

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 19

7. Mai

Geschichte der Chemie.

M. A. Bloch, *Das Mitglied der Akademie Alexei Jewgrafowitsch Faworski. (Zum 80. Geburtstag und zum 55. Jubiläum seiner wissenschaftlichen, pädagogischen Tätigkeit.)* (Природа [Natur] 29. Nr. 5. 94—108. 1940.) KLEVER.

J. Kulman, *Zum 75. Geburtstage von Ing. Josef Kobbic. Zum Jubiläum des bekannten Seniors der Lebensmittelchemiker in Prag.* (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 249—50. 1940.) HANSEL.

Joseph B. Niederl, *Friedrich Emich. 1860—1940.* Nachruf für den am 22/1. 1940 in Graz verstorbenen Forscher. (Science [New York] [N. S.] 91. 376—77. 19/4. 1940.) GRIMME.

S. N. Danilow, *N. A. Golubitzki.* Nachruf auf den am 19/2. 1938 verstorbenen Professor am chem.-techn. Institut in Leningrad u. Überblick über seine Arbeiten, hauptsächlich auf dem Gebiete der Technologie des Schießpulvers. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1032—33. 1939.) R. K. MÜLLER.

Louis F. Fieser, *Elmer Peter Kohler (1865—1938).* KOHLER war Professor der organ. Chemie an der Harvard-Universität. Die Biographie schließt mit einer Zusammenstellung seiner zahlreichen Arbeiten. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 74. 130—41. Nov. 1940.) PANGRITZ.

Miles S. Sherrill, *Arthur Amos Noyes (1866—1936).* Die Biographie würdigt NOYES als hervorragenden Lehrer u. Forscher auf dem Gebiet der physikal. Chemie in USA. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 74. 150—55. Nov. 1940.) PANGRITZ.

P. Loch, *Zum Tode Professor Dr. Robert von Ostertags.* Nachruf auf den Forscher auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 383—84. 1940.) GROSZFIELD.

K. Linderström-Lang, *S. P. L. Serensen.* Nachruf auf den am 12. Februar 1939 verstorbenen Chemiker. (Kolloid-Z. 88. 129—39. 1939. Carlsberg Labor.) GOTTFER.

Wo. Ostwald, *S. P. L. Serensen und die Kolloidchemie.* (Vgl. hierzu auch vorst. Ref.) (Kolloid-Z. 88. 340—41. Sept. 1939.) ERBRING.

Tenney L. Davis, *Georges Urbain (1872—1938).* Einige biograph. Angaben über URBAIN, den bekannten Professor für allg. Chemie an der Sorbonne. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 74. 160. Nov. 1940.) PANGRITZ.

J. La Barre, *Edgard Zunz, 1874—1939.* (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1040—42. Juli/Aug. 1939.) WADEHN.

C. A. Browne, *Henry Carrington Bolton.* Lebenslauf des amerikanischen Chemikers, 1843—1903, der sich bes. durch seine bibliograph. Arbeiten Verdienste erworben hat. (J. chem. Educat. 17. 457—61. Okt. 1940. Washington, D. C., United States Dep. of Agric., Bureau of Agric. Chem. and Engineering.) STRÜBING.

Walther Zimmermann, *Hermann Hager, der bedeutendste Lehrer der Apothekerkunst.* (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 39—41. 18/1. 1941. Illmenau.) HOTZEL.

G. Stafford Whitby, *Ein Pionier des Niederdruckfahrzeugreifens. Harold Theodore G. van der Linde.* Kurze Lebensbeschreibung. (India Rubber J. 99. 583. 22/6. 1940. Teddington, Chemical Res. Labor.) DONLE.

Walther Zimmermann, *Sertürner.* Würdigung anlässlich des 100. Todestages SERTÜRNER'S. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 101—03. 19/2. 1941. Appenweiler.) PANG.

—, *Friedrich Wilhelm Sertürner. Zu seinem hundertsten Todestag am 20. Februar 1941.* (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 109—10. 19/2. 1941.) PANGRITZ.

Otto Zekert, *Friedrich Sertürner. Der Entdecker des Morphiums.* Gedenkrede bei der SERTÜRNER-Feier in Münster am 20/2. 1941. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 67—69. 22/2. 1941.) PANGRITZ.

