norwood C. Thornton, *Faktoren für die Farbe bei der Herstellung von Kartoffelschnitzeln*. Nicht der Gesamtzuckergeh., sondern der Geh. an reduzierenden Zuckern ist für die Färbung in Fett gebratener Kartoffelschnitzel maßgebend. Dies konnte auch an Verss. mit Filtrierpapierstücken, die in Zucker- u. Stärkelsgg. getaucht u. dann gebacken worden waren, bestätigt werden. (Contr. Boyce Thompson Inst. 11. 291—303. Juli/Sept. 1940.) LINSER.

J. Pankofer, *Der Einfluß der Gefriereschwindigkeit auf die Qualität von Obst und Gemüse*. Für die Qualitätserhaltung sind folgende Bedingungen zu erfüllen: Schnelle Zuführung des sorgfältig ausgewählten u. vorbehandelten Prod. nach dem Abernten zum Gefrierverf., Schnellgefrieren durch a) Kühlung auf 0°, b) Durchlaufen einer so tiefen Temp., daß in 3—5 Min. 50% des W. gefrieren, c) Nachhärten auf die künftige Lager-temp. von mindestens —18°, schließlich bei Lagerung u. Transport Ausschaltung jeglicher Temp.-Schwankungen nach oben u. von Verdunstungsverlusten. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 170—74. Nov. 1940. München.) GROSZFELD.

Léon Moreau und Émile Vinet, *Herstellung und Haltbarmachung von Gemüseauszügen*. Auszüge aus verschied. Kohlarten liefern monatelang haltbare, als Würzen verwendbare Erzeugnisse; aus Kopfkohl wurden so 63,8% der Mineralstoffe, 92,5% der reduzierenden Stoffe u. 23,0% der Proteine ausgezogen. Nach 4—5 Monaten mittels Methylenblau ausgeführte Ascorbinsäurebest. in den Auszügen aus Blättern (Strünken) von Blumenkohl ergab 100—120 (120—140) mg/l, nach TILLMANN'S 240 bzw. 300 mg, aber wahrscheinlich durch zugesetztes SO₂ beeinflusst. Zur Herst. der Auszüge wird zunächst bei 60—65° 20—30 Min. gekocht, dann SO₂ zugegeben u. nach Erkalten ausgezogen, wobei SO₂ gefunden u. im Geschmack nicht mehr bemerkt wird. Weitere Einzelheiten im Original. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 187—89. 9/9. 1940.) GD.

O. Fleischmann und B. Mändl, *Über die Untersuchung an den Himbeermutter-säften des Jahres 1940 aus der Ernte im Bayerischen Wald und Böhmer Wald*. Aus den Unters. ergaben sich trotz gelegentlicher Schwankungen in die Extreme n. Mittelwerte in Säure- u. Zuckergeh. (Tabelle). (Dtsch. Destillateur-Ztg. 61. 335. 24/10. 1940. Weihenstephan, Inst. f. landwirtschaftl. Technologie.) SCHINDLER.

J. Weiss, *Beurteilung von Traubensüßmost unter Berücksichtigung der Herstellungsverfahren*. Vergleichende Geschmacksprüfung von nach verschied. Verff. hergestelltem Traubensüßmost ergab: Die kalt hergestellten Süßmoste wurden allg. als besser beurteilt als die warm bereiteten, die mehr oder weniger starken Erhitzungsgeschmack aufwiesen. Die nach dem Diathermie- u. Vitabornverf. bereiteten Süßmoste verhielten sich wie warm bereitete. Im Tank eingelagerte Prodd. zeigten angenehme Frische, bes. vorteilhaft bei höheren Mostgewichten. Der Ausbau war am besten bei im Faß gelagerten Säften. Wertvoll ist Verb. der Tank- u. Faßlagerung miteinander. Schwefelfreie Traubensüßmoste lassen nach langer Lagerung starken Abbau erkennen. Trübe Säfte sind geschmacklich ungünstiger als klare. Bei 1939er Säften fiel der angenehme Säuregeh. auf, während 1938er mehr Zucker enthielten. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 61. 403. 10/12. 1940. Berlin.) GROSZFELD.

J. Jenny, *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Süßmosteinlagerung unter Kohlendruck*. II. Das Verhalten der Gärhefen gegenüber der Kohlensäure und dem Kohlendruck. (I. vgl. OSTERWALDER, C. 1939. II. 3500.) Nichtimprägnierte Säfte gärten so lange, bis die gebildete CO₂-Menge, je nach Saft u. Temp., die Konz. 1,6—2,8% erreichte, wobei der Druck bei tiefen Temp. bis zu 12 at anstieg. Imprägnierte Säfte begannen auch bei höherer CO₂-Konz. als 1,5% infolge großer Mengen zugesetzter Hefe zu gären: erst bei 1,8% war deutliche Gärungshemmung festzustellen. Während 1,85% die Gärung eines Saftes bei tiefer Temp. verhinderte, gärten der Saft bei höherer Temp. noch bei 1,95%. Weitere Einzelheiten in Kurven. Angabe von Formeln, um aus Tankinhalt, freiem Raum, Druck u. zugeführter CO₂-Menge die Aufnahmefähigkeit u. Konz. zu bestimmen. Die minimale CO₂-Konz. zur Verhinderung der Gärung hängt von vielen Faktoren ab. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 54. 739—74. 1940.) GROSZFELD.

C. D. Dahle und P. W. Rivers, *Proteinstabilität von Eiscremемischungen und ihr Einfluß auf bestimmte Eigenschaften*. Bei Verminderung der Acidität unter den Normalpunkt erklärt die p_H-Wrkg. möglicherweise die Wrkg. auf die Protein-stabilität (I). Bei Erhöhung des p_H wird das Protein weiter vom isoelektr. Punkt weggebracht u. dadurch stabiler. Selbst bei Verwendung von Ca- u. Mg-Ionen wird eine Erhöhung von I erzielt, wenn diese auch durch Na⁺ höher ist. Scheinbare Viscosität, Schlagbarkeit u. Fettklumpung waren mit I nicht in Beziehung zu bringen. Bei Verwendung von Alkalien zur Herabsetzung der Acidität unter die n. Stufe wurden zur

Erreichung einer bestimmten Säureabnahme beträchtlich größere Mengen als berechnet verbraucht (Pufferwrkg. des Syst.). Gefrieren im unterbrochenen Verf. (in the batch) oder kontinuierlich beeinflusst I nicht, außer in 2 Fällen von mit Alkalien versetzten Proben, je nach Säurezahl. Stark saure Gemische wurden durch Herabsetzung der Acidität im Geschmack nicht verbessert. Verwendung von Alkalien erwies sich deutlich von Vorteil für die Wiederherst. der Schlagbarkeit von Gemischen aus gefrorenem Rahm. NaOH war wirksamer zur Herabsetzung der Acidität u. für I als $\text{Ca}(\text{OH})_2$ oder MgO; dafür war aber auch der Einfl. auf den Geschmack erhöht. Die Alkoholzahl u. SZ. sind ein Indicator für I, die Korrelation zwischen beiden war aber in einem bes. Falle nicht so eng wie erwartet. (Ice Cream Trade J. 36. Nr. 10. 58—59. 114—21. Okt. 1940. Pennsylvania, State Coll.)

GROSZFIELD.

Lorenzo Pazzaglia und Maria Peretti, *Über den Wert der vereinfachten Molekular-konstante und der serodensimetrischen Konstante bei Schafmilch*. Bericht über systemat. Schafmilchunterss. (1936—1938). Bestimmt wurden $D^{1.5}$, $\%_{00}$ Lactose, $\%_{00}$ Chloride (als NaCl) u. die kryoskop. Konst. des Serums der reinen, sowie der mit 5 $\%_{00}$ W. versetzten Milch. Berechnung der vereinfachten Molekularkonstanten ($\%_{00}$ Lactose + $\%_{00}$ Chloride \times 11,9) u. der serodensimetr. Konstanten ($D^{1.5}$ + $\%_{00}$ Chloride \times 3,85), die erhebliche Schwankungen aufwiesen. Tabellen u. Diagramme im Original. (Ann. Chim. applicata 30. 442—48. Okt. 1940. Cagliari, Labor. Chim. Provinciale.)

MITTFENZWEI.

W. Rössler, *Ein Beitrag zur Verhütung von Korrosionen in Molkereikühlanlagen*. Analysen von Kühllösl. aus 54 Molkereien zeigten, daß nur 3 den Anforderungen hinsichtlich Konz. u. pH-Wert entsprachen. Vf. fordert daher regelmäßige Unters. der Kühllösl. um Korrosionsschäden zu verhüten. (Molkerei-Ztg. 54. 1315—16. 29/10. 1940. Schlesien, Maschinenberatungsst. d. Milch- u. Fettw.-Verb.)

EBERLE.

M. E. Parker, *Wann ist eine gereinigte Kanne wirklich rein?* Zur einwandfrigen Reinigung von Milchkannen soll der üblichen Waschung mit Alkali, heißem W. u. Dampf noch eine saure Waschung folgen. (Food Ind. 12. Nr. 10. 39—42. Okt. 1940. Chicago, Ill.)

GRIMME.

W. N. Plastridge, Leo F. Rettger und G. C. White, *Einige Beobachtungen über Tilgung und Kontrolle der Bang-Krankheit*. Durch die Agglutinationsprobe kann die Infektion durch Brucella abortus mit großer Sicherheit nachgewiesen werden. Entfernung der positiv reagierenden Tiere u. einige Nachkontrollen der Herden in Abständen von etwa 30 Tagen führen zum Verschwinden der Seuche. (J. Dairy Sci. 23. 755—63. Aug. 1940. Storrs, Conn., Agric. Exp. Stat.)

EBERLE.

Georg Roeder, *Meßgeräte für die Milchuntersuchung auf ganz neuer Grundlage*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 3418.) Abb. u. Beschreibung neuer App. zur serienweisen Alpipettierung von H_2SO_4 u. Amylalkohol. (Molkerei-Ztg. 54. 1234—35. 11/10. 1940. Leipzig.)

GROSZFIELD.

H. Mulder, *Die Rhodanzahl von niederländischer Molkereibutter*. Die JZZ. u. Rhodanzahlen von 62 Proben niederländ. Molkereibutter standen in enger Korrelation: $r = 0,990 \pm 0,003$; Rhodanzahl = $0,8913 \times \text{JZ} - 1,14$. Es ist daher sinnlos, bei Konsistenzunterss. neben JZ. auch noch die Rhodanzahl zu bestimmen. Wahrscheinlich sind Unstimmigkeiten bei Berechnung der Härte aus der JZ. u. nicht aus anomalem Linolsäuregeh. zu erklären. Zwischen der Zus. von niederländ., dän. u. finn. Exportbutter wurde ein kleiner Unterschied gefunden. Niederländ. Butterfett hat bes. im Sommer wahrscheinlich höheren Linolsäuregeh. als die beiden anderen. — Bei der Herst. der Rhodanlsgg. reagierte Br_2 mehrmals nur sehr träge mit $\text{Pb}(\text{CNS})_2$. PbBr_2 scheint die Rk. zu beschleunigen. — In allen Butterfetten war die Dienzahl 0. (Versl. landbouwkund. Onderz., C, Rijkslandbouwraproefstat. Hoorn 46 (11). C. 439—48. 1940. Hoorn, Rijkslandbouwraproefstation.)

GROSZFIELD.

I. Politi, *Untersuchungen über Milchsäurefermente*. Die angestellten Unterss. ergaben, daß an den spontanen Säuerungsprozessen im Silofutter hauptsächlich Keime der Gruppe der Milchfermente beteiligt sind. Neben den bekannten Arten Lactobacillus plantarum u. brevis wurden drei neue Arten isoliert u. genau beschrieben. Vf. benennt sie Leuconostoc herbarum, Micrococcus pratensis u. Lactobacillus sili. Einzelheiten im Original. (Ann. Microbiologia 1. 65 bis 84. Okt. 1940. Crema.)

GRIMME.

K. Richter, *Gewinnung und Futterwert von Rübenschnitzeln*. Vf. behandelt frische Naßschnitzel, eingesäuerte Naßschnitzel, Trocken- u. Steffenschnitzel, Melasseschnitzel u. vollwertige Zuckerrübenschnitzel. (Mitt. Landwirtsch. 55. 886—88. 30/11. 1940. Kraftborn, Krs. Breslau, Inst. f. Haustierfütterung.)

GROSZFIELD.

Knut Breirem, *Cellulose als Futter*. Überblick über die biolog. Verhältnisse bei der Ausnutzung der Cellulose u. über ihren Wert als Futtermittel unter Berücksich-

tigung ihres Preises. (Papir-J. 28. 101—03. 113—15. 119—23. 133—36. 152—54; Svensk Papperstidn. 43. 277—80. 1940.) W. WOLFF.

Ethel M. Cruickshank, *Die Wirkung von Dorschleberöl und Fischmehl auf den Geschmack von Geflügelzeugnissen*. 2% Dorschleberöl in der Mastration oder 2% Dorschleberöl bester Qualität + 15% hochgradiges Fischmehl in 6 Monaten vor dem Schlachten war ohne schädliche Wrkg. auf den Geschmack der frischen oder gelagerten Schlachthühner. 15% geringwertiges Fischmehl (mit 20% Fett) + 2% Dorschleberöl bei Fütterung von 4 Wochen oder 6 Monaten bis zum Schlachten erzeugte leichten Fischgeschmack in wenigen der frischgeschlachteten Tiere, nicht aber in den gelagerten. Hierbei scheinen individuelle Unterschiede zu bestehen. Eier scheinen im Geschmack empfindlicher gegen Fischmehlfütterung zu sein als die Schlachttiere. Verlängerte Fütterung mit Rationen, die Fischöl enthalten, bewirkt Zunahme der Ungesättigtheit des Fettes von Körper u. Eidotter. (U. S. Egg Poultry Mag. 45. 752—54. 762—64. Dez. 1939. Cambridge, England, School of Agriculture.) GROSZFFELD.

A. Musher, New York, V. St. A., *Vorbehandlung von Nahrungsmitteln*. Die zunächst bis auf einen geringen W.-Geh. vorgetrockneten Stoffe werden einem hohen Druck u. dann sofortiger Druckanspannung unterworfen. (Belg. P. 436 349 vom 11/9. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. A. Prior. 12/9. 1938.) SCHINDLER.

S. & W. Fine Foods, Inc., übert. von: **Charles Lachman**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Herstellung von kandierten Früchten*. Die Früchte werden in heißen Zuckersirup getaucht u. der überschüssige Sirup wird unter Zuleiten von heißer feuchter Luft, die mit W.-Dampf gesätt. ist, unter sterilen Bedingungen abtropfen gelassen, wobei die Früchte auch bewegt werden. Anschließend werden die Früchte verpackt. — Zeichnung. (A. P. 2 209 889 vom 12/3. 1937, ausg. 30/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Arthur Osborne Nicholson, Elsternwick, Victoria, Australien, *Konservierende Lagerung von Früchten und Gemüsen*. Die Aufbewahrung erfolgt in einem Raum, dessen Atmosphäre sich neben O₂ u. CO₂ aus Dämpfen von Formaldehyd, schwefeliger Säure, Blausäure, Phenol, Quecksilbersalzen oder Ammoniumfluorid zusammensetzt. Ferner kann O₃ oder O₃-haltige Luft zugeführt werden. Erstrebt wird Verzögerung enzymat. Vorgänge. (E. P. 511 492 vom 16/11. 1937, ausg. 14/9. 1939.) SCHINDLER.

C. H. Boehringer Sohn (Erfinder: **Alfred Häussler**), Ingelheim/Rh., *Herstellung von Sauerkrautkonserven* unter Abtrennung der vergorenen Lake (I) vom Kraut (II) u. Ersatz der mit I entfernten Stoffe, bes. Milchsäure (III), dad. gek., daß dem von I durch Auspressen befreitem II so viel konz. III zugesetzt wird, wie der ausgepreßten Menge III entspricht, oder das ausgepreßte II mit entsprechender Menge konz. vergorener I versetzt wird, der noch III beigefügt sein kann. Ferner kann das mit der konz. III-Lsg. versetzte II nochmals abgepreßt werden. (D. R. P. 698 540 Kl. 53 c vom 5/3. 1939, ausg. 12/11. 1940.) SCHINDLER.

R. Seelig & Hille, Dresden, *Herstellung von granuliertem Teegras oder -staub* (I). I wird mit geringen Mengen Puderzucker vermischt, mit W. oder W.-Dampf benetzt u. nach dem Trocknen verkleinert. Man kann auch den I direkt mit zuckerhaltigem W. oder Dampf benetzen. (D. R. P. 636 560 Kl. 53k vom 19/9. 1934, ausg. 12/10. 1936 u. D. R. P. 698 108 Kl. 53d vom 23/5. 1939, ausg. 1/11. 1940, [Zusatzpatent].) LÜTTGEN.

William D. Horne, Beech Creek, Pa., V. St. A., *Klären von Rohzuckerlösungen in Milch zur Herst. von Milkschokolade, gesüßter Kondensmilch* u. dgl. durch Behandlung der Lsgg. mit Klärmitteln, wie *Tricalciumphosphat*, *Calciumcarbonat* oder *Aluminiumhydroxyd*. Die ausgefallenen Fremdstoffe werden durch Filtrieren oder Zentrifugieren aus der Lsg. entfernt. (A. P. 2 209 202 vom 31/12. 1937, ausg. 23/7. 1940.) HEINZE.

Albert A. Lund, Fort Washington, N. Y., V. St. A., *Behandlung von Kakaopulver*, dad. gek., daß Pulver zwischen schnell rotierenden Flächen sehr fein gemahlen wird. Die hierbei entstehende Reibungswärme wird bei der sofort anschließend vorgenommenen Röstung mit ausgenutzt. Das Rösten erfolgt in Ggw. eines sauerstoffhaltigen Gases. (A. P. 2 212 544 vom 18/11. 1937, ausg. 27/8. 1940.) HEINZE.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung von Kranzdärmen* aus regenerierter Cellulose, dad. gek., daß der noch feuchte aufgeblasene u. in Kranzform gelegte Schlauch zunächst nur auf der Kranzinnenseite getrocknet u. dann allseitig zu Ende getrocknet wird. Die Trocknung der Innenseite geschieht bei 110—120°, die Fertigtrocknung dann bei 60—80°. Die stärkere Schrumpfung der Innenseite bewirkt die Kranzform. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 682 Kl. 53 b vom 25/6. 1936, ausg. 25/10. 1940. D. Prior. 29/6. u. 24/10. 1935.) SCHINDLER.

William Richard Flodden Lunt, Durban, Natal, *Fleischbehandlung* zwecks Mürbemachens durch Einreiben mit z. B. 25—33% Papain enthaltendem Weizenmehl.

Anwendbar bei rohem oder gekochtem Fleisch. (E. P. 516 917 vom 9/5. 1938, ausg. 15/2. 1940.) SCHINDLER.

Norman Carl Fischer, Springfield, Miss., V. St. A., *Herstellung von Fleisch-extrakt*. Anfallende Fleischsäfte werden zunächst auf etwa 75° erhitzt u. das koagulierte Eiweiß entfernt. Hierauf wird die Fl. auf 10—25% Trockensubstanz eingedampft u. anschließend im Sprühtrockner in Pulverform übergeführt. Die Trockenluft wird hierbei auf etwa 165° erhitzt. (E. P. 510 391 vom 5/9. 1938, ausg. 31/8. 1939.) SCHINDL.

Musher Foundation, Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Konservieren von Fleisch und Fischen* durch Einreiben mit einem wss. oder alkoh. Lsg. von Zucker u. Extrakten von Cerealien oder ölhaltigen Samen. Als solche sind Mais-, Reis- oder Haferkeime, Sesam-, Baumwollsaamen, Erdnüsse, Sojabohnen, Kakaobohnen, Leinsamen usw. genannt. (E. P. 513 657 vom 31/3. 1938, ausg. 16/11. 1939. A. Prior. 5/4. 1937.) SCHINDL.

Aluminium Plant & Vessel Co., Ltd., und **Richard Seligman**, London, *Schaumbekämpfung bei der Milchpasteurisation* durch Einblasen von heißer oder warmer, mit Feuchtigkeit gesätt. Luft. (E. P. 513 180 vom 22/4. 1938, ausg. 2/11. 1939.) SCHINDLER.

William Richard Walkey, London, *Sterilisieren von Milch, Bier und ähnlichen Flüssigkeiten* mittels elektr. Feldes, wozu die von der Fl. durchflossene Röhre mit einem Solenoid umgeben u. in der Röhre ein Eisenkern angeordnet ist. Erhaltung des Geschmacks u. der Vitamine. (E. P. 515 195 vom 24/3. 1938, ausg. 28/12. 1939.) SCHINDLER.

Heinrich Paul Thies, Coesfeld, Westfalen, *Yoghurtherstellung*. Die zuvor sterilisierte Milch wird zunächst nur teilweise gekühlt u. mit Yoghurtbakterien beimpft. Dies geschieht in einem nur am unteren Teil mit Kühlmantel versehenen Gefäß, in das ein Bakterienträger gehängt wird, dessen oberer Teil noch in den auf Sterilisationstemp. erhitzten Milchanteil ragt. Vorrichtungen. (E. P. 512 207 vom 25/10. 1938, ausg. 5/10. 1939. Schwz. Prior. 25/10. 1937.) SCHINDLER.

Henkel & Cie. G. m. b. H. (Erfinder: **Wolfgang Seiffert**), Düsseldorf, *Entfernung von Milchstein*, gek. durch die Verwendung von *Aminosulfonsäure*, gegebenenfalls unter Zusatz von Verdickungsmitteln. (D. R. P. 699 060 Kl. 53 e vom 24/6. 1939, ausg. 21/11. 1940.) HEINZE.

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. und **Hermann Oehme**, Köln-Kalk, *Konservierung von Grünfütter* durch Verwendung von Doppelverb. von neutralen Sulfaten mit mehreren Moll. H₂SO₄, z. B. Na₂SO₄ · 2 H₂SO₄. — 100 kg Gras werden z. B. mit 0,55 kg Na₂SO₄ · 2 H₂SO₄ in 5 l W. gelöst eingesäuert. Nach vollendeter Gärung zeigte das Futter einen pH-Wert von 3,9. (D. R. P. 698 571 Kl. 53 g vom 11/10. 1932, ausg. 13/11. 1940.) NEBELSIEK.

Aktieselskabet Maalkeriet „Enigheden“, Kopenhagen, *Konservierung von Grünfütter* durch Zusatz von Milchsäurebakterien, lebenden Hefezellen, Stärke, Diastase u. Zucker. (Belg. P. 436 661 vom 12/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. Dän. Prior. 12/10. 1938.) NEBELSIEK.

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

A. Tschernuchin, D. Gilman, R. Ssumenko und W. Ptschelinzewa, *Extraktion von Ricinuspreßkuchen mit Dichloräthan in der Ssaratowschen Ölfabrik Nr. 1*. Der Übergang vom Bzn. zum Dichloräthan erforderte wegen der höheren D. des Dichloräthans geringfügige Änderungen an den Extraktoen. Verbrauch wurden an Dichloräthan 4,5% des Preßkuchengewichtes oder 372 kg auf 1 t Öl. Dieser Verbrauch läßt sich aber erheblich herabdrücken, wenn alle Möglichkeiten zur Rückgewinnung ausgenutzt werden. Das extrahierte Gut hatte einen mittleren Feuchtigkeitsgeh. von 21,3% u. einen mittleren Ölgeh. von 2,17%. Das erhaltene Öl war von gleicher Beschaffenheit wie bei der Bzn.-Extraktion, der Bodensatz war etwas größer. Die Gesteigungskosten waren größer als bei Benzin. Im übrigen läßt sich Dichloräthan ebenso wie Bzn. für die Ölextraktion verwenden. Seine Feuergefährlichkeit ist bedeutend geringer, dagegen erfordert seine höhere Toxizität eine sehr gute Entlüftungsanlage. (Маслобойно-Жиrowое Делo [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 3. 9—11. Mai/Juni 1940.) SCHIMKUS.

M. Jakubow, *Über kolloides Nickel bei der Fetthydratierung*. Nickelsalze, wie NiCO₃, Ni(HCO₃)₂ u. a., lassen sich aus Fetten nicht so vollständig fällen wie aus wss. Lösung. Die Ursache ist eine teilweise Sprengung der Krystalle u. Red. der Nickelsalze zu metall. Nickel. Die Folge ist, daß ein Teil des metall. Nickels durch die gleichzeitige weitgehende Verringerung der Teilchengröße in den koll. Zustand übergeht (etwa 2—4%), während 30% sich als Nickelseifen vorfinden. Verss. mit Magneten bewiesen die Anwesenheit

von Nickel u. von Eisen in völlig durchsichtigem Ssalomas. (Маслобойно-Жиговое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 3. 12—13. Mai/Juni 1940. Charkow.) SCHIMKUS.

C. A. Sluhan, *Netzmittel — Aufbau, Eigenschaften und Anwendung*. Besprechung der oberflächenaktiven Verbindungen. Obgleich mit der Waschkraft gewöhnlich Netz- u. Dispergierfähigkeit verbunden ist, nehmen doch die Netzmittel eine Sonderstellung ein u. weichen in ihrem Mol.-Bau von den Wasch- u. Dispergiemitteln ab. Vf. bespricht die Mol.-Struktur im Hinblick auf Löslichkeit, Netzkraft u. Schaumkraft. Anion- u. kation. oberflächenakt. Prodd. u. ihre bes. Anwendungsgebiete. (Paper Trade J. 111. Nr. 8. 26—31. 22/8. 1940. New York, N. Y., Amer. Cyanamid & Chemical Corp.) FRIEDE.

—, *Samt und Plüsch in der Trockenreinigung und Kleiderfärberei*. Mehr als es sonst bei der Reinigung beachtet wird, sollten Samt- u. Plüschartikel vor dem Laufen in der Reinigungsmaschine detachiert werden, soweit lösemittellösl. Verfleckungen vorliegen. Vornehmlich verwendet man hierfür Benzinscifensgg., A. u. Ä., auf etwa vorhandene Acetatseide ist Rücksicht zu nehmen. Bei der Reinigung in der Waschmaschine mit dem Reinigungsmittel sind leicht flusende Sachen nicht mit Samt- oder Plüschwaren zusammen zu verarbeiten. Eine Nachbehandlung kann sich im allg. auf eine Detachur mit Spirituswasser oder eine Naßreinigung beschränken. Bei der Naßwäsche empfiehlt es sich, dem W. etwas Fettalkoholsulfonat zuzusetzen. Für das Färben wird zunächst chem. gereinigt u. dann leicht naßgewaschen. Zur Vermeidung bronziger Stellen empfiehlt sich Einweichen in einem enzymhaltigen Bade. Beim Dämpfen kann ungenügende Vorreinigung, zu nasser Dampf u. zu feuchtes oder ungeschicktes Verpacken des fertigen Stücks Fehler ergeben. (Kleppzigs Text.-Z. 43. 1051—52. 13/11. 1940.) SÜVERN.

Foster Wheeler Ltd., London, übert. von: **Foster Wheeler Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., *Desodorieren pflanzlicher und tierischer Öle*. Das Öl wird bei mäßigem Vakuum entgast u. von leicht flüchtigen Verb. befreit. Anschließend wird in einer Hochvakuumzone unter Mitverwendung von Dampf desodoriert u. entsäuert. Vorr. unter Verwendung einer Glockenkolonne. (E. P. 510 852 vom 17/1. 1939, ausg. 7/9. 1939.) MÖLLERING.

Emil Andersen-Orris, Walchwil am Zugersee, Schweiz, *Desodorieren von Fetten für die Seifen- und pharmazeutische Industrie*, dad. gek., daß das geschmolzene Fett mit etwa 20% Milchserum, das aus gesäuerter Magermilch durch Entfernen der Eiweiß- u. Fettstoffe gewonnen ist, verrührt u. dann wieder von dem Serum abgetrennt wird. Zur Entfernung von Fl.-Resten wird das Fett im Vakuum bei 60° behandelt. (Schwz. P. 209 646 vom 1/10. 1938, ausg. 16/7. 1940.) MÖLLERING.

Aktiebolaget Separator, Stockholm, **Lever Brothers & Unilever Ltd.**, London, und **Bertram Ravenscroft Bortok**, Moor Park, England, *Ölgewinnung aus Wal.* Die in einem rotierenden Dampfextraktor gewonnene Öl-Leimwassermischung wird in einem Absetztank in fast reines Öl u. ein noch nicht getrenntes Gemisch geschieden, wonach das letztere in einem Separator auf Öl aufgearbeitet wird u. feste Verunreinigungen u. feinverteilter $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ abgeschieden werden. Zeichnung. (E. P. 511 264 vom 21/12. 1938, ausg. 14/9. 1939.) MÖLLERING.

Esmond Dairy Co. und **Almond Cooke Routh**, Sandusky, O., V. St. A., *Herstellung von Margarine*. Die fl. Rohstoffe werden in einem geschlossenen Zylinder unter ausreichendem Überdruck mittels umlaufender Rührarme verknetet u. in der Richtung der Auslaßöffnung gedrückt. Zeichnungen. (E. P. 514 828 vom 17/5. 1938, ausg. 14/12. 1939. A. Prior. 23/12. 1937.) MÖLLERING.

George William Riley und **George Scott & Son Ltd.**, London, England, *Destillieren*. Fettsäuren u. Glycerin werden in Mehrrohrverndampfern in dünner Schicht im Gegenstrom zu den aufsteigenden Dämpfen unter hohem Vakuum in mehreren Stufen dest., wobei zunächst in der ersten Stufe die Dest. in der üblichen Weise in einem Röhrenverdampfer stattfindet u. dann die Dämpfe in einen großen Dampfsammelraum gelangen, worauf in der zweiten Stufe die Dest. in einem Röhrenverdampfer vor sich geht, dessen Heiztemp. nicht niedriger als die Temp. der aufsteigenden Dämpfe gehalten wird. (E. P. 520 242 vom 14/10. 1938, ausg. 16/5. 1940.) ERICH WOLFF.

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

W. Sserdjukow, *Die Bestimmung des Endpunktes der Leinröste*. Die beschriebene einfache Best.-Meth. fußt auf der Eig. des Jods, die Zellen von *Bac. amylobacter*, der Verursacher der Röste ist, in ihren verschied. Lebensstadien verschied. zu färben: die jugendlichen Zellen färben sich gelb, nach Anreicherung der Bakterienkörper mit

Kohlenhydraten tritt rosaviolette Färbung ein. Im Stadium der schnellen Vermehrung u. Teilung der Bakterien färben sie sich intensiv violett. Ist die Entw. der Bakterien bis zum Stadium der Sporenbldg. vorgeschritten, so ergibt Zusatz von Jod wiederum violettrosa Färbung des Preßsaftes aus dem röstenden Lein. In diesem Moment ist die Rüste beendet; bei Überbröstung färbt sich der Preßsaft gelblichrosa. (Лей и Коволи [Flachs u. Hanf] 1940. Nr. 7. 26—29. Juli.) RATHLEF.

S. A. Melichow, *Entfernung von Ölflecken aus Leingewebe*. Mineralöle im Gemisch mit Triäthanolamin werden nach folgendem Rezept gut aus Rohleinware ausgewaschen: Soda + „Kontakt“, NaOH + „Kontakt“ + Silicat, Soda + Terpentin + Leuchtpetroleum. Bei nicht gefärbter Ware werden die Flecke ganz unsichtbar, nach dem Färben der Probe erscheinen sie jedoch wieder. Beim Schmierem der Maschinen mit Mineralöl im Gemisch mit Triäthanolamin wurden Kupferteile leicht korrodiert, Stahlteile dagegen in geringerem Maße. (Промышленность Лубяных Волокон [Bastfasernind.] 10. Nr. 5—6. 18. 1940.) GUBIN.

B. N. Numerow und **A. D. Schapiro**, *Holzmasse aus der Kiefer*. Kiefernholzmasse hat um 25% mehr Harz als Tannenholzmasse (1,92%), was ein Verkleben der Filze von Papiermaschinen bewirkt. Zur Verringerung des Harzgeh. kann ein vorsichtiges Dämpfen bei 100—120° oder ein Defibrieren mit calcinierter Soda empfohlen werden. Bei prakt. Verss. wurde im letzten Fall ein starkes Schäumen bei ungenügender Verringerung des Harzgeh., der um 1,5—2-fache größer als derjenige von Tannenholzmasse blieb, beobachtet. Beim Ersatz von Soda durch Erdalkalihydroxyde erzielte man hingegen unter der Verwendung von 1,62% (bezogen auf das Holzgewicht) Ba(OH)₂ eine Verringerung des Harzgeh. (vor allem auf Kosten des ätherlösl. Harzanteils) von 4,73 auf 2,3%. Ca(OH)₂ hatte noch stärkere Wirkung. Günstig sind hierbei erhöhte Temp. (55—60°) u. geringes p_H (bei p_H = 4 findet eine Zerstörung der Harz-Erdalkaliverbb. unter erneuter Ausscheidung von freiem Harz statt). Ausgehend von Kiefernholz mit 22% W. u. 4,19% Harz wurde nach obigem eine zufriedenstellende Holzmasse erhalten, die mit 35% Cellulose vermischt, zur Herst. von Schreibpapier benutzt wurde. Beim Leimen mit erhöhten Tonerdemengen (um 16—17%) machte sich im technolog. Vorgang u. in den Papiereigg. kein Unterschied gegenüber der Arbeit mit anderen Holzmassen bemerkbar. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 5. 49—52. 1940. Zentr. Papierforsch.-Inst.) POHL.