W. Ganzenmüller, *Quellen zur Geschichte der Chemie in süddeutschen und ostmärkischen Bibliotheken.* Vf. hat die meisten süddeutschen u. ostmärk. Bibliotheken nach chemiegeschichtlich wichtigen Handschriften durchforscht u. berichtet über seine in einer Kartei niedergelegten Ergebnisse. (Angew. Chem. 54. 30—33. 4/1. 1941. Tübingen.) PANGRITZ.

Gabriel Bertrand, *Bemerkungen über die Anfänge der Biochemie*. Vf. gibt eine Zusammenfassung über den Stand der Kenntnisse einzelner Elemente u. von Lebensvorgängen, wie sie sich zur Zeit vor dem Auftreten LAVOISIERS entwickelt hatten. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 876—86. Juli/Aug. 1939.) WADEHN.

Lyman F. Kebler, *Ein amerikanischer Pionier auf dem Gebiet der Ernährungs- und Verdauungslehre*. Im Jahre 1803 veröffentlichte JOHN RICHARDSON YOUNG (1782—1804) in Philadelphia die 1. amerikan. Unters. auf diesem Gebiet („An Experimental Inquiry into the Principles of Nutrition and the Digestive Process“). (J. chem. Educat. 17. 573—75. Dez. 1940. Washington, D. C., 1322 Park Road, N. W.) PANGRITZ.

A. Süssenguth, *Von den Heilmitteln der Germanen*. Vf. ermittelt die in den Quellen des frühen Mittelalters erwähnten Arzneistoffe u. schreibt sie, soweit sie nicht den klass. Autoren bereits bekannt waren, den Germanen zu. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 96 bis 98. 15/2. 1941.) HOTZEL.

Walther Zimmermann, *Schöpferische Kräfte der Pharmazie*. Ergänzungen zu der C. 1941. I. 1 referierten Arbeit. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 61—67. 6/2. 1941.) HOTZEL.

Fritz Lejeune, *Betrachtungen zur Destillierkunst*. Darst. der geschichtlichen Entw. der Dest.-Geräte. (Pharmaz. Ind. 8. 66—74. 15/2. 1941. Wien, Univ.) HOTZEL.

Hans Schulz, *Zur Kenntnis der Geschichte der Glasbearbeitung*. Hinweis auf 2 frühe Veröffentlichungen: 1. HERTEL: „Vollständige Anweisung zum Glasschleifen, Wie auch zur Verfertigung derer Optischen Maschinen, Die aus geschliffenen Gläsern zubereitet u. zusammengesetzt werden“. Halle 1716; 2. von einem unbekanntem Vf.: „Kurtze Anweisung die Gläser zu schleifen und Perspective zurichten“. Dresden 1741. (Glastechn. Ber. 19. 8—9. Jan. 1941. Wetzlar.) HENTSCHEL.

Hermann Schulze, *Chemisches aus einer alten Fachzeitung*. In der „Zeitung für Porcellan-, Steingut- u. Glasfabrikanten, Töpfer u. Verfertiger der Meerschaumknöpfe von Dr. CARL HARTMANN,, (einige Jahre vor 1850) wird über die Auffindung eines stark Pb-haltigen Krystallglases in einem röm. Grabe berichtet. Ferner finden sich in dieser alten Zeitschrift Angaben darüber, daß man es damals für fast unmöglich hielt, die Steinkohle zum Brennen des „ächten Porcellans“ anzuwenden. (Chemiker-Ztg. 65. 76. 19/2. 1941. Wallendorf, Thüringen.) SKALIKS.

G. Cesari, *Wer hat als erster Feinporzellan in Italien und in Europa hergestellt?* Es wird dargelegt, daß der 1567 verstorbene CAMILLO DA URBINO, der am Hofe von ALFONSO II., Herzog von Ferrara, lebte, als erster in Italien u. Europa Feinporzellan hergestellt hat, vermutlich aus einem piemontes. Silicat mit Zusatz von Knochenasche u. Marmorpulver; die eigentliche Porzellanfabrikation wurde erst durch die Entdeckung des Kaolins von Kolditz durch BÖTTGER möglich. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 777—78. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

R. D. Billinger, *Anfänge der Töpferkunst in Pennsylvania*. Kulturhistor. Überblick über die Entw. der von Deutschen in Pennsylvania begründeten Töpferkunst. (J. chem. Educat. 17. 407—13. Sept. 1940. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) STRÜBING.