E. Buchholz, *Die Papierindustrie in der UdSSR*. (Papierfabrikant 38. 250—51. 258—59. 8/11. 1940. Hamburg-Reinbek, Reichsinst. f. ausländ. u. koloniale Forstwirtschaft.) PANGRITZ.

D. I. Beljai, *Metallisiertes Papier zum Prägen von Bleistiften, Einbänden und anderem Material*. Patentüberblick. Bei russ. Verss. wurde mit einem Fixiermittel nach BRODJANSKI aus Äthyl-, Methyl- u. 8,4 bzw. 2%ig. Acetylcellulose beim Vormischen desselben mit dem Metallpulver u. Begießen des Papiers, Bleistifts usw. in einem Arbeitsgang, beste Ergebnisse erzielt. Die Eigg. der Prägung werden verbessert, wenn ein Plastifikator z. B. Triphenylphosphat zugegeben u. die metallisierte Oberfläche mit einer 2—3%ig. alkoh. Lacklsg. bedeckt wird; hierbei erwies sich Polyvinylchlorid infolge zu geringer Löslichkeit als unbrauchbar, während Kresol- u. Xylolkresolharz elast. u. glänzende Filme lieferten, die aber Alterungserscheinungen aufwiesen. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 5. 25—28. 1940. Fabr. „Ssojus-Krassin“.) POHL.

—, *Gereinigte Holzcellulose*. Auszugsweise Wiedergabe der C. 1940. II. 285 referierten Arbeit von G. A. RICHTER. (Chemiker-Ztg. 64. 470—71. 27/11. 1940.) PANGRITZ.

S. N. Uschakow, **W. I. Grikowa** und **N. N. Nasstai**, *Über die Synthese der Benzylcellulose*. (Vgl. C. 1939. II. 3215.) In Fortsetzung ihrer Unterss. über die Benzylieerung der Cellulose vermittelst Benzylchlorid zeigen Vff., daß bei Ggw. von 40%ig. NaOH die Rk. schon nach 2—3 Stdn. prakt. beendet ist. Bei Ggw. von 50%ig. NaOH verläuft die Rk. etwas anders. Um einen möglichst geringen Verbrauch an Benzylchlorid zu haben, ist es notwendig, nach Möglichkeit die Verseifung des Benzylchlorides zu verhindern bzw. die Benzylieerungsrk. der Cellulose zu beschleunigen. Letzteres ließe sich eventuell durch Katalysatoren oder durch eine geeignete Vorbehandlung des Materials erreichen. Zusatz von Stoffen, wie Pyridin, Chinolin u. Dimethylanilin verlangsamt die Benzylieerung der Cellulose. Die Patentangabe (D. R. P. 648 406 [1937]), daß sich durch Zugabe von Dibenzyläther der Verbrauch an Benzylchlorid verringern lasse, konnte von Vff. nicht bestätigt werden. Verss., für die Benzylieerung Linters zu verwenden, die in alkoh. NaOH mercerisiert worden waren, ergaben Prodd. von großer Uneinheitlichkeit bei gleichzeitiger Bldg. von viel Benzylalkohol, was Vff. auf den vorliegenden geringen Quellungsgrad der Cellulose u. damit geringere Rk.-Fähigkeit zurückführen. — Große Rk.-Fähigkeit zeigt hingegen

Cellulose, die bei Ggw. von viel $CuSO_4$ mit $NaOH$ mercerisiert worden war. Z. B. werden 25 g Linters mit 19,2 g fein gepulvertem $CuSO_4$ gut vermischt u. mit Ätznatronlauge behandelt (22 Stdn.); oder besser man läßt auf Linters konz. ca. 27%ig. $CuSO_4$ -Lsg. (22 Stdn.) u. anschließend 50%ig. $NaOH$ einwirken. Nach Abpressen überschüssiger $NaOH$ wird bei 113—115° benzyliert. Das dunkel gefärbte Rk.-Prod. läßt sich mit A., 4%ig. alkoh. HCl , heißer 1%ig. alkoh. HCl u. W. entfärben u. reinigen. Bei Verwendung Cu -salzhaltiger, mit $NaOH$ behandelter Cellulose wird eine bedeutend schnellere Benzylierung (ca. 2 Stdn.), bei geringerem Verbrauch an Benzylchlorid, 2—6 Mole, erreicht. Der günstige Einfl. des Cu beruht nach Vff. auf der Bldg. eines Komplexes u. nicht auf einer katalyt. Wrkg. des Cu . (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 894—904. 1940. Leningrad, Chem.-techn. Inst.) ULMANN.

S. N. Uschakow, W. I. Gribkova und A. A. Modesstowa, *Über die Bleiche der Benzylcellulose*. (Vgl. vorst. Ref.) Benzylcellulose läßt sich in 95%ig. A. mit Cl bei 50—60° schon im Verlaufe von 10—15 Min. bleichen, wobei sich die mechan. Eigg. nicht verschlechtern. Im Gegenteil, das Material wird in seiner chem. Einheitslichkeit verbessert u. ist weniger alterungsempfindlich. Verwendung anderer Bleichmitteln, wie W. oder Bzn., ergab keine günstigen Resultate, auch werden hierbei leicht Benzylgruppen abgespalten. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 905—15. 1940.) ULMANN.

Lumsden & Mackenzie, Ltd., Almondbank, und Colin Garrett, Perth, Perthshire, Schottland, *Appretieren von Geweben aus Baumwolle, Lein oder anderen Cellulosefasern*. Man behandelt sie zunächst mit flüchtigen organ. Lösungsmitteln, wie sie zur Trockenreinigung verwendet werden, u. rüstet sie danach in an sich bekannter Weise mit wasserunlös., aber alkalilösl. Celluloseäthern oder Cellulosehydrat aus u. wäscht oder bleicht, mercerisiert oder stellt sie in sonst üblicher Weise schließlich fertig. Die nach dem Verf. bewirkte Appretur ist sehr beständig. (E. P. 520 950 vom 4/11. 1938, ausg. 6/6. 1940.) R. HERBST.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Charles Dunbar, Manchester, England, *Knitterfestmachen von Cellulose-beziehungsweise Cellulosehydrattextilgut*. Man bringt in ein- oder zweibadiger Arbeitsweise auf das Textilgut aus wss. Bädern Polyäthylen oder halogeniertes Polyäthylen oder ein Äthylenmischpolymerisat u. Kunstharz-bildner wie Harnstoff, Thioharnstoff oder Phenol u. Formaldehyd oder deren Vorkondensationsprodd., trocken darauf dasselbe u. unterwirft es schließlich einer Wärmehandlung bei einer wesentlich über dem Erweichungspunkt des Polymeren liegenden Temperatur. Das so veredelte Gut ist knitterfest u. von weichem Griff u. behält diese Eigg. auch in der Wäsche bei. Z. B. wird eine Mischung aus 200 (Teilen) Harnstoff, 450 Formaldehyd von 40% u. 16 NH_3 -W. von D. 0,880 2 Min. lang zum Sieden erhitzt, danach abgekühlt u. mit 570 W. u. 216 einer 15% wss. Dispersion von Polyäthylen, enthaltend 5% Triäthanolaminstearat als Dispergator, sowie einer Lsg. von 18 $(NH_4)H_2PO_4$ in 180 W. vermischt. Mit dem so bereiteten Bad wird ein Baumwollgewebe getränkt; dasselbe wird dann bei 60—80° getrocknet u. 4 Min. einer Temp. von 125° ausgesetzt, schließlich warm geseift u. erneut getrocknet. (E. P. 518 916 vom 10/6. 1938, ausg. 11/4. 1940.) R. HERBST.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Charles Dunbar, Manchester, England, *Veredeln von Textilgut aus tierischen, pflanzlichen oder künstlichen Fasern*. Man bringt auf die Ware 1/2—50% Polyäthylen oder halogeniertes Polyäthylen oder eines Äthylenmischpolymerisates, indem man sie mit wss. Dispersionen dieser Polymeren, die außerdem noch Weichmachungsmittel, wie Dibutylphthalat oder Trikresylphosphat, u. Füllmittel, wie TiO_2 oder Chinaerde, u. Appreturmittel, wie Stärke, Leim oder wasserlös. Cellulosederiv., enthalten können, trinkt, abquetscht, trocken u. einer Wärmehandlung bei Temp. unterwirft, die über dem Erweichungspunkt des Polymeren liegen. Das so behandelte Textilgut weist einen weichen u. vollen Griff auf. Z. B. wird Baumwollgut mit einer 3%ig. wss. Dispersion eines Polyäthylens vom Mol.-Gew. über 20 000, die 1% Triäthanolaminstearat als Dispergator enthält, getränkt, abgequetscht, getrocknet u. 3 Min. einer Temp. von 110° ausgesetzt u. schließlich geseift u. wieder getrocknet. (E. P. 518 917 vom 10/6. 1938, ausg. 11/4. 1940.) R. HERBST.

Hans Beck, Krefeld, *Herstellung hochmolekularer Kondensationsprodukte*, dad. gek., daß man Dialdehyde auf etwa äquimol. Mengen Monoamide, die wenigstens 10 C-Atome enthalten, vorzugsweise unter Erwärmung, einwirken läßt. — 284 g Stearinsäureamid (I) werden in 11 CCl_4 gelöst u. mit 58 g monomerem Glyoxal versetzt. Nach wenigen Min. tritt Entfärbung der Lsg. ein. Das Gemisch wird noch etwa 30 Min. auf 70° erwärmt. — Weitere Beispiele für die Rk. von I mit Polyglyoxal (II) bzw. Terephthalaldehyd; von Palmitinsäureamid mit II. — Die Prodd. können zum Veredeln, bes.

Wasserabstoßendmachen, von *Textilien* verwendet werden. (D. R. P. 696 365 Kl. 12 o vom 28/5. 1936, ausg. 21/9. 1940.) DONLE.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Norman N. Gay**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Wasserabstoßendmachen von Textilgut*. Man bespritzt, bestreicht oder trinkt dasselbe mit Lsgg. aus einem *amorphen* u. *krystallinen KW-stoffwachs*, einem *viscosen Polymerisationsprod. eines Olefins, Al-Palmitat* u. einem *flüchtigen fl. KW-stoff*, z. B. aus 10,5 Teilen *Schuppenwachs*, 3,0 *viscose Olefinpolymerisat*, 4,5 *amorphes KW-stoffwachs*, 1,5 *Al-Palmitat* u. 80,5 *flüchtiger fl. KW-stoff*. (A. P. 2 199 983 vom 21/8. 1937, ausg. 7/5. 1940.) R. HERBST.

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Franz Emil Hubert**, Dessau, **Erwin Heisenberg**, Leipzig, **Adolf Steindorff** und **Ludwig Orthner**, Frankfurt a. M., *Wasserabstoßendmachen von Textilgut aus Cellulose- oder Cellulosehydratfasern*. Das Fasergut wird mit einem *Methylolamid einer Monocarbonsäure*, die im Mol. ein Alkyl oder Cycloalkyl mit mindestens 4 C-Atomen aufweist, u. zweckmäßig mit einem *sauren Kondensationsmittel* beladen u. dann einer *Wärmenachbehandlung* unterworfen. Im übrigen vgl. E. P. 463 300; C. 1937. II. 3982. (A. P. 2 211 976 vom 28/9. 1937, ausg. 20/8. 1940. D. Prior. 11/5. 1935.) R. HERBST.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Dessau-Rosslau, *Hydrophobieren von Textilgut, Papier, Leder und Pelzen*. Man trinkt das Gut mit Lsgg. von *Ketenen mit mindestens 6 C-Atomen im Mol.*, trocknet darauf dasselbe u. unterwirft es schließlich einer *Wärmenachbehandlung*. Z. B. wird ein *Kunstseidewebe* 20—30 Min. mit einer 20%ig. Lsg. von *Cetylketen in Ben.* behandelt, dann getrocknet u. einer Temp. von 110° ausgesetzt. (E. P. 522 204 vom 2/12. 1938, ausg. 11/7. 1940. D. Prior. 4/12. 1937.) HERBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Martin Eli Cupery**, Wilmington, Del., V. St. A., *Feuerfestmachen von brennbarem Material*, bes. von Textil- u. Cellulosematerial durch Imprägnieren mit einer Lsg. des Umsetzungsprod. von 5 Mol *Harnstoff* mit 1 Mol *Sulfaminsäure* bei 120—160°. — 150 (Teile) *Harnstoff* werden auf 120° erhitzt u. mit 30 gepulverter *Sulfaminsäure* (I) gemischt. Darauf werden 164 I bei 110—115° zugegeben u. die M. auf 120° erhitzt. Dabei beginnt eine exotherme Rk.; deshalb wird durch Kühlen die Temp. unterhalb 150° gehalten. Später wird die M. abgekühlt u. mit 300 Eiswasser versetzt. Nach dem Filtrieren u. Neutralisieren mit NH₃ wird mit W. zu einer 5%ig. Lsg. verdünnt. Damit wird z. B. eine Bahn aus regenerierter Cellulose imprägniert. (A. P. 2 212 152 vom 21/2. 1939, ausg. 20/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel, *Konservieren und Flammssicher machen von Holz und dergleichen*. Man verwendet wss. Lsgg., die *Schwermetallsilicofluoride*, *phosphorsaure Salze* u. bis zu 15% *Pyro- oder Metaphosphorsäure* enthalten. Diese Säuren können ganz oder teilweise durch organ. Säuren mit mindestens einer alkoh. Hydroxylgruppe ersetzt werden. Beispiele: 35 (Teile) *Zinksilicofluorid* (I), 60 prim. *Ammoniumorthophosphat* (II), 5 *Metaphosphorsäure* (III). — 25 *Magnesiumsilicofluorid*, 20 I, 45 II, 10 *Weinsäure*. — 30 *Kupfersilicofluorid*, 55 II, 15 III. — 5 I, 10 *saures Ammoniumpyrophosphat*, 3 *Citronensäure*, 2 *Ammoniummetaphosphat*. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 699 Kl. 38 d vom 14/5. 1938, ausg. 25/10. 1940.) LINDEMANN.

Johann Walter Eggert, Deutschland, *Gewinnung von Halbstoff* aus Stroh von Roggen, Hafer, Reis, Esparto, Alfa, Maisstroh, Bagasse, Bambus oder Elefantengras durch Behandlung mit 17—18%ig. *Natronlauge* bei gewöhnlicher Temp. etwa 2—3 Stdn. lang. Anschließend wird das Material abgepreßt, gemahlen u. mit warmem W. gewaschen. Im ganzen werden nicht mehr als 4 Gewichts-% NaOH vom Faserprod. benutzt. Die *Natronlauge* kann auch mehr als 20%ig benutzt werden. Der erhaltene Halbstoff wird dann weiter gereinigt. Die benutzte *Natronlauge* wird aufgestärkt u. vorgereinigt, um dann wieder verwendet zu werden. (F. P. 856 274 vom 20/2. 1939, ausg. 10/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Johann Walter Eggert, Deutschland, *Reinigen von auf chemischem Wege hergestellter Cellulose*. Diese wird zunächst mit Chlor behandelt u. anschließend Mg(OH)₂, zweckmäßig in Form eines Gemisches von MgCl₂ mit Ca(OH)₂ zugesetzt. Man kann auch Mg-Acetat zugeben, das unter den Rk.-Bedingungen in Mg(OH)₂ übergeht. Bei der Raffination bildet sich mit der gebildeten HCl MgCl₂, das mit dem Lignin ein wasserlös. Additionsprod. bildet. Daneben bildet sich Mg-Hypochlorit, das eine sehr milde Bleichung ausübt. Das Mg(OH)₂ hat gegenüber z. B. NaOH den Vorteil, daß es die Schwermetalle nicht ausfällt. (F. P. 857 498 vom 7/7. 1939, ausg. 14/9. 1940. D. Prior. 27/3. 1939.) M. F. MÜLLER.

Valentin Schweickart, Deutschland, *Gewinnung von Zellstoff aus Flachsschebe* durch Kochen mit verd., etwa 2—15%ig. HNO₂ unter gewöhnlichem oder erhöhtem

Druck etwa 30 Min. lang. Darauf wird mit W. gewaschen, das Gut abgepreßt u. etwa 2—3 Stdn. mit 5—10%ig. Natronlauge gekocht. Nach dem Kochen mit Lauge wird der Stoff gut gewaschen u. gebleicht. Das Ausgangsmaterial wird vor der Verwendung mechan. gereinigt u. gewaschen. (F. P. 856 628 vom 19/6. 1939, ausg. 29/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

John Stark, Everett, und Howard E. Christopherson, Mukilteo, Wash., V. St. A., *Herstellung von schneeflockenähnlichen Zellstoffschnitzeln* aus feuchtem u. gebleichtem Papierstoff. Dieser wird zu einer ungeleimten lockeren Stoffbahn geformt u. durch mechan. Preß- u. Zerreibvorr. in kleine flockenähnliche Schnitzel mit faserigen Rändern übergeführt. Die Schnitzel dienen z. B. als künstliche Schneeflocken. — Zeichnung. (A. P. 2 214 237 vom 23/12. 1938, ausg. 10/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Combustion Engineering Co., Inc., New York, übert. von: **Fay Harry Rosen-crants**, Scarsdale, und **Alexander Leopold Hamm**, New York, N. Y., V. St. A., *Wiedergewinnung der Wärme und der Chemikalien aus Zellstoffablaugen*, bes. von der Behandlung von Holz mit NaOH, Na₂SO₄ oder Na₂S. Diese Laugen enthalten neben kohlenstoffhaltigen Substanzen bes. Na-Salze. Sie werden zunächst konz. u. dann in heißer Form unter Druck in einem Ofen zerstäubt. Das zerstäubte Gut trennt sich dabei in Feststoffe u. dampfförmige Stoffe. Die brennbaren Anteile werden verbrannt u. die Verbrennungswärme wird zur Dampferzeugung ausgenutzt. Die chem. Stoffe sammeln sich als geschmolzene Bodenschicht an. — Zeichnung. (A. P. 2 213 052 vom 2/3. 1938, ausg. 27/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Emmette F. Izard**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Herstellung wasserfester Gebilde, wie Kunstseide und Filme, aus Cellulose*. Man verspinn Cellulose, bes. Viscose, oder vergießt Filme daraus, denen ein Wachs u. ein Harz beigemischt worden ist. Das Wachs wird in Form einer wss. Emulsion u. das Harz gelöst in einem mit der Cellulose, mischbaren Lösungsm., z. B. Natronlauge, einverleibt. Die in üblicher Weise ersponnenen u. nachbehandelten trockenen Gebilde werden oberhalb des F. des Wachses so lange erhitzt, bis das Wachs fl. wird. Geeignete Harze sind: Diphenylolpropanformaldehyd, Kondensationsprodd. aus Xylol, Kresol, Oxydiphenyl, Diphenylolcyclohexan u. Formaldehyd oder Acetaldehyd. Die so hergestellten Fäden sind für die mannigfachsten Zwecke geeignet. (A. P. 2 211 931 vom 23/6. 1937, ausg. 20/8. 1940.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Walter Maier**, Jessnitz, Anhalt, **Gaston Pless** und **Heinrich Fink**, Wolfen, Kreis Bitterfeld, *Herstellung künstlicher, N und S enthaltender Fäden*. Man spinn Viscose in ein Fällbad von 5—100% H₂SO₄. Säuregeh. u. Temp. des Spinnbades, Länge der Tauch- u. der Luftstrecke sowie Abzugsgeschwindigkeit werden so aufeinander abgestimmt, daß der frisch gesponnene Faden noch eine wesentliche Menge Cellulosexanthogenat enthält. Auf den frisch gesponnenen, noch xanthogenathaltigen Faden läßt man ein cycl. Äthylenimin einwirken. Z. B. wird eine Viscose, die 15 Xanthogenatgruppen auf 100 C₆H₁₀O₅-Einheiten enthält, in ein 70° heißes Bad, das 30% Na₂SO₄ u. 15% H₂SO₄ enthält, gesponnen; Tauchstrecke: 12 cm, Abzugsgeschwindigkeit: 60 m/Min., Titer des Fadens: 3,7 Denier. Nach kurzer Luftstrecke gelangt das Fadenbündel in ein 50° heißes W.-Bad u. wird daraus mittels Galetten oder Quetschwalzen abgezogen. Schließlich gelangt das Fadenbündel bei 15° durch ein Bad, das aus einer 15%ig. wss. Äthyleniminlg. besteht, u. tritt hierauf in einen heißen Kasten, in dem es 20 Sek. auf 60° gehalten wird. Es folgen Ansäuerung, Entschwefelung, Bleichung u. Trocknung. Die Fäden haben ein tiefmattes Aussehen u. enthalten 2% N u. 5% S. Sie besitzen die gleiche Affinität zu Wollfarbstoffen, wie Wolle sie hat. (A. P. 2 213 129 vom 25/2. 1937, ausg. 27/8. 1940. D. Prior. 4/3. 1936.) PROBST.

Fernand Frédéric Schwartz und **Marc Alfred Chavannes**, Frankreich, *Schrunpfen von Viscosekunstseidegut*. Man behandelt die Ware mit *Alkalilauge*, der *Alkalin-xanthogenat* wie *Alkali-Athylxanthogenat*, *-Propylxanthogenat*, *-Butylxanthogenat*, *-Iso-butylxanthogenat*, *-Amylxanthogenat* oder *-Isoamylxanthogenat* zugesetzt ist. (F. P. 856 466 vom 19/12. 1938, ausg. 14/6. 1940.) R. HERBST.

Carbonisation et Charbons actifs, Frankreich, *Wiedergewinnung des CS₂ bei der Viscosekunstseidenherstellung*. Man entfernt den CS₂ aus der Oberfläche der Koagulations- u. Waschbäder mittels eines Luft- oder Gasstroms, der den CS₂ einem Kohle-adsorber zuträgt. Um dabei zu vermeiden, daß die Poren der akt. Kohle durch H₂S u. SO₂, die stets zugegen sind, Verschmutzung erleiden, leitet man die mit CS₂ u. den anderen schädlichen Gasen geschwängerte Luft zunächst durch eine mit W. beladene Aktivkohle u. erst hierauf durch den trockenen Kohleadsorber. Erstere hält H₂S u. SO₂ zurück, letztere adsorbiert den CS₂. (F. P. 856 308 vom 24/2. 1939, ausg. 11/6. 1940.) PROBST.

Courtaulds Ltd., London, **Alfred Douglas Heywood**, Wolverhampton, **Richard Spenser Thomas**, Tettenhall, **Edwin Holroyd Sharples**, Coventry, England, *Reinigung der bei der Viscosekunstseidenherstellung anfallenden Abgase*. Man mischt die Gase mit einer wss. Fl., die ein Oxyd oder Hydroxyd des Fe, ein Oxyd oder Hydroxyd des Mn u. Kalk suspendiert u./oder gelöst enthält, wobei letzterer in einer Menge vorhanden ist, daß in der Fl. ein pH-Wert zwischen 9 u. 11,5 aufrecht erhalten ist. Während des Waschprozesses wird die Menge der Bestandteile in der Waschfl. konstant gehalten u. zeitweise ein Teil der Waschfl. aus dem Kreislauf herausgenommen u. durch neue Waschfl. ersetzt, so daß eine Anhäufung an Rk.-Prodd. nicht eintritt. Eine geeignete Waschfl. enthält 3% Fe(OH)₃ u. 0,2% Mn₂O₃·H₂O (manganese hydroxyde). (E. P. 519 274 vom 12/10. 1938, ausg. 18/4. 1940.)

PROBST.

Henry Dreyfus, London, *Verbesserung von Kunstseidenlösungen aus Proteinen, besonders aus Casein*, Erhöhung ihrer W.-Beständigkeit. Man löst Casein in einer wss. Alkalipolysulfidlg., deren Alkalität derjenigen einer 1—3%ig. Natronlauge entspricht, spinnst in eine verd., mit (NH₄)₂SO₄ oder anderen Sulfaten gepufferte H₂SO₄, zieht den gebildeten Faden ohne wesentliche Streckung ab u. wäscht ihn, gegebenenfalls unter gleichzeitiger Härtung mit Formaldehyd, worauf man langsam bei Temp. zwischen 30 u. 60° trocknet u. schließlich trockner Hitze zwischen 100 u. 120° aussetzt. Um die Nachbehandlung in möglichst kurzer Zeit bewerkstelligen zu können, ist die Ggw. eines Stoffes in der Spinnlg. erwünscht, der als S-Träger funktioniert, in Frage kommen hierfür z. B. Thiocarbanilid, Phenylthiocarbamid, Hexamethylentetramin, Aldehydammoniak, Oxyde u. Jodide amphoterer Metalle. An Stelle von Alkalipolysulfiden kann Thiosulfat in Natronlauge, Kalilauge, NH₃, Harnstoff oder anderen Caseinlösungsmitteln als S-Quelle dienen, auch mit H₂S gesätt. Natronlauge kann Anwendung finden. Einer bes. Ausführungsform gemäß werden die fertigen Proteinfäden mit in CS₂ gelöstem S behandelt. Die den S liefernde Verb., z. B. Thiophosgen u. halogenierte Mercaptane, kann auch andere Elemente mit dem S zusammen in das Proteinmol einführen. An Stelle von S-Verbb. eignen sich auch Se- u. Te-Verbindungen. Das Verf. kann z. B. auch auf Gebilde aus Zein, Erdnußprotein u. Gelatine Anwendung finden. Auch mit Viscose, Kupferoxydammoniakcelluloselgg. u. anderen in Caseinlösungsmitteln lösl. Cellulosederivv. gemischte Caseinlgg. können der Behandlung unterworfen werden. (E. P. 521 856 vom 26/11. 1938, ausg. 27/6. 1940.)

PROBST.

Courtaulds Ltd., London, und **Robert Louis Wormell**, Coventry, England, *Verbesserung von Fäden aus Casein oder anderen Proteinen*, Erhöhung ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber kochendem Wasser. Man behandelt Fäden aus Casein oder anderen Proteinen, die nach ihrer Koagulation mit einem Härtungsmittel behandelt worden sind, mit einer Salzlg., die eine Einstellung des pH der Fäden auf einen Wert in der Nähe des isoelekt. Punktes des Proteins ermöglicht, entfernt hierauf überschüssige Fl. von den Fäden u. erhitzt sie in Ggw. von Feuchtigkeit etwa in einem geschlossenen Behälter. Als Salz verwendet man bes. Na-Acetat, auch Al-Acetat, Na-Phosphat, -Phthalat, -Lactat, -Borat sowie Gemische von Al-Sulfat u. Na- oder Ca-Acetat sind geeignet. Man läßt z. B. eine alkal. Caseinlg. in eine saure Salzlg. austreten u. härtet die Fasern hierauf 10 Stdn. in einem Bad der folgenden Zus.: 40 kg 50%ig. Al₂(SO₄)₃·18 H₂O, 14 l W., 3,6 kg Na₂CO₃, 4,4 kg Na-Acetat u. 21 kg 40%ig. Formaldehyd; die Fasern werden gewaschen, getrocknet u. schließlich 2 Stdn. in ein Bad getaucht, das folgendermaßen bereitet worden ist: 38 kg 50%ig. Al₂(SO₄)₃·18 H₂O, 2 kg Ca(OH)₂ u. 3 kg Essigsäure in 12 l W. werden abfiltriert u. zu dem Filtrat werden 40 g Na₂CO₃ hinzugefügt. Nach der Tauchung werden die Fäden abgequetscht, in einem geschlossenen Gefäß 5 Stdn. auf 70° erhitzt, abgekühlt, mit W. gewaschen u. getrocknet. (E. P. 521 148 vom 13/10. 1938, ausg. 13/6. 1940.)

PROBST.

Arnold Vatter, Spinnstoffkunde. Die Rohstoffe, ihre Verarbeitung. u. Ausrüst. Für Industrie. Gewerbe, Handel u. Schule. Neu bearb. u. erw. 5. Aufl. d. Buches: Stoffkunde u. Warenuntersuch. v. Wilh. Reuff. Stuttgart: Poeschel. 1940. (VIII, 263 S) 8°. M. 6.75.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

O. A. Zuchanowa, *Die Verbrennung von Kohlekanalwänden bei erzwungener Sauerstoffdiffusion*. Es wird der Einfl. von hydrodynam. Faktoren, wie der Strömungsgeschwindigkeit des Luftsauerstoffes, der Größe der einzelnen Kohleteilchen u. a. auf die Verbrennungsintensität u. auf den Charakter der Gasldg. beim Brennen eines einzelnen zylindr. Kohlekanals experimentell untersucht. Die Erscheinungen der „laminaren“ u. „turbulenten“ Verbrennung werden näher erörtert, u. es wird gezeigt, daß

der Verbrennungsprozeß im wesentlichen durch die der Kohlenoberfläche zugeführte Menge des O₂ bestimmt wird. Die Übertragung der bei der Verbrennung eines Kohlekanals gewonnenen Resultate auf den Verbrennungsprozeß einer Kohlenschicht ist möglich. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 295—304. 1939. Moskau, All-Union-Inst. f. Wärmetechnik.) WILIP.

J. C. W. Swart, *Luftüberschuß und Wärmeübergang*. Beziehungen zwischen dem Luftüberschuß bei der Verbrennung u. der Wärmeabgabe durch Konvektion u. Strahlung. Einfl. auf die Konstruktion von Gasverbrauchsapparaten. Bedingungen für hohen Wärmeübergang. (Gas [r's-Gravenhage] 60. 351—56. 1/12. 1940. Arnhem.) SCHUSTER.

L. M. Skljarov, *Korrosionsschutz bei Apparaturen von kokereichemischen Werken*. Überblick über Korrosionsmittel u. deren Wrkg. auf verschied. App. der kokereichem. Industrie. Anleitungen zur Ausführung von Schutzanstrichen u. -anstrichen. Auswahl, Zus. u. Anwendungsbereich der einzelnen Werkstoffe. Austauschwerkstoffe. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 2. 41—44. Febr. 1940. Ukraine, Trust „Metallochimiaschtschita“, Unterabt.) POHL.

B. A. Mathias, *Druck- und Hochdrucktechnik*. Literaturüberblick über die Entw. der Hochdrucktechnik. (Chemiker-Ztg. 64. 453—56. 20/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Otto Hedicke, *Der Stand der katalytischen Hochdruckhydrierung zur Herstellung von Treibstoffen in den letzten Jahren*. Schluß der C. 1941. I. 315 referierten Arbeit. (Z. kompr. flüss. Gase 35. 71—76. Sept./Okt. 1940. Breslau.) J. SCHMIDT.

C. Căndea und L. Sauciu, *Druckhydrierung von Erdöl*. Boldesti-Erdöl wurde bei 430 u. 440° im stehenden Autoklaven in Ggw. von MoO₃ bzw. MoO₃ + S hydriert, der letztgenannte Katalysator gibt höhere Bzn.-Ausbeute, auch sind die Bznn. stabiler, da etwas weniger Olefine aber mehr Naphthene gebildet werden. Ferner wirkt sich ein freier Rk.-Raum über dem Katalysator günstig auf die Bzn.-Ausbeute aus. (Kraftstoff 16. 333—36. Nov. 1940. Timisoara, Rumänien, Polytechnikum, Chem. Institut.) J. SCHMIDT.

George Weber, *Die Verfahren zur Behandlung von Talco-Erdöl erfordern gute Feuerungswirtschaft und längere Absetzzeiten*. Die stark wasserhaltigen Rohöle des Talco-Gebietes (Osttexas, V. St. A.) erfordern eine 2-stufige Abscheidung des W.; 1. durch Absetzen bei etwa 38° unter Zusatz von Chemikalien, wobei 50—80% des W. abgetrennt werden u. 2. Nachbehandlung bei 50—70°. Die hierzu notwendige Erwärmung erfolgt mit Dampf, der aber nicht mit eigenem Erdgas, da die Talcoöle wenig Erdgase liefern, erzeugt werden kann. Beschreibung verschied. techn. angewandeter Heizweisen. (Oil Gas J. 39. Nr. 21. 34—35. 3/10. 1940.) J. SCHMIDT.

R. G. Lovell, *Raffineriedampf und seine nutzbringende Verwendung*. II. Schluß der C. 1940. II. 3575 referierten Arbeit. (Petrol. Engr. 11. Nr. 12. 48. 51. 52. Aug. 1940. California, Hancock Oil Co.) J. SCHMIDT.

W. Funasaka, *Über die Benzinsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. I—II. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2842 referierten Arbeit. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 200 B—06 B. Juli 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

Yoshio Murata und Shōzō Makino, *Über die Benzinsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. III. Einfluß des Ausgangsmaterials der Träger und Füllkörper auf den Eisenkatalysator. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2842 referierten Arbeit. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 210 B—15 B. Juli 1940. Kyoto, Kaiserl. Univ., Inst. of Physical and Chemical Res. [nach dtsh. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

L. E. Border, *Solutizer-Verfahren zur Raffination von Benzenen*. Die Entschwefelung von Bznn. nach dem Solutizer-Verf., das heißt durch Waschen mit einer Lauge, die etwa 6-n. KOH u. 3-n. Kaliumisobutytrat enthält, wird eingehend beschrieben. Man erzielt eine Entschwefelung bis auf 0,0072—0,0004 Mercaptan-S. H₂S muß vorher entfernt werden, weil er aus der Lsg. beim Regenerieren mit Dampf nicht mit entfernt wird. Die Regenerierung der ausgebrauchten Lauge bei erhöhtem Druck liefert techn. keine besseren Ergebnisse als die bei 1 at. Spaltbenzine, die Alkylphenole enthalten, muß man mit einer Lsg. behandeln, die bereits Alkylphenole enthält, u. zwar soll eine solche Lsg. etwa 5-n. KOH, 1,8-n. K-Isobutytrat u. 1,12-n. K-Alkylphenolat enthalten. Diese Lsg. nimmt wenig Phenolat weiter auf, so daß dieses, da es bei der nachfolgenden Regenerierung mit Dampf nicht hydrolysiert wie die K-Mercaptide, es sei denn, daß sehr viel Dampf verwendet wird, sich nicht zu schnell in der im Kreislauf verwendeten Lauge anreichert. Ein langsames Anwachsen des Phenolgeh. ist nicht zu vermeiden, aber gut an der stark ansteigenden Viscosität der Raffinationslauge erkennbar. (Oil Gas J. 39. Nr. 10. 36—38. 40. 18/7. 1940. Shell Oil Co., Inc.) J. SCHMIDT.