—, *100 Jahre Agrikulturchemie*. Hinweis auf die Verdienste Liebig's. (Chem. Industrie 64. 10—11. Jan. 1941.) GROSZFELD.

F. Duchon, *Hundert Jahre Mineraltheorie*. Würdigung der durch LIEBIG geschaffenen Mineraltheorie. Die Lehre über die Pflanzenernährung vor LIEBIG, dessen Lebenslauf, seine Zeit u. der Einfl. seiner Arbeiten auf die Entw. der Agrikulturchemie. (Věstník české Akad. Zemedělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtsch.] 16. 409—19. 1/11. 1940. Prag, Tschech. Landw. Akad.) ROTTER.

C. Panseri, *Über die Entwicklung der Aluminiumindustrie in Italien*. Ausführliche Zusammenfassung über die Entw. der Al-Industrie in Italien seit Beginn (1907) bis heute. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 6. 293—305. Nov. 1940. Mailand.) SKALIKS.

Helmut Otto, *Die Anwendung der Spektralanalyse für kulturhistorische Fragen*. Auf Grund der an 1400 Metallfunden der frühesten Metallzeit ausgeführten Spektralanalysen ergeben sich wichtige kulturhistor. Folgerungen hinsichtlich der Altersverhältnisse der Kulturen zueinander. Die lagerstättenkundlichen Vgl., die die Leitlegierungen zulassen, beweisen u. a., daß die zahlreichen Erzlager Mitteldeutschlands die Metalle für die beginnende Metallzeit in Deutschland geliefert haben, daß die Metallzeit somit in Deutschland heim. war u. nicht erst von außen her eingeführt wurde. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 381—99. 25/11. 1940. Halle a. S.) STRÜBING.

W. Lohmann, *Zucker aus Rüben — eine deutsche Leistung*. Zum 120. Todestage FRANZ KARL ACHARDS am 21/4. 1821. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 45. 76—77. 7/3. 1941. Berlin-Friedenau.) PANGRITZ.

Georg Strössner, *Frühe Versuche mit dem Dieseldgasverfahren. Ein Beitrag zur Geschichte des Dieseldgasmotors.* Bericht über frühe erfolgversprechende Vers. von DIESEL zu obiger Problemstellung. (Motortechn. Z. 2. 385—94. Dez. 1940. Augsburg.) J. SCHMIDT.

[russ.] **S. I. Wawilow**, Das Akademiemitglied W. W. Petrow 1761—1834. Zur Geschichte der Physik und Chemie in Rußland zu Beginn des XIX. Jahrhunderts. Moskau-Leningrad: Isd-wo. Akad. nauk SSSR. 1940. (252 S.) 13 Rbl.

Peder Månsson, Schriften über technische Chemie und Hüttenwesen (Werke, Ausz., dt.). Eine Quelle zur Geschichte der Technik des Mittelalters. Übers. u. erf. v. **Otto Johannsen**. Berlin: VDI-Verl. 1941. (VI, 261 S.) 8° = Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft für Technikgeschichte d. Vereines deutscher Ingenieure im NSBDT. H. 16. M. 10.—; für VDI-Mitgl. M. 9.—.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Mentzel, *20 Jahre deutsche naturwissenschaftliche Forschung.* Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1941. I. 1778 referierten Arbeit. (Chemiker-Ztg. 65. 65—67. 12/2. 1941. Berlin, Dtsch. Forsch.-Gemeinschaft.) SKALIKS.

Rudolf Schenck, *Aus der Entwicklungszeit der Chemie des festen Zustandes.* Vortrag. Vf. gibt einen Überblick über die Entw.-Geschichte seiner Arbeiten auf dem genannten Gebiet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 1—8. Jan. 1941. Marburg.) REITZ.