Povl Ostergaard und E. R. Smoley, *Das Gulf Polyformverfahren*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 317 referierten Arbeit. (Nat. Petrol. News 22. Nr. 38. Refin. Technol. 330. 331. 333. 334. 336. 337. 340. 342. 344. 346. 347. 1940. Gulf Oil Corp. u. Lummus Co.) J. SCHMIDT.

Graham Edgar, *Herstellung und Verwendung von Tetraäthylblei*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 154 referierten Arbeit. (J. Inst. Petrol. 26. 146—49. März 1940.) HEIDER.

K. R. Dietrich und H. Stöss, *Mittel zur Verminderung der Schwundverluste bei der Lagerung von Kraftspiritus*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3575 referierten Arbeit. (Z. Spiritusind. 63. 232. 234. 31/10. 1940. Berlin.) J. SCHMIDT.

—, *Das Mischungskreuz*. Beschreibung des Verf. zur Errechnung von Mischungen nach KÜSTER-THIEL, Logarithm. Rechentafeln. (Kraftstoff 16. 331—32. Nov. 1940.) J. SCHMIDT.

E. S. Ault, *Mechanismus der Schmierung*. Kurze Beschreibung der Reibungseffekte zwischen 2 Metallflächen, die durch die Oberflächengestaltung, Molekularattraktion u. durch Adsorption der Schmieröle beeinflusst werden. Bei trockener Reibung muß man mit Reibungskoeff. von 0,25—0,33 bei Grenzschmierung (0,0001 Zoll Ölfilm, wesentlich beeinflusst durch die Adsorption), von 0,008 u. 0,02 u. bei fl. Reibung oder Dickfilmschmierung (Filmdicke über 0,0005 Zoll) von weniger als 0,001 rechnen. (Brewers Digest 15. Nr. 10. 40. Sept. 1940.) J. SCHMIDT.

H. Schildwächter und H. Unverhau, *Über die Wirkung von alterungsverhindernden Zusätzen auf Mineralschmieröle*. Verss. über die Prüfung der Alterungsverhinderung von Zusatzstoffen (Sn-Oleat, Sn-Tetraphenyl u. m-Phenylendiamin) zu Schmierölen (paraffinbas. u. asphaltbas.) nach der INDIANA-Meth. ergab bei 172° keinerlei Schutzwrgk. der Zusatzstoffe, bei 150° konnte nur beim paraffinbas. Schmieröl eine Schutzwrgk. durch Sn-Oleat u. Sn-Tetraphenyl beobachtet werden. Ergänzend hierzu wurden sehr sorgsame Messungen an 2 Einzylinder-OTTO-Motoren während einer Vers.-Dauer von 150 Stdn. mit dem paraffinbas. Schmieröl mit u. ohne 0,5% Sn-Oleatzusatz oder Sn-Tetraphenylzusatz beim asphaltbas. Öl durchgeführt. Auch diese Verss. ließen keine verschleißverhindernde Wrgk. an Zylinderlaufbahn u. Kolbenringen erkennen. Beim paraffinbas. Öl zeigten diese Verss. eine etwas erniedrigte Harz- u. Asphaltbildg., gegenüber dem Vers. mit dem zusatzfreien Schmieröl, während beim asphaltbas. Öl auch hier keinerlei alterungsverzögernde Wrgk. der Sn-Verb. nachweisbar wird. (Kraftstoff 16. 280—84. 307—10. 339—43. Sept. 1940. Berlin, Vers.-Station der Reichskraftsprit G. m. b. H.) J. SCHMIDT.

A. Schmidt, *Über Aufbereitung von gebrauchten Ölen*. Kurze Beschreibung der Aufarbeitung von Altölen durch Zentrifugieren bei 75—80°, Behandeln mit H₂O₄ u. Filtration durch Bleicherde oder durch Filtration durch Bleicherde allein. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 80. 721—22. 2/12. 1940. Weihenstephan, Vers.-Stat.) J. SCHMI.

Helmut Pichler und Herbert Buffleb, *Die Synthese von Paraffin an Rutheniumkatalysatoren bei Drucken bis zu 1000 Atmosphären*. Bei gegebener Temp. u. gegebenem Gasdurchsatz stieg der Umsatz des im Synthesegas enthaltenen CO mit dem Druck. Es wurden bis zu 190 g an KW-stoffen, entsprechend 91% der Theorie, erreicht. Bei 100 at bestanden etwa 65% der gesamten festen u. fl. Rk.-Prodd. aus festem Paraffin, bei 1000 at 75%. Die Prodd. waren rein weiß u. enthielten Paraffine mit F. bis zu 134°. Die Bildg. fester u. fl. KW-stoffe ist in verhältnismäßig weiten Grenzen von der Rk.-Temp. unabhängig. Bei 100 at wurden zwischen 190 u. 240° angenähert gleiche Ausbeuten an festen u. fl. KW-stoffen erhalten. Bei höheren Temp., vor allem oberhalb 300°, bildeten sich selbst unter 1000 at CH₄ u. CO₂. C schied sich nicht ab. In Abwesenheit von CO wird CO₂ bei wesentlich niedrigeren Temp., nämlich unterhalb 80°, umgesetzt als CO. Ist dieses gleichzeitig im Rk.-Gas vorhanden, dann wird CO₂ nicht angegriffen. Aus CO₂ entstanden nur H₂O u. CH₄, aber keine KW-stoffe. (Brennstoff-Chem. 21. 257—64. 15/11. 1940. Mülheim-Ruhr, Kohlenforsch.-Inst.) SCHUSTER.

Heinz Sustmann, *Versuche, die Eigenschaften von Kogasin durch Pressen bis zu Drucken von 12000 Atmosphären zu ändern*. Beschreibung der Pressenform u. der Vers.-Durchführung. Besprechung der Ergebnisse, die weder positive, noch negative Schlussfolgerungen zuließen. Der Brechungsindex, der als Maß der Veränderung vor u. nach der Pressung ermittelt wurde, stieg in allen Fällen durch die Pressung an, ohne daß eine bestimmte Regelmäßigkeit zu erkennen war. Die Verss. sollen zur weiteren Klärung der Verhältnisse fortgesetzt werden. (Brennstoff-Chem. 21. 246—50. 1/11. 1940. Mülheim-Ruhr, Kohlenforsch.-Inst.) SCHUSTER.

Alfred Scholl, Bern, *Heizbrikett*. Zur Herst. von Heizbriketts verwendet man Abfallstoffe aus Haus, Feld u. Wald mit bis zu 30% Papier, das in W. aufgelöst wird.

Die M., die also aus Laub, Stoppeln oder Gras u. Papier besteht, wird dann entwässert u. zu Briquets gepreßt. (Schwz. P. 209 846 vom 9/10. 1939, ausg. 1/8. 1940.) HAUSW.

Géza Aszmann, Ungarn, *Brikettbindemittel für Erze oder Steinkohlen* (Braunkohlen) sind Mischungen von Stoffen pflanzlicher Herkunft (I), die auf mechan. oder anderem Wege, z. B. durch Schlämmen, Lagen, Lösen, als Brei erhalten werden u. Soda. I sind z. B. Stärke der Kartoffel, des Mais, von Getreide, auch Holzfaser. (Ung. P. 122 597 vom 15/5. 1937, ausg. 15/12. 1939.) KÖNIG.

Arthur Erich Vogt, Köln-Kalk, *Verschwelen von verschwelbarem Gut, wie Kohle, Ölschiefer oder Torf*. Die aus einem Schmelofen herausnehmbare Retorte bzw. Retorten, die aus mehreren nebeneinander angeordneten senkrechten Rohren gebildet werden u. unten verschließbar sind, werden außerhalb des Ofens gefüllt, in denselben eingesetzt, nach Beendigung des Schwelvorganges aus dem Schmelofen herausgenommen u. dem vollständigen Erkalten ausgesetzt, worauf erst die Entleerung der Retorte erfolgt. (Schwz. P. 209 953 vom 2/12. 1938, ausg. 16/8. 1940. D. Prior. 4/12. 1937.) HAUSWALD.

Karl Koller, Budapest, Ungarn, *Gaserzeugung*. Um bei den Gaserzeugern, die unter Luftzufuhr u. ohne Teerbefreiung arbeiten u. bei denen die erzeugten Gase an der oberen Grenze der glühenden Kohleschicht abgeführt werden, ein teerfreies Gas zu erhalten, werden in den Raum oberhalb der Brennstoffsäule brennbare Gase, z. B. ein Teil des erzeugten Gases selbst u. höchstens soviel Luft oder Sauerstoff, wie zu deren Verbrennung erforderlich ist, eingeführt, so daß diese nach unten ziehenden Gase den Teer zersetzen. (Schwz. P. 209 955 vom 8/7. 1939, ausg. 16/8. 1940. Ung. Prior. 28/7. 1938.) GRASSHOFF.

Albert Malgat und René Malgat, Frankreich, *Fester Brennstoff zum Betrieb von Gaserzeugern*. Ein Gemisch von *Steinkohle* oder *Koks* u. 20—30% *Holzkohle* wird mit Hilfe eines Bindemittels wie *Teer* oder *Erdölgoudron* unter einem Druck von 250 at zu Kugeln gepreßt. Die bei der Verschwelung dieses Brennstoffes erhaltenen Gase eignen sich zum Betreiben von Verbrennungsmotoren. (F. P. 857 520 vom 29/3. 1939, ausg. 17/9. 1940.) BEIERSDORF.

Bergwerksgesellschaft Georg von Giesche's Erben Bergverwaltung Beuthen, O.-S., Beuthen, Oberschles., und **Alfred Jäppelt**, Freiberg i. S. (Erfinder: **Alfred Jäppelt**, Freiberg, Sachsen, und **Erich Milde**, Beuthen, Oberschles.), *Veredlung von Spülgasschwelteer aus Steinkohle*. Im Anschluß an die Schwelung werden aus den Schweldämpfen durch fraktionierte Kondensation eine unterhalb u. eine oberhalb ca. 300° sd. Teerfraktion gewonnen. Letztere wird unter Druck gespalten u. die Spaltprodd. werden mit der unterhalb ca. 300° sd. Fraktion vereinigt. Gegebenenfalls wird die oberhalb ca. 300° sd. Fraktion vor der Spaltung geschleudert. Während der nichtfraktionierte Teer sich infolge Koksblgd. nicht spalten läßt, neigen die höherstd. Bestandteile des Spülgasschwelteeres nicht zur Koksblgd., wenn sie in Abwesenheit der heizölähnlichen Teerkondensate gespalten werden. So wurde z. B. die oberhalb 300° sd. Fraktion bei 20 at u. 460° mit einer Ausbeute von 94 6% zu einem Öl von der Viscosität $V_{20} = 30^{\circ}$ E. u. einem Stockpunkt von -12° umgewandelt. Mischet man das Spaltprod. mit der leichten Teerfraktion, so erhält man ein lagerungsbeständiges *Heizöl*. (D. R. P. 697 291 Kl. 12 r vom 7/3. 1939, ausg. 10/10. 1940.) LINDEMANN.

Henry Dreyfus, London, *Behandlung von Steinkohlenteerölen*. Zwecks Umwandlung der in den Ölen enthaltenen O₂-Verbb. in KW-stoffe behandelt man die Teeröle entweder mit Alkali- oder Erdalkalioxyden oder -hydroxyden oder mit Metallen, wie Zink oder Kupfer. Man erhitzt z. B. Steinkohlentieftemp.-Teeröl mit 5—6 Gewichts-% Kalk 1 Stde. auf 70—75° u. dest. dann fraktioniert; hierbei setzen sich gegen Ende der Dest. die zunächst entstandenen Ca-Salze in KW-stoffe um. Setzt man 3—4% Zinkpulver zu dem Teeröl u. dest. sofort darauf, so reagiert das Zink während der Dest. im angegebenen Sinne. (A. P. 2 213 272 vom 29/1. 1938, ausg. 3/9. 1940. E. Prior. 3/2. 1937.) LINDEMANN.

Werschen-Weißfelser Braunkohlen-Akt.-Ges., Halle a. d. Saale, *Aufhellen und Geruchsverbesserung von Braunkohlen- und Schieferölen*. Bei dem Verf. nach D. R. P. 695 474 wendet man an Stelle oder neben Zn andere Metalle höherer Zers.-Spannung als H₂, an, z. B. Sn, Fe, Al, Mg. (D. R. P. 696 532 Kl. 12 r vom 17/12. 1935, ausg. 23/9. 1940. Zus. zu D. R. P. 695 474; C. 1940. II. 2419.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg), *Spaltende Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen usw.* Man erhält während langer Betriebszeiten gleichmäßig hohe Ausbeuten, wenn als Katalysator *Zinnammoniumchlorid* zusammen mit *Halogen* oder *Halogenwasserstoff* verwendet wird. (D. R. P. 697 949 Kl. 12 o vom 6/11. 1935, ausg. 30/10. 1940. Zus. zu D. R. P. 695 209; C. 1940. II. 3743.) LINDEMANN.

Standard Oil Development Co., übers. von: **Thomas V. Moore**, Houston, Tex., V. St. A., *Gewinnung von Erdöl aus Gasen*. Um beim Gewinnen von Erdöl aus Erdgasen aus sogenannten Dest.-Bohrungen durch retrograde Dest. einen übergroßen Druckabfall der Erdgase zu vermeiden, kühlt man die Gase in 2 hintereinander geschalteten Wärmeaustauschern auf Temp. unter den Taupunkt, scheidet die Gase unter teilweiser Entspannung vom Kondensat, entspannt das Kondensat u. leitet die Dämpfe durch den 2. Wärmeaustauscher. Die vom Öl befreiten Gase werden ebenfalls teilweise entspannt u. durch den 1. Wärmeaustauscher geleitet. (A. P. 2 209 534 vom 6/10. 1937, ausg. 30/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übers. von: **Oscar L. Roberts**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Abscheidung von Kohlenwasserstoffgasen aus Erdgasen*. Man wäscht die unter dem Druck des Bohrloches stehenden benzinhaltigen Erdgase in einer Kolonne mit entgegenströmendem Mineralöl, trennt von dem Waschöl ab u. leitet die Restgase in ein Bohrloch in die Nähe des Bohrloches, aus dem das benzinhaltige Gas entnommen wurde, zurück. Das Waschöl wird auf bekannte Weise vom Bzn. befreit u. erneut verwendet. (A. P. 2 213 996 vom 31/10. 1939, ausg. 10/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Petroleum Engineering, Inc., übers. von: **Paul M. Raigorodsky**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Abscheidung von Kohlenwasserstoffen aus Erdgasen*. Bei der Förderung von Erdöl aus sogenannten „Destillatbohrungen“, trennt man zunächst aus dem Erdgas ohne Entspannung die herauskondensierenden Bznn. ab u. wäscht dann das Gas mit einer Eintrittstemp. von etwa 20° mit einer Kühlfl., wie CaCl₂-Lsg., die auf -20° bis -25° gekühlt ist, in einer 1. Kolonne unter Entspannung von etwa 140 at bis auf etwa 100 at, worauf die verbleibenden Gase entweder direkt der Kompressionsanlage oder indirekt über einen 2. Waschturm, der mit der vom 1. Waschturm ablaufenden Kühlfl. beschickt wird, zugeleitet werden. Die Kühlfl. darf nicht mit Bzn. mischbar sein. Es trennen sich dann unten in den Türmen Bzn. u. Kühlfl., die getrennt abgezogen werden. Die Bznn. werden mit dem vor dem 1. Kühlturm abgeschiedenen vereinigt, unter Entspannung auf etwa 28—35 at von leichten Gasen befreit, dann unter diesem Druck stabilisiert u. die hierbei anfallenden Gase auf etwa 100 at komprimiert. Das so gewonnene Kondensat wird der Stabilisierkolonne als Rücklaufll. zugeführt. Alle Restgase werden der Kompressionsanlage wieder zugeführt, von wo aus sie wieder in die Bohrungen zurückgeleitet werden. (A. P. 2 214 678 vom 10/12. 1938, ausg. 10/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übers. von: **Boris S. de Mering**, Houston, Tex., V. St. A., *Zerstören von Erdöl-Wasseremulsionen*. Als Demulgierungsmittel wird ein Gemisch aus 15—35% Sulfonsäuren A u. 85—65% Sulfonsäuren B verwendet. Sulfonsäuren A sind solche, wie sie bei der Raffination von Schmierölfractionen mit H₂SO₄ zu Weißöl als öllösl. Sulfonsäuren erhalten werden. Die Sulfonsäuren B sind nicht-öllösl. Sulfonsäuren der H₂SO₄-Raffination von Mineralölen mit einer Viscosität von nicht über 250 Sek. SAYBOLT bei 38°. Die Gemische zeichnen sich durch tiefe Stockpunkte aus u. können daher ohne weitere Verdünnungsmittel Verwendung finden. (A. P. 2 209 445 vom 20/4. 1938, ausg. 30/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Virginia Taylor Hawley, übers. von: **Charles Gilbert Hawley** und **Hope Hawley Degenhardt**, Chicago, Ill., V. St. A., *Zerstörung von Erdöl-Wasseremulsionen*. Man leitet die Emulsion von unten nach oben durch einen Behälter mit bas. Einbauten, an denen die W.-Tröpfchen stärker adhäreren als die Öltröpfchen, so daß sie sich zusammenballen u. bei der langsamen Ölströmung oberhalb der Einbauten herabsinken. Die Einbauten sind so angeordnet, daß die Emulsion mit wechselnder Geschwindigkeit in den Einbauten aufsteigt, u. mit verhältnismäßig großer Geschwindigkeit aus den Einbauten austritt, die zurückfallenden W.-Tröpfchen in Räume gelangen, die nicht mit der aufsteigenden Emulsion erfüllt sind, u. von hier abgezogen werden können. (A. P. 2 214 248 vom 24/5. 1935, ausg. 10/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, übers. von: **Walter E. Lobo**, Westfield, N. J., V. St. A., *Erhitzen von Kohlenwasserstoffölen zwecks Spaltung*. Man ordnet die Erhitzerrohre in einem Heizofen an, der 2 Heizkammern, in denen die Rohre lediglich durch Wärmestrahlung beheizt werden, u. 2 Abzugskanäle, in denen die Rohre mittels Wärmeleitung beheizt werden, enthält. Hierbei werden Abgase aus beiden Heizkammern dem einen Abzugskanal, dem anderen aber nur solche der einen Heizkammer zugeführt. Man kann auf diese Weise die Temp. in einzelnen Rohrabschnitten bes. gut regulieren. (A. P. 2 209 341 vom 20/5. 1937, ausg. 30/7. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), übers. von: **Robert F. Marschner**, Chicago, Ill., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren*. Man spaltet KW-stoffe über Al-Silicaten unter Zusatz von organ. Bromiden oder Jodiden, die während der Rk. HBr bzw. HJ frei machen, bes. unter Zusatz von etwa 1,5% Butylbromid, wobei man zweckmäßig bei

etwa 500° je Stde. 1 Vol. Öl in Dampfform über 1 Vol. Kontakt leitet. Man erhält bes. gute Ausbeute an hochklopfstem Benzin. (A. P. 2 213 345 vom 24/1. 1938, ausg. 3/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Orin G. Kaasa**, Munster, Ind., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man erhitzt Mineralöle in Erhitzerrohren zunächst durch Wärmeleitung u. dann unter gleichzeitiger Verdampfung u. anschließender Spaltung mittels Wärmestrahlung. Hierbei ist bes. in der Zone der Verdampfung durch Überhitzung eine Gefährdung der KW-stoffe gegeben. Um diese zu vermeiden, sind die Rohre, in denen sich die Verdampfung der Öle abspielt, gegen übermäßige Einstrahlung von den Heizgasen durch bes. Schutzschilde abgeschirmt. (A. P. 2 212 565 vom 14/11. 1932, ausg. 27/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Das zu spaltende Ausgangsöl, Gasöl oder auch getopptes Rohöl, wird in einer 1. Fraktionierkolonne bei 1 at in Dämpfe u. Rückstand zerlegt. Dieser wird in einer 1. Erhitzerschlange bei etwa 500° u. 27 at gespalten, mit den Prodd. einer 2. Erhitzerschlange vermischt, in einem Abscheider bei etwa 15 at in Dämpfe u. fl. Rückstände zerlegt. Die Dämpfe werden in einer 2. Fraktionierkolonne bei gleichem Druck in Bzn. u. Rücklauföl fraktioniert u. dieses in der 2. Erhitzerschlange bei etwa 530° u. 40 at gespalten. Die vereinigten Spaltprodd. werden vor Eintritt in den Abscheider auf etwa 440° abgeschreckt. Die fl. Rückstände aus dem Abscheider werden unter Entspannung einer Nachverdampfung unterworfen, u. die hierbei erhaltenen Dämpfe der 1. Kolonne zugeleitet. Hierbei wird einmal darauf geachtet, daß die fl. Rückstände aus dem Abscheider entsprechend ihrem Anfall sofort ohne Anreicherung zu größeren Mengen abgezogen werden u. daß das Rücklauföl der 2. Kolonne einen End-Kp. von nicht über 400° aufweist. Bei dieser Arbeitsweise kann das Verhältnis von Schweröl zu Leichtöl, die den Erhitzerschlangen zugeleitet werden, außerordentlich hoch, z. B. auf 1: 1, ja auf 3: 1 gesteigert werden. (E. P. 521 070 vom 17/11. 1938, ausg. 6/6. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Joseph G. Alther**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Man fraktioniert das Ausgangsöl, wie getopptes gemischtbas. Rohöl, zusammen mit Spaltdämpfen, spaltet das Rücklauföl in einer 1. Erhitzerschlange bei etwa 500° u. 25 at, leitet die Spaltprodd. von oben nach unten durch eine Spaltkammer u. verkocht dann unter Entspannung auf etwa 3,5 at. Die anfallenden Spaltgase werden in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 520° u. 7 at gespalten, u. dann unten, oder jedenfalls unterhalb der Koksobfläche, in die Verkokungskammer eingeleitet. Man kann auch in der Spaltkammer eine Trennung in Dämpfe u. fl. Anteile vornehmen u. nur die fl. Anteile unmittelbar der Verkokungskammer, die Dämpfe aber zunächst der 2. Erhitzerschlange zuleiten. (A. P. 2 211 999 vom 30/11. 1936, ausg. 20/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Lyman C. Huff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöle, bes. getoppte Rohöle, werden in einer 1. Fraktionierkolonne in Ggw. von Dämpfen aus einer Verkokungskammer fraktioniert u. die unverdampften Anteile des Ausgangsöles von einem Zwischenboden abgezogen. Diese gelangen dann in eine 2. unter etwa 5 at stehende Kolonne, in der sie in Ggw. von Dämpfen aus 2 Spaltzonen weiter fraktioniert werden. Aus dieser Kolonne werden vom Kopf Bznn. u. Spaltgase, aus halber Höhe ein leichtes Zwischenprod. u. vom Boden ein Rücklauföl abgezogen. Das Rücklauföl wird in einer 1. Erhitzerschlange bei etwa 500° u. 14 at gespalten von oben nach unten durch eine Spaltkammer bei gleichem Druck geleitet, unter Entspannung auf etwa 5 at in Dämpfe, die zur 2. Fraktionierkolonne gelangen, u. fl. Rückstände zerlegt. Das leichte Zwischenkondensat wird in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 530° u. 20 at gespalten, u. der Spaltkammer zugeleitet. Die fl. Rückstände werden in einer 3. Erhitzerschlange bei 510° u. 7 at nachgespalten, u. bei etwa 3,5 at verkocht. Die Dämpfe aus der Koksammer gelangen in den untersten Teil der 1. Kolonne, die hier nicht verdampften Anteile in die 3. Erhitzerschlange zurück u. die Dämpfe in den oberen Teil dieser Kolonne. Die Bznn. dieser Kolonne werden ebenfalls der 2. Kolonne zugeleitet. Die Bznn. der 2. Kolonne werden kondensiert von den Spaltgasen getrennt u. dann in einer 3. Kolonne stabilisiert. Die Spalt- u. Stabilisiergase werden mit dem leichten Zwischenkondensat gewaschen, bevor dieses der 2. Erhitzerschlange zugeleitet wird. (A. P. 2 212 023 vom 29/9. 1937, ausg. 20/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff** und **Charles L. Thomas**, Chicago, Ill., V. St. A., *Katalytische Spaltung von Kohlenwasserstoffdestillaten*. Man spaltet die KW-stoffdestillate in mehreren Stufen katalyt. hintereinander, wobei der nächsten Stufe immer nur die Rücklauföle der vorhergehenden Stufe zugeleitet werden. Die in den einzelnen Spaltstufen anfallenden Spaltgase werden vereinigt u. gemeinsam polymerisiert. Die hierbei verbleibenden Restgase werden in die Spaltstufen zurückgeleitet, u. zwar in Mengen von der ersten bis zur letzten Spaltstufe an-

steigend, wobei auch das Verhältnis von Gas zu Öl in den Spaltstufen in gleicher Richtung ansteigen soll. (A. P. 2 214 455 vom 30/1. 1939, ausg. 10/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Steaua Romana, Soc. An. pour l'Industrie du Pétrole, Rumänien, *Extrahieren von Spaltprodukten*. Die bei der Behandlung von Spaltdestillaten mit Adsorptionsmitteln anfallenden Polymerisationsprodd. werden mit konz. Alkalilauge (etwa 35 bis 45° Bé) extrahiert, die Lauge dann verd. u. angesäuert, wobei sich phenolreiche Öle abcheiden. Das Ansäuern erfolgt z. B. durch Einleiten von Rauchgasen in die vorher auf etwa 15° Bé verd. Lauge. (F. P. 856 111 vom 12/6. 1939, ausg. 30/5. 1940.) J. SCHMIDT.

Pan American Refining Corp., New York, N. Y., übert. von: **John W. Bertetti**, Galveston, Tex., V. St. A., *Katalysatorregenerierung*. Katalysatoren, auf denen sich während der Benutzung C niedergeschlagen hat u. die bei der oxydativen Regenerierung korrodierende Gase abgeben, wie H₃PO₄-enthaltende Polymerisationskatalysatoren, wie auch *Spalkatalysatoren*, bes. solche aus künstlichen Silicaten, werden in an sich bekannter Weise mit Luft oxydiert, wobei diese mit den Abgasen der Regenerierung verd. wird. Zur vorherigen Abcheidung der korrodierenden Anteile wäscht man die Abgase vor der Rückleitung in einer Kolonne mit W. u. leitet sie dann noch durch ein Filter aus Baumwolle oder ähnlichen Faserstoffen. (A. P. 2 215 868 vom 18/10. 1937, ausg. 24/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co., Chicago, übert. von: **Jack Robinson**, Wood River, Ill., V. St. A., *Mineralölraffination*. Man löst KW-stofföle, bes. Schmieröle, in verflüssigtem Propan u. erwärmt die Lsg. auf so hohe Temp., daß der Dampfdruck des Lösungsm. auf über 10 at steigt. Man filtriert dann diese Lsgg. unter solchen Drucken, daß das Propan nicht verdampft, durch Bleicherden. Anschließend wird das Öl gekühlt bis zur Abscheidung des Paraffins. Dieses wird abgetrennt u. das Öl vom Lösungsm. befreit. (A. P. 2 215 362 vom 10/3. 1932, ausg. 17/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Chemical Foundation Inc., übert. von: **Arthur W. Hixson**, Leonia, N. J., und **Ralph Miller**, New York, N. Y., V. St. A., *Extraktion von Mineralölen*. Diese werden zunächst mit einem selektiven Lösungsm. von der Selektivität von Furfural, Anilin oder bes. o-Nitroanisol oder o-Methoxybenzonnitril u. der anfallende Extrakt nach Entfernung des Lösungsm. mit einem zweiten stärker selektiv wirkenden Lösungsm. extrahiert; hierfür ist bes. Triamylamin geeignet. Man erhält so ein 1. hochparaffin. Raffinat, ein 2. aufgehelltes Raffinat u. einen terartigen Extrakt. (A. P. 2 216 009 vom 17/12. 1936, ausg. 24/9. 1940.) J. SCHMIDT.

William Alvah Smith, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Entfernen von Schwefelverunreinigungen aus Erdölen*. Diese, bes. Spaltdestillate, werden mit entschwefelnden Mitteln, wie H₂SO₄ oder AlCl₃, in Ggw. von Furfural oder Nitrobenzol als schützende Lösungsmittel gegen die Bldg. von Polymerisaten bei der Raffination behandelt. (A. P. 2 216 027 vom 27/2. 1930, ausg. 24/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Pennsylvania Industrial Chemical Corp., übert. von: **Samuel G. Burroughs**, Pittsburgh, und **Frank W. Corkery**, Crafton, Pa., V. St. A., *Reinigung von Blasenrückständen des mit Schwefelsäure raffinierten Kokereileichtöles*. Man verd. die Rückstände mit Bzn. u. spaltet die verunreinigenden Sulfonate durch Erwärmen mit wss. Alkali-carbonatlg. auf ca. 90° auf. Nach Abtrennung einer unlösl. Carbonatfällung u. der wss. Fl. werden die Cumaron- u. Indenpolymeren in vermehrter Ausbeute durch Dest. gewonnen. (A. P. 2 209 316 vom 5/7. 1938, ausg. 30/7. 1940.) LINDEMANN.

Hydrierwerk Scholven Akt.-Ges., Deutschland, *Raffinieren von Benzinen, besonders Druckhydrierungsbenzinen*. Diese werden in eine niedrigsd., z. B. bis 135° sd., u. eine höhersd. Fraktion zerlegt. In der niedrigsd. löst man etwa 0,2% S u. wäscht sie dann mit einer 10%ig. NaOH-Lsg., dest. vom S ab u. vereinigt mit der höhersd. Fraktion, nachdem diese einer raffinierenden Hydrierung unterworfen wurde. (F. P. 856 841 vom 23/6. 1939, ausg. 10/8. 1940. D. Prior. 27/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Process Management Co., Inc., New York, übert. von: **Harold V. Atwell**, White Plains, N. Y., V. St. A., *Reformieren von Benzinen*. Schwerbenzine werden zunächst in eine niedrigsd. u. eine hochsd. Fraktion zerlegt. Die niedrigsd. wird bei etwa 550—650° u. 35 at reformiert, in einer 2. Kolonne in Bzn. u. Gase, diese in einer 3. Kolonne in leichte Gase u. solche mit 3 u. 4 C-Atomen fraktioniert, diese in einer 2. Erhitzer-schlange therm. polymerisiert, die Polymerisationsprodd. in eine 4. Kolonne in Bzn. u. Gase, diese in einer 5. Kolonne in leichte Gase, u. solche mit 3 u. 4-C Atomen zerlegt u. diese der Polymerisationszone wieder zugeleitet. Die hochsd. Ausgangsbenzine werden in einer 3. Erhitzer-schlange verdampft u. bei 480—550° katalyt., bes. über Cr₂O₃, unter teilweiser Aromatisierung dehydriert. Die Prodd. werden in einer 6. Kolonne in Gase, die der 3. Kolonne zugeleitet werden, u. Bznn. fraktioniert. Die Bznn. werden mit-

einander vermischt. Man kann die Gase aus der 5. Kolonne auch der 2. Erhitzerschlange zuführen. (A. P. 2 213 114 vom 29/7. 1938, ausg. 27/8. 1940.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übers. von: **Crawford H. Greenewalt**, Wilmington, Del., V. St. A., *Zerlegen von gasförmigen Kohlenwasserstoffgemischen*. Man fraktioniert leichte KW-stoffgase in 2 Stufen, wobei in der 1. Stufe CH_4 u. H_2 abgetrennt werden u. man in der 2. Stufe eine an C_2H_4 reiche Fraktion gewinnt. Diese wird nach Tiefkühlung zur Einstellung der Deplegmatortemp. der 1. Stufe verwendet, indem man sie unter gleichzeitiger Entspannung zur indirekten Kühlung durch den Kolonnenkopf der 1. Stufe leitet. (A. P. 2 214 790 vom 5/7. 1935, ausg. 17/9. 1940.) J. SCHMIDT.