* **W. Groth** und **P. Harteck**, *Die Selbstdiffusion des Xenons und des Kryptons.* (Vgl. C. 1941. I. 1796.) Nach der Trennröhrmeth. von CLUSIUS u. DICKEL werden die leichten u. schweren Kr- u. X-Isotope angereichert (vgl. C. 1939. I. 4869. 1940. I. 2758). Die Reinigung der Edelgase sowie der Bau u. die Wrkg. verschied. Trennröhre wird beschrieben. Die Verschiebung des Isotopenverhältnisses wird durch Wärmeleitfähigkeitsmessungen verfolgt. Dabei konnten maximal folgende At.-Gew.-Differenzen beobachtet werden: $X_{\text{schwer}} - X_{\text{leicht}} = 2,95$ At.-Gew.-Einheiten u. $Kr_{\text{schwer}} - Kr_{\text{leicht}} = 1,74$ At.-Gew.-Einheiten. Die Selbstdiffusionskoeff. des Kr u. des X werden nach einer dynam. Meth. bestimmt, bei der die leichten u. schweren Isotopengemische in 2 gleich langen Metallröhren ineinanderdiffundieren. Bei einem Druck von 760 mm Hg u. 20° wurde der Selbstdiffusionskoeff. des X zu $0,0443 \pm 0,0022$ qcm/Sec., der des Kr zu $0,093 \pm 0,0045$ qcm/Sec. gefunden. — Diese Werte erlauben eine Abschätzung der zwischen den Moll. herrschenden abstoßenden (u. anziehenden) Kräften nach Rechnungen von CHAPMAN u. ENSKOG. Es wird geschlossen, daß die einfache Vorstellung nur abstoßer Kräfte im Falle des X u. Kr sicher nicht ausreicht u. jeweils schnell abfallende anziehende Kräfte zu berücksichtigen sind. Die angereicherten schweren u. leichten Isotopengemische werden ferner zu Dampfdruckmessungen verwandt. Beim X zeigt sich zwischen 0 u. 760 mm Absolutdruck kein meßbarer Dampfdruckunterschied ($< 0,02$ mm Hg); beim Kr ergab sich für das leichtere Isotopengemisch ein höherer Dampfdruck als für das schwerere. Die Differenz der Dampfdrucke beträgt etwa 0,3% des Absolutdruckes. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 167—72. Febr. 1941. Hamburg.) BLASCHKE.

B. Ormont, *Über die Bildung und die Stabilität von Halogen- und Cyanderivaten der Carbonyle und Carboxycyanide.* I. (Vgl. C. 1939. II. 1430.) Im Zusammenhang mit früher besprochenen allg. Regeln werden Fragen der Beständigkeit u. der Bindungsart bei verschied. Typen von CN^- , $(CN)_2^-$ u. Halogenderiv. der Carbonyle (vorwiegend Eisencarbonyle) theoret. untersucht. Hierbei werden die Gitterenergien näherungsweise aus Kreisprozessen abgeleitet, welche die Dissoziationsenergie u. das Ionisationspotential des bin. Mol. einerseits u. der Zers.-Prodd. (Atome) andererseits verknüpfen. — Vf. faßt Verb. der Art $Fe(CO)_nX_2$ als Anlagerungs-, nicht Einlagerungsverb. mit „Acceptorbindung“ zwischen Fe u. CO u. mit innerhalb der Koordinatensphäre gelegenen, halbpolar gebundenen X-Atomen auf. (Acta physicochim. URSS 12. 411—32. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. phys. Chem., Labor. f. komplexe Verbindungen.) BRAUER.

B. Ormont, *Über die Bildung und Stabilität der Halogen- und Cyanderivate der Carbonyle und komplexen Carboxycyanide.* II. (I. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund energet. Abschätzungen wird die Instabilität von Carbonylverb. der Metalle mit d-Valenzelektronen vom Typus $[Me(CO)_n]X_2$ für $n > 4$ abgeleitet. Für Verb. wie $Fe(CO)_5X_2$, deren Existenz der genannten Ableitung widerspricht, werden verschied. Konst.-Möglichkeiten erörtert. — Es werden bekannte u. hypothet. Halogen- u. CN-Deriv.