William Lane de Baufre, Lincoln, Neb., V. St. A., *Zerlegung von gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. Man komprimiert das von KW-stoffen zu befreiende Gas, kühlt es zunächst indirekt durch bereits herauskondensierte KW-stoffe, dann weiter in einem 2. Kühler im Gegenstrom mit kalten Gasen, worauf in einer Kühlkolonne die leichtest kondensierbaren Teile abgeschieden werden u. nach Ausnutzung zur Kühlung der Frischgase in den Kühlern 1 u. 2 abgezogen werden. Die Restgase werden in den weiteren Gegenstromkühlern 3 u. 4 indirekt aufgewärmt u. dann komprimiert. Die komprimierten Gase werden abgekühlt, dienen als Aufwärmittel in den Kühlern 3 u. 4, worauf sie im Oberteil der Kolonne von höherer. Anteilen befreit u. dann nach Passieren der 1. u. 2. Kühler abgezogen werden. (A. P. 2 213 338 vom 2/1. 1937, ausg. 3/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übers. von: **Vladimir Ipatieff** und **Raymond E. Schaad**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Isooctanen*. Die bei der Polymerisation von Butylenen anfallenden hochpolymeren Fraktionen, bes. die tetrameren Butylene, werden einer spaltenden Hydrierung bei 250—300° über Ni oder NiO unterworfen. Man erhält hochklopfeste Gemische von Octanen. (A. P. 2 214 463 vom 30/4. 1937, ausg. 10/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Texaco Development Corp., Wilmington, Del., V. St. A., *Motortreibstoff*. Um die in *Crackdestillaten* (Crackbenzin) enthaltenen Olefine in gesätt. KW-stoffe überzuführen, erhitzt man das Destillat in Ggw. von konz. H_2SO_4 zusammen mit einem niedrigad. *Isoparaffin*, wie *Isobutan* oder *Isopentan* oder diese enthaltende Mischungen, auf Temp. von 70—90° F oder höher, wobei *Alkylierung* eintritt. Die Menge des Isoparaffins soll mindestens gleich der Menge der in dem Crackdestillat enthaltenen Olefine sein. Der Druck braucht nur so hoch zu sein, um die fl. Phase aufrecht zu erhalten. Die Rk.-Zeit ist von der Temp. abhängig u. schwankt zwischen 30 Min. u. 2—3 Stunden. (E. P. 516 521 vom 30/5. 1938, ausg. 1/2. 1940. A. Prior. 25/6. 1937.) BEIERSDORF.

Elmore McKellar, Winnipeg, Can., *Motortreibstoff*. Um eine homogene u. beständige Mischung von *KW-stoffen* (Bzn., Bzl., Leuchtöl) mit *wasserhaltigem Alkohol* zu erhalten, setzt man der Mischung eine *Seife* zu, die durch Verseifung von Fetten oder fetten Ölen mittels alkoh. Alkalilsg. erhalten wurde. (E. P. 519 855 vom 4/10. 1938, ausg. 2/5. 1940. A. Prior. 18/8. 1938.) BEIERSDORF.

International Supercarburant (Insucar), Luxemburg, *Motortreibstoff*. Als solcher eignet sich eine Mischung von *rohen Alkoholen* u. *Bzl.*, der noch *pflanzliche* u. bzw. oder *Mineralöle* zugesetzt werden können. Das Bzl. kann teilweise durch *Bzn.* ersetzt werden. (Belg. P. 434 627 vom 31/5. 1939, Auszug, veröff. 22/12. 1939. Luxemb. Prior. 29/4. 1939.) BEIERSDORF.

* **David Baird McDonald**, Narborough, England, *Motortreibstoff*. Zwecks Verbesserung der Verbrennung von aus KW-stoffen bestehenden Treibmitteln setzt man ihnen eine einen *Porphyrikerne* aufweisende Verb., wie *Chlorophyll*, u. außerdem ein *Sterin*, wie *Cholesterin*, *Ergosterin*, *Isocholesterin*, *Phytosterin* oder ein *Vitamin*, wie *Vitamin D*, oder *Pyrrrole* bzw. ihre *Alkylhomologen* oder *Phosphatide*, wie *Lecithin*, oder wasserfreies *Lanolin*, oder aliphat. *Nitrile* oder *Benzonitril* zu. (E. P. 518 958 vom 2/9. 1938, ausg. 11/4. 1940.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walther Ostwald**, Heppenheim, Bergstr.), *Verfahren zum Betrieb von Gasmaschinen mit Gas aus Brennstoffen, die bei Lufttemperatur unter Druckwirkung verflüssigbar, bei gewöhnlichem Luftdruck aber gasförmig sind*, dad. gek., daß der Brennstoff in fl. Zustand unmittelbar in den Arbeitszylinder eingespritzt wird. Hierdurch wird der Wärmeverbrauch durch Entspannung in das Motorinnere verlegt u. eine unwirtschaftliche u. umständliche Vorwärmung vermieden. — Vorrichtung. (D. R. P. 696 030 Kl. 46 a¹ vom 11/12. 1934, ausg. 9/9. 1940.) BEIERSDORF.

Edward F. Quirke, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Behandlung von Heizöl*. Um bei Heizölen eine Ablagerung von Bodensatz im Lagertank u. Verstopfungen der Brennstoffleitungen zu verhindern, setzt man ihnen ein Gemisch von 50—80% mehrkernigen KW-

stoffen u. 20—50% feinkörnigem NaOH in Mengen von 1—2 lbs. je 800—1000 Gallonen Heizöl zu. Z. B. wird ein Gemisch aus 75% Naphthalin u. 25% NaOH verwendet. (A. P. 2 211 937 vom 14/11. 1938, ausg. 20/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Gulf Research & Development Co., übert. von: **Oliver L. Brandes**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Verhinderung der Korrosion von Motorenlagern*. Man verwendet ein Schmieröl, bes. ein hochraffiniertes Paraffinöl, das geringe Mengen, etwa 0,1—1%, 2,6-Di-tert.-butyl-4-methylphenol enthält. (A. P. 2 202 825 vom 16/8. 1938, ausg. 4/6. 1940.) SCHWECHTEN.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Louis A. Mikeska**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Verbessern von Schmierölen*. Man setzt naphthen. Schmierölen eine geringe Menge Acylhalogenide, bes. Stearylchlorid zu u. kondensiert in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTSSchen Katalysatoren. Man arbeitet Schmierölfractionen bes. vorteilhaft auf, indem man sie zunächst mit Hilfe von selektiven Lösungsmitteln in paraffin. u. naphthen. Fractionen zerlegt, die naphthen. wie oben angegeben behandelt u. dann mit der paraffin. Fraction vermischt. (A. P. 2 204 609 vom 26/9. 1936, ausg. 18/6. 1940.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Charles T. Anné**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Entasphaltieren von Mineralölen*. Man entasphaltiert Mineralöle mit Hilfe von verflüssigtem Propan oder auch mit Hilfe höherer Alkohole, wie Butyl- oder Amylalkohole, wobei die Behandlung in einem kolonnenartigen Turm vorgenommen wird, der 3 verschied. heizbare Zonen enthält, dem man das Mineralöl zwischen der oberen u. der mittleren u. das Lösungsm. zwischen der unteren u. der mittleren Heizzone zuführt, u. in dem die obere Zone u. die mittlere auf etwa 66°, u. die untere auf etwa 38° gehalten werden. Der am Boden abgeführte Asphalt wird zum Teil wieder mit dem Lösungsm. in den Behandlungsturm zurückgeführt. Hierdurch wird die kontinuierliche Durchführung des Verf. wesentlich erleichtert. (A. P. 2 213 798 vom 18/6. 1938, ausg. 3/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Erhöhung der Klebkraft von Bitumengemischen beziehungsweise -emulsionen*, gek. durch den Zusatz von 0,5—20% Verbb. des Fe, Al, Mn, Zn, Co, Pb, Ni, Sn, Ca, Sr, Ba oder Mg mit Phenolen, Kresol, Teer, Pech, Lignitteer, Holzteer oder Fractionen hieraus. — 20 (Teile) Trikresol werden mit 20 PbO mehrere Stdn. auf 110° erhitzt. Von der erhaltenen festen M. werden *Straßenbitumen* 5—10% zugesetzt. (E. P. 519 463 vom 15/9. 1938, ausg. 25/4. 1940. F. Prior. 26/1. 1938.) MÖLLERER.

Andrew Joseph Myles, R. S. Clare & Co. Ltd., Liverpool, und **Challoner & Wettren Ltd.**, London, *Kautschuk-Bitumenmischungen*, mit einem Kautschukgeh. bis zu 6% (bezogen auf Bitumen) u. einem Geh. an Metallsalzen von organ. Säuren von etwa 1% (bezogen auf Kautschuk-Bitumenmischung). — 50 (Teile) fein verteilter Kautschuk werden in 900 heißem Petroleumbitumen unter Rühren digeriert; dann setzt man 10 Zn-Oleat, gelöst in 100 Leicht-KW-stofföl, zu. (E. P. 521 401 vom 15/11. 1938, ausg. 20/6. 1940.) DONLE.

Jean Massinon, Les combustibles solides; propriétés, analyse, utilisation, transformation. Liège: H. Vaillant-Carmanne. 1940. (176 S.) 8°.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Edwin R. Theis, *Untersuchungen über Chromgerbung*. XII. *Die Bestimmung der gesamten sauren Gruppen im Chromleder*. (XI. vgl. C. 1940. II. 2568.) Vf. hat eine neue Meth. für die Best. dieser Gruppen ausgearbeitet, u. zwar wird unter genau definierten Bedingungen auf feingemalenes Chromleder eine Mischung von KJ + KJO₃ unter gleichzeitigem Zusatz von Na₂S₂O₃ einwirken gelassen. Nach der Einw. wird in Ggw. von Stärke mit Säure zurücktitriert. Der Rk.-Mechanismus ist dabei folgender: $5\text{KJ} + \text{KJO}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 6\text{KCl} + 3\text{J}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. In dem Maße, wie Jod in Freiheit gesetzt wird, wird es vom Thiosulfat verbraucht. Je mehr Säure bzw. saure Gruppen aus der Hautsubstanz u. den Chromkomplexen diffundieren, um so mehr Jod wird in Freiheit gesetzt, bis sämtliche im Leder vorhanden gewesenen sauren Gruppen entfernt sind. Auf diese Weise erhält man also den direkten Wert für sämtliche vorhandene sauren Gruppen. Die an Hautsubstanz gebundenen sauren Gruppen erhält man durch Behandeln des Filtrats eines mit heißem W. behandelten Leders mit der Jodid-Jodatlösung. Sobald man beide Werte hat, kann danach die Basizität des Leders leicht errechnet werden. Diese Meth. ist brauchbar bei sämtlichen Chromledern, mit Ausnahme derjenigen Leder, die saure Gruppen, wie z. B. Sulfid, Thiosulfat u. dgl. enthalten, die von sich aus schon mit Jod reagieren. Bei der Best. dieser Leder muß vorher eine Leer-

best. durchgeführt werden, bei der das Leder mit Jodlsg. behandelt wird. Bei der eigentlichen Best. muß dann eine der bei der Leerbest. gebundenen Jodmenge äquivalente Menge zu der bei der eigentlichen Best. gefundenen Säuremenge hinzuaddiert werden (genaue Angaben über die oben angeführten Best.-Methoden). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 610—14. Okt. 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) MECKE.

Francis J. Morrow und John F. Richardson, *Phenolderivate als fungicide Mittel*. Nach einigen Vorverss. wurden Betriebsverss. mit einigen Phenolderivv. durchgeführt, u. zwar wurden die betreffenden Mittel jeweils mit dem Öl, Glucose u. Bittersalz zusammen nach der Gerbung ins lohgare Leder hineingewalkt. Anschließend wurden die Leder mit Schimmelsporen beimpft u. der Beobachtung in feuchter Atmosphäre unterworfen, ob u. wann Schimmelwachstum auf den Ledern auftrat. Bei diesen Verss. ergab sich, daß ca. 0,2% Na-Tetrachlorphenolat (bezogen auf Abwkgewicht der Leder) genügt, um schwere lohgare Leder bis zu 30 Tagen vor Schimmelbefall zu bewahren, während dies bei derselben Konz. bei Na-Pentachlorphenolat nur bis zu 15—20 Tagen der Fall ist. Da beide Zeiten über die beim Trocknen von Leder in der Praxis notwendige Zeit hinausgehen, dürften beide Mittel einwandfrei das Schimmeln beim Trocknen der Leder in der Praxis verhüten. (Hide, Leather Shoes 100. Nr. 12. 24—26. 21/9. 1940. Cincinnati, O., Univ.) MECKE.

Robert M. Lollar, *Die Entgerbung von chromgarem Leder*. Diese Verss. wurden mit einem nur nach der Gerbung ausgewaschenen u. danach bei Zimmertemp. getrockneten Chromleder durchgeführt. Vor den eigentlichen Unterss. wurde das getrocknete Leder 1 Monat altern gelassen u. dann gemahlen. 10 g gemahlenes Leder wurden mit 5 l der zu prüfenden Säure-, Salz- oder alkal. Lsgg. im WILSON-KERN-Auslauger innerhalb von 7 Stdn. bei 25° ausgelaugt u. danach wurden die aus dem Leder entfernten Chrommengen bestimmt. In der ersten Reihe wurde die Einw. von organ. Säuren (Oxal-, Wein-, Citronen- u. Essigsäure) u. anorgan. Säuren (Salz-, Schwefel-, Salpeter-, Phosphor- u. Borsäure) bei verschied. Konz. geprüft. Ganz allg. entfernen die organ. Säuren erheblich größere Mengen Chrom aus dem Leder als die anorgan., bei denen H₂SO₄ an erster Stelle steht, während z. B. HCl nur ganz geringe Mengen u. Borsäure überhaupt kein Chrom herauslöst. Bei den meisten Säuren steigert sich die entgerbende Wrkg. mit zunehmender Konz. der zur Einw. gelangenden Säurelsgg. mit Ausnahme der Phosphor- u. Salzsäure, sowie natürlich auch der Borsäure, bei denen kaum ein Einfl. der Konz. festzustellen war. Oxal-, Wein-, Citronen- u. Salpetersäure ersetzen bzw. verdrängen bei etwas erhöhten Konz. die Sulfatgruppen im Chromleder vollständig, während dies bei HCl nur bis zu 70%, bei Borsäure bis zu 67,5% u. bei Essigsäure sogar nur bis zu 34,6% der Fall ist. In der zweiten Vers.-Reihe wurde die Einw. von Salzen geprüft, wobei sehr auffällig festgestellt wurde, daß die Wrkg. der Salze erheblich geringer ist als diejenige der zugehörigen freien Säuren. Zum größten Teil beruht dies auf der fehlenden Säurewirkung. Sehr klar sieht man dies z. B. bei H₂SO₄ bzw. ihren Sulfaten, wo bei 0,5-mol. Lsgg. H₂SO₄ 33,5% des gesamten Cr₂O₃ entfernt gegenüber 16,8% bei NaHSO₄ bzw. 4,0% bei Na₂SO₄. In der dritten Reihe wurde der Einfl. von Lsgg. alkal. Stoffe (NaHCO₃, Na₂CO₃, NaOH, NH₄OH, Borax u. Triäthanolamin) geprüft. Bis auf Na₂CO₃ u. NH₄OH bewirken die anderen Stoffe sämtlich eine weitgehende Entfernung des Chroms. Noch größeren Einfl. besitzen oxydierende alkal. Stoffe, wie z. B. Na-Perborat, das sehr leicht das Chrom unter Bldg. von 6-wertigen Chromverbb. aus dem Leder herauslöst. Zum Schluß wurden Vgl.-Verss. zwischen den vorgenannten Extraktionsverss. u. Verss. durch Einweichen des Chromleders durchgeführt. Bei diesen letzten Verss. wurden auf 10 g gemahlenes Leder 5 l 0,1-mol. Lsgg. bis zu 65 Tagen zur Einw. gebracht u. in gewissen Zeitabständen wurde die herausgelöste Cr₂O₃-Menge bestimmt. Zum Teil wurden erheblich andere Resultate erzielt als bei den ersten Versuchen. Ganz bes. spielt hier die Schwellung eine Rolle. Sehr deutlich sieht man dies beim Vgl. der Werte der NaOH-Lösungen. Bei den Extraktionsverss. wurden erhebliche Chrommengen herausgelöst, während sie bei dem Einweichverss. erheblich geringer waren. Ferner sieht man, daß z. B. bei Lsgg. von Borax, Na-Tartrat u. Oxalsäure selbst nach 65-tägiger Einw. immer noch ein Anwachsen der entfernbarer Chrommengen stattfindet. (Ausführliche Tabellen u. Kurven.) (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 584—609. Okt. 1940. Cincinnati, O., Univ.) MECKE.

H. Radeloff, *Der Badan und sein Anbau in Deutschland*. Ausführliche Angaben über das Verh. von Badan [*Bergenia crassifolia* (L.) Engl.] während 6-jähriger Anbauverss., sowie über den Gerbstoffgeh. der Pflanzen. Außerdem wurden noch andere Arten (*B. cordifolia*, *ligulata*, *Stracheyi*, *ciliata*, *purpurascens* hybr., sowie *Delavayi*) untersucht, u. zwar bes. auf ihre Gerbstoffgehalte. Von diesen ist nur *B. cordifolia* der *B. crassifolia* gleichwertig, während die übrigen ihres niedrigen Gerbstoffgeh. wegen

für einen Anbau als Gerbstoffpflanzen ausscheiden. Der *Badan* übertrifft in seinen Erträgen u. Wuchseig. in unserem Klima gleichfalls alle übrigen bisher zum Anbau vorgeschlagenen gerbstoffreichen Vertreter anderer Pflanzengattungen. Verglichen mit den Eichenschälwäldern, deren Gerbstoff techn. dem *Badanauszug* am nächsten steht, schneidet der *Badan* ertragsmäßig sehr günstig ab. Die Schälwälder liefern jährlich etwa 72 kg/ha gerbende Stoffe, während der *Badan* Erträge liefert von 600 kg/ha Gerbstoff u. mehr, also das 8-fache der Eichenrinde. (Forschungsdienst 10. 443—54. Nov. 1940. Hamburg, Inst. f. angew. Botanik.) MECKE.