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 2496, 2500, 2501, 2502.

von $\text{Ni}(\text{CO})_4$ u. $\text{Co}(\text{CO})_4$ auf ihre Stabilität hin theoret. untersucht. — Die Stabilität von CO -, CN^- - u. $(\text{CN})_2$ -Deriv. wird verglichen u. gemäß den früher vom Vf. aufgestellten Regeln in Zusammenhang mit der Ausgangsvalenz des Zentralatoms im Komplex gebracht. Hierbei wird bes. die Existenz von Verbb. wie $\text{K}_2\text{Ni}(\text{CN})_4$ mit pseudonullwertigem Zentralatom, die isomer mit Carbonylen sind u. als „Cyanyle“ bezeichnet werden, vorausgesetzt. (Acta physicochim. URSS 12. 759—71. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. phys. Chem., Labor. f. komplexe u. harte Verbb.) BRAUER.

Je. Ja. Gorenbein, *Kinetik der Komplexbildung in nichtwässrigen Lösungen in Beziehung zur elektrischen Leitfähigkeit*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 3202.) (Журнал Общей Химии [J. chim. gén.] 9. 1369—72. 1939. — C. 1941. I. 165.) KLEVER.

* **M. Temkin**, *Die Arrheniusgleichung und die Methode des aktiven Komplexes*. Zur Klärung verschied. in der Literatur bestehender Unsicherheiten u. Widersprüche bei Anwendung der Meth. des akt. (aktivierten) Komplexes wird eine erneute krit. Ableitung der ARRHENIUSschen Gleichung für die Geschwindigkeit einer Rk. von beliebiger Ordnung nach dieser Meth. gegeben. Es werden Formeln für die Berechnung der Aktivierungsentropie (Entropie des akt. Komplexes) aus experimentellen Daten angegeben u. bes. für Rkk. an Oberflächen diskutiert. (Acta physicochim. URSS 13. 733 bis 746. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chem.) REITZ.

José M. González Barredo, *Über die graphischen Methoden der Kinetochemie*. Vf. hat schon früher ein Verf. angegeben, wonach man den Exponenten n der Differentialgleichung: $d x/d t = K(a - x)^n t^{p-1}$ rein rechner. ohne Ausprobieren oder graph. Auftragung ermitteln kann, wenn die experimentellen Werte der Integralfunktion bekannt sind. Vf. wendet das Verf. auf die chem. Kinetik an u. verteidigt es gegen Einwände. (An. Soc. españ. Física Quím. 35 (5) 1. 12—14. 1936/39. Madrid, Inst. Nac. de Fis. y Quím.) R. K. MÜLLER.