Drury Stowe, Diss, England, *Kunstleder*. Eine Fläche von aneinanderstoßenden Lederstücken wird mit einer Lsg. oder Dispersion von *Kautschuk* verbunden u. verpreßt u. danach mit Holz- oder Ledermehl in noch feuchtem Zustand überzogen. Danach wird getrocknet u. zugerichtet. Der Lederersatz ist bes. für Schuhinnenleder geeignet. (E. P. 519 420 vom 16/8. 1938, ausg. 25/4. 1940.) MÖLLERING.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

Robert N. Cook, Twin Falls, Id., und **Hampton C. Godbe**, Salt Lake City, Utah, V. St. A., *Tinte zum Beschriften von Blaupausen*, bestehend aus einer gesätt. wss. *Lithiumhydroxyldlösung*. Falls eine farbige Tinte gewünscht wird, setzt man eine hinreichende Menge eines Anilinfarbstoffes hinzu. (A. P. 2 208 288 vom 11/7. 1938, ausg. 16/7. 1940.) SCHWECHTEN.

American Crayon Co., übert. von: **Charles E. Daniel**, Sandusky, O., V. St. A., *Schwarzer Schreibstift*, bestehend aus fein gemahlener *Holzkohle* (I), *Kaolin* (II), *Ca-Carbonat* (III), *Schwarzpigment* (IV), *Seife* (V) u. einem pflanzlichen *Bindemittel*. Die einzelnen Bestandteile werden gut vermischt, worauf die Mischung verformt u. getrocknet wird. Eine geeignete Mischung besteht aus 130 (Teilen) I, 50 II, 20 III, 20 IV, 2 V u. 5 *Tragant*. (A. P. 2 215 902 vom 18/4. 1938, ausg. 24/9. 1940.) SCHWECHTEN.

A. W. Faber Castell-Bleistift-Fabrik A. G., Deutschland, *Schreibminen*. Zu ihrer Herst. verwendet man als Bindemittel solche wasserlösl. Stoffe, die durch Wärmebehandlung wasserunlösl. werden. Hierfür eignen sich *Kondensationsprod. aus Harnstoff bzw. Phenolen mit Formaldehyd*. Die Stoffe können zusammen mit Härtungsmitteln verwendet werden. Andere wasserlösl. Bindemittel, wie *Tragant*, können mitverwendet werden. — 28 (Teile) *Methylenblau*, 45 *Graphit*, 24 eines *Resols*, 3 *Weichmachungsmittel*. — 28 *Eosin*, 35 *Kaolin*, 10 *Ca-Stearat*, 22 *HCHO-Harnstoffkondensationsprod.* (*Kaurit*), 5 *Tragant*. Die so hergestellten Minen sind gegen Feuchtigkeit unempfindlich. (F. P. 857 590 vom 8/7. 1939, ausg. 19/9. 1940.) SCHWECHTEN.

XXIV. Photographie.

Hans Karl Opfermann, *Über die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der modernen Farbenphotographie*. Das *Agfacolor*- u. *Kodachrom*verf. werden beschrieben mit Berücksichtigung der physiol. Erscheinungen bei der Farbwiedergabe. (S.-B. physik.-med. Soz. Erlangen 71. 153—74. 1940.) KURT MEYER.

L. M. Kosstylew, *Kinetik der Quellung und Auflösung der Filmunterlage in den Bestandteilen der Vorpräparationslösung*. (Vgl. C. 1940. II. 716.) Vf. untersucht unpräparierte *Nitrocellulosefolie* mit wechselndem Geh. an Lösungsm. auf ihr Verh. gegen Gemische von A., *Äthylacetat*, W. (85: 15: 13), sowie von *Methylalkohol* u. A. (40: 60) ohne u. mit 17% *Aceton*zusatz. Es wird dabei speziell der Einfl. des Restgeh. der Folie an Lösungsm. aus dem Herst.-Prozef auf Quellungs- bzw. Lsg.-Geschwindigkeit untersucht. Der Geh. der frisch aus der Fabrikation entnommenen Folie an Lösungsm. betrug 13%; er wurde durch abgestufte Trocknung auf beliebige Werte zwischen 0,1 u. 13% gebracht. Auf die Quellungsgeschwindigkeit der Folie in A.-*Äthylacetat* ist der Lösungsm.-Geh. der Folie ohne wesentlichem Einfluß. Dagegen wird die Quellung in *Methylalkohol*-A. von den Lösungsm.-Resten stark beeinflusst, indem Gehh. über 3% die Quellungsgeschwindigkeit außerordentlich stark herabsetzen. Die Quellungsverminderung ist etwa proportional dem Geh. der Folie an Lösungsmittel. Zusatz von *Aceton* zu dem Gemisch hebt die hemmende Wrkg. der Lösungsm.-Reste weitgehend wieder auf, so daß dieses Gemisch sich ähnlich der Mischung A.-*Äthylacetat* verhält. Die Lsg.-Geschwindigkeit der Folie in den genannten Gemischen wird durch Lösungsm.-Reste gerade entgegengesetzt beeinflusst wie die Quellung. Mit sinkendem Geh. an Lösungsm. sinkt auch die Lsg.-Geschwindigkeit in A.-*Äthylacetat*. Dabei wird bes. stark der Beginn des Lsg.-Vorganges beeinflusst, indem mit steigendem Lösungsm.-Geh.

die in den ersten 15 Sek. gelösten Mengen rasch ansteigen, während für die darauffolgenden Zeiträume die gelösten Mengen etwa gleichgroß sind. Umgekehrt verhält sich das Gemisch Methylalkohol-A.-Aceton (mit 3% W.). In diesem löst sich die Folie mit dem geringsten Geh. an Lösungsm. am schnellsten, wobei auch hier bes. das Einsetzen des Lsg.-Vorganges beeinflußt wird. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 4. 28—31. April 1939. Kasan, Film-Technikum.) RÖLL.

A. W. Borin, *Untersuchung der Deformation der Emulsionsschicht von Kinofilmen*. Veranlaßt durch die Tatsache, daß der größte Anteil des Ausschusses in den russ. Kopieranstalten durch Kräuseln der Ränder u. deren Beschädigung in den Entwicklungsmaschinen hervorgerufen wird, untersucht Vf. die Abhängigkeit der Schichtfestigkeit von verschied. Herst.- u. Verarbeitungsfaktoren. Die Prüfung der Schichten geschieht in der Weise, daß auf die gequollene Schicht mittels eines aufgesetzten Stempels ein Druck ausgeübt wird, der durch verschied. Belastung des Stempels variiert werden kann. Der Druck, unter dem die Schicht vom Stempel durchstoßen wird, gilt als Festigkeitswert der betreffenden Schicht. Es zeigt sich, daß von grundlegendem Einfl. auf die Schichtfestigkeit das Verh. der Emulsionsgelatine selbst ist, indem die einzelnen Sorten darin erhebliche Unterschiede aufweisen. Durch die bei der Digestion eintretende Hydrolyse der Gelatine wird die Festigkeit deutlich herabgesetzt, u. zwar in Abhängigkeit von Digestionstemp. u. Dauer. Die festigkeitserhöhende Wrkg. von Zusätzen von Chromalaun u. Phenol zum Ansatz wurde untersucht, wobei das letztere insofern günstig wirkt, als die Festigkeitserhöhung nicht von einer Viscositäts-erhöhung der Gelatineslg. begleitet ist. Für Betriebszwecke am einfachsten u. gleichzeitig am wirksamsten ist eine zweckmäßige Verteilung der einzelnen Gelatinen auf den Ansatzverlauf, vorausgesetzt, daß das Rezept die Verwendung verschied. Gelatinesorten vorseht. Es ist vorteilhaft, die leicht hydrolysierbaren, weichen Gelatinen in den ersten Teil des Ansatzes zu nehmen u. die festen Sorten erst nach der Digestion zuzufügen. Auch ein Zusatz von Gelatineslg. unmittelbar vor dem Vergießen fördert die Festigkeit der Schicht. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 4. 32—36. April 1939.) RÖLL.

I. Goldmann, Je. Dubinskaja und N. Maximowa, *Methodik zur Bestimmung des Weichmachergehaltes in der Sicherheitsunterlage von Kinofilm*. 1 g feingeschnittener Film wird mit 50 ccm 96%ig. A. übergossen, 6 Stdn. stehen gelassen, abgegossen, neu 50 ccm A. zugefügt, über Nacht stehen gelassen, erneut abgegossen u. weitere 50 ccm A. zugefügt, nach weiteren 4—5 Stdn. abgegossen. Die Filmschnitzel werden bei 95° 4 Stdn. getrocknet. Gewichts-differenz vor u. nach der Digestion entspricht dem Geh. an Weichmacher. Als weiteres Verf. wird empfohlen, 1 g Schnitzel mit 96%ig. A. im SOXHLET-App. zu extrahieren. Die Extraktion ist nach 6-maligem Durchlauf des Lösungsm. durch die Hülse beendet. Das Verf. ist wie das erstbeschriebene auch geeignet für Sicherheitsfilme mit einem Geh. an Nitrocellulose. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 4. 47—50. April 1939.) RÖLL.

O. Sandvik und W. K. Grimwood, *Untersuchung über den Einfluß des Negativ- und Positivmaterials auf das Grundgeräusch*. Vf. untersuchen den Einfl. der Negativschwärzung u. Gradation auf das Grundgeräusch bei Verwendung von verschied. körnigen Negativ- u. Positivmaterialien. Bei der Schwärzung 0 des Positivs hat das Grundgeräusch einen meßbaren Wert infolge Schichtverletzungen u. Entwicklerablagerungen u. steigt bis zur Schwärzung von 0,2 an, um dann bei weiter zunehmenden Schwärzungen wieder abzusinken. Für die bei der Tonwiedergabe übliche Gradation ist das Grundgeräusch vom Negativgamma unabhängig bei Verwendung von n. Kinepositivmaterial. Bei Verwendung feinkörnigen Positivfilms oder bei der Entw. des Negativs mit energ. arbeitendem Entwickler steigt es mit zunehmendem Negativgamma an. Tabellar. werden die Meßergebnisse mit verschied. körnigen Materialien u. verschied. Entwicklern aufgeführt. (J. Soc. Motion Picture Engr. 35. 126—37. Aug. 1940. Rochester, Kodak Forschungslabor., Mitt. 763.) KURT MEYER.

Paul Schrott, *Das Wesen der sensitometrischen Grundbegriffe*. (Photogr. Korresp. 76. 50—56. Juli/Sept. 1940.) KURT MEYER.

G. S. Baranow, *Über die Fehler von Meßapparaten*. Vf. vergleicht die Schwärzungswerte, die beim Ansmessen streuender u. nichtstreuender Schwärzungen mit dem MARTENS-Schwärzungsmesser u. dem Densographen erhalten werden. Die Resultate an nichtstreuenden Medien (Graugläsern) stimmen für beide Instrumente gut überein. Mißt man streuende Medien (photograph. Schwärzungen) auf dem Densographen unter Einschaltung der dazugehörigen Beleuchtungsoptik, so erhält man Werte, die den mit gerichtetem Licht auf dem MARTENS-App. gefundenen entsprechen. Doch weichen wegen ungenügender Korrektheit des Strahlenganges beim Densographen die Schwärzungswerte bes. bei geringen Schwärzungen merklich von dem wahren Wert ab. Mißt

man auf dem Densographen die Schwärzungen unter Anwendung der Objektbeleuchtung mittels Opalscheibe, so nähern sich die gefundenen Werte denen, die mit dem MARTENS-App. für diffuses Licht gefunden werden. Doch ist im Densographen wegen ungenügenden Kontaktes der Opalscheibe mit der Probe kein völlig gestreutes Licht vorhanden, u. es zeigen sich Differenzen zwischen Densograph- u. MARTENS-Werten, die mit steigender Schwärzung immer größer werden. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 4. 40—42. April 1939. Moskau, Wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. Kino u. Photo [NIKFI].) RÖLL.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Walter J. Weyerts** und **Charles Walter Wiederhold**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Viscositätserhöhungen bei Gelatinelösungen oder -dispersionen* erreicht man durch Zusatz von *Polyvinylphthalat* (I). Der Zusatz kann 100—200% I, bezogen auf den Gelatinegeh., betragen. Derartige Lsgg. bzw. Emulsionen sind für *photograph. Zwecke* geeignet. Kurventafel über den Viscositätsanstieg. (A. P. 2 218 255 vom 12/7. 1939, ausg. 15/10. 1940.) MÖLLERING.

Friedrich Lierg, Deutschland, *Vergießen von Halogensilber-Celluloseesteremulsionen auf Celluloseesterfilme*. Im Gegensatz zu den bisher angewandten Verff. (A. P. 1 752 069; C. 1930. II. 186) wird die Emulsion so aufgetragen, daß sich der emulsionsbildende Celluloseester mit dem filmbildenden in keiner Weise mischt, sondern beide streng getrennte, aber fest aneinanderhaftende Schichten bilden. Dieses wird dadurch erzielt, daß man ein gemeinsames Lösungsm. verwendet, dessen lösende Wrkg. auf den Filmrohstoff jedoch abgeschwächt wird. Ist z. B. in diesem u. in der Emulsion *Acetylcellulose* enthalten, so verwendet man als gemeinsames Lösungsm. Aceton u. gibt ihm in der Emulsion einen starken W.-Zusatz. Auf diese Weise ist es möglich, die Emulsion auf den noch nicht vollständig getrockneten Film u. in der gleichen Maschine zu vergießen. Die so erhaltenen lichtempfindlichen Schichten sind vollkommen schleierfrei u. haltbar. (F. P. 846 869 vom 30/11. 1938, ausg. 27/9. 1939.) KALIX.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Garnet Philip Ham**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Halbbares photographisches Fixierpulver*. Das Pulver wird aus zwei Teilen hergestellt, von denen der erste $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, Na_2SO_3 u. Na-Acetat, der zweite Alaun, Na_2SO_3 , Citronensäure u. Na-Phosphat enthält. Der Teil 1 wird in W. aufgelöst, worauf der Teil 2 zugesetzt wird. Weiter können noch kleine Mengen Albumin u. Benzoesäure zugesetzt werden. (A. P. 2 203 903 vom 15/7. 1938, ausg. 11/6. 1940.) GROTE.

Edmond, Claude Philippe-Lavallée, Frankreich, *Zeichenpapier*. Als solches dient ein in üblicher Weise belichtetes, entwickeltes u. fixiertes Photopapier. Das entstandene Bild wird mit Quecksilberchlorid gebleicht, worauf durch Behandeln mit entsprechenden Entwicklern ein getönter Untergrund erhalten wird. (F. P. 856 746 vom 8/3. 1939, ausg. 3/8. 1940.) KISTENMACHER.

Renker-Belipa G. m. b. H., Lendersdorf-Krauthausen b. Düren (Erfinder: **Dr. Hermann Winzer**, Düren), *Halbtrocknenentwicklungsverfahren für Diazotypien*. Die belichteten, mit Kombinationen bei gewöhnlicher Temp. nur schwer kuppelnder Komponenten sensibilisierten Papiere werden zunächst bei gewöhnlicher Temp. mit einem schwachen Überzug von Entwicklerlsg. versehen u. unmittelbar anschließend durch einen geschlossenen, auf 100—150° geheizten Raum geführt, wozu eine bes. Vorr. benutzt wird (Abb.). Der Vorteil dieses Verf. besteht darin, daß man dabei die saure Entw. anwenden u. solche Verbb. benutzen kann, die bei gewöhnlicher Temp. schwer kuppeln, bes. *Diazoverbb. von p-Diaminen mit sek. oder tert. Aminogruppe* ohne negative Substituenten, die leicht herzustellen sind u. bei der Kupplung tiefschwache Farbtöne ergeben. (D. R. P. 695 570 Kl. 57 b vom 6/2. 1938, ausg. 28/8. 1940.) KALIX.

André Polgar und **Charles Halmos**, Frankreich, *Diazoschichten für Reflexkopierverfahren*. Zur Sensibilisierung der für den Raster bestimmten Hilfsschichten werden Derivv. der 1,2-Naphthochinonsulfonsäure verwendet. (F. P. 854 354 vom 15/12. 1938, ausg. 11/4. 1940.) GROTE.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Garnet Philip Ham**, Riverside, Conn., V. St. A., *Wiedergewinnung von Silber aus verbrauchten photographischen Bädern*. Die verbrauchte Lsg. wird mit dem lösl. Salz eines Xanthogensäureesters, z. B. einem Alkalimetall des Propylxanthats, behandelt, wodurch der Nd. eines komplexen Ag-Salzes gebildet wird, der dann entfernt wird. (A. P. 2 205 792 vom 4/4. 1940, ausg. 25/6. 1940.) GROTE.