John L. Magee, *Gerichtete Valenz in chemischen Reaktionen*. Elektronen in höheren als s -Bahnen vergrößern die Zahl der Flächen konstanter potentieller Energie im Energierelief u. verleihen jeder solchen Fläche infolge der Richtungseigg. der höheren Valenzzustände ebenfalls gewisse Richtungseigenschaften. Vf. betrachtet den einfachsten Fall dieser Art: die theoret. möglichen Rkk. zwischen 3 H-ähnlichen Atomen, von denen zwei je 1 äußeres s -Elektron (S -Zustände) u. eins 1 äußeres p -Elektron besitzt (P -Zustand). Die hierbei entstehenden dreiatomigen Systeme haben große Bedeutung in der Chemie, z. B. als Zwischenkomplexe bei den Rkk. von H_2 u. D_2 mit Halogenatomen: $\text{H}_2 + \text{X} \rightarrow \text{H} + \text{HX}$, $\text{HX} + \text{H} \rightarrow \text{H} + \text{XH}$, $\text{HX} + \text{D} \rightarrow \text{H} + \text{XD}$ usw. Vf. wendet die Meth. von HEITLER-LONDON auf die beiden ersten Rkk. an u. berechnet zunächst die Eigenfunktionen, dann die Kurven konstanter potentieller Energie in Abhängigkeit von den beiden Atomabständen (z. B. $\text{H}-\text{H}$ u. $\text{H}-\text{X}$) sowie die potentielle Energie in Abhängigkeit von einem Abstand für die linearen Formen des dreiatomigen Komplexes, ferner diese Energie in Abhängigkeit vom halben Valenzwinkel θ bei X für die gleichschenklige Dreiecksform des Komplexes mit gegebenem Atomabstand als Parameter. Letztere Form geht für $\theta = 90^\circ$ in eine lineare Form über. Von den beiden linearen Formen ist die symm. die stabilere. Die Dreiecksform ist am stabilsten u. wahrscheinlich auch realisiert, obwohl ihre Energie sicher größer als berechnet ist. — Die Aktivierungsenergien E beider Rkk. ergeben sich theoret. als ziemlich klein u. zwar infolge der hier relativ geringfügigen Austauschenergie gegenüber der COULOMB-Energie. Erstere bedingt die Aktivierungsenergie, letztere die Anziehung. Die COULOMB-Energie macht hier ca. die Hälfte der Gesamtenergie aus (in den anderen Fällen nur 10—20%). Wenn die Dreiecksform durch senkrechte Annäherung des X an H_2 entsteht, ist $E = 0$. — Die von WHEELER, TOPLEY u. EYRING (C. 1936. I. 4868) berechneten absol. Geschwindigkeiten der Rkk. $\text{H}_2 + \text{Cl}$ u. $\text{H}_2 + \text{Br}$ müssen nach Vf. noch mit dem Faktor $1/3$ multipliziert werden (statist. Gewicht des aktivierten Zustands), wobei die Übereinstimmung mit dem Experiment im 1. Falle etwas, im 2. Falle stark verschlechtert wird. Dieser Faktor beruht auf der Verkleinerung der Wahrscheinlichkeit des akt. Zustandes infolge von zusätzlichen, durch die Entartung bedingten Energieflächen, die nicht zur angestrebten Rk. führen. Ein Faktor dieser Art muß nach Vf. immer bei gerichteten Valenzen entstehen. — Ähnliche Berechnungen wie Vf. haben STEINER u. RIDEAL (C. 1940. II. 589) für Austauschrkk. zwischen D u. HX (X = Halogen) durchgeführt; auch diese Autoren finden die Dreiecksform als die stabile Form. (J. chem. Physics 8. 677—87. Sept. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

K. J. Laidler, S. Glasstone und H. Eyring, *Anwendung der Theorie der absoluten Reaktionsgeschwindigkeiten auf heterogene Prozesse*. I. Die Adsorption und Desorption von

*) Gleichgewichte u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2513, 2514, 2516.

Gasen. Nachdem bereits KIMBALL (C. 1938. II. 2692) u. TEMKIN (C. 1939. II. 787) die Theorie der absol. Rk.-Geschwindigkeiten auf die Ad- u. Desorption bzw. auch auf einfache heterogene Rkk. angewendet haben, behandeln Vff. das erste Problem hier in etwas anderer Weise, indem sie die akt. Stellen auf der Oberfläche des festen Körpers als eine Art von Rk.-Partnern ansehen. Gemäß jener Theorie verläuft eine Rk. über einen aktivierten Komplex aus 2 oder mehr Moll., der im Gleichgewicht mit den Rk.-Partnern vorausgesetzt wird, so daß die Rk.-Geschwindigkeit durch die Geschwindigkeit des Überganges jenes Komplexes über eine Potentialschwelle bestimmt wird, deren Höhe die Aktivierungsenergie des Prozesses ergibt. — Für den Fall einer unbeweglichen Adsorptionsschicht auf einfachen Adsorptionsstellen erhalten Vff. für die anfängliche Adsorptionsgeschwindigkeit $v_1 = c_g c_s (kT/h) (f_a/F_g f_s) e^{-\varepsilon_1/kT}$ ($c_g, c_s = \text{Vol.}$ bzw. Flächenkonz. der Gasmoll. bzw. akt. Zentren, $F_g, f_s, f_a = \text{Verteilungsfunktionen}$ oder Zustandssummen des Gases, der akt. Zentren bzw. des aktivierten Komplexes, $\varepsilon_1 = \text{Aktivierungsenergie}$ der Adsorption eines Mol. bei $T = 0^\circ \text{K}$). Hieraus folgt durch Einsetzen bekannter Ausdrücke für die Verteilungsfunktionen $v_1 = c_g c_s (\sigma/\sigma_x) \cdot [h^3/8\pi^2 I (2\pi m k T)^{3/2}]^{-1} e^{-\varepsilon_1/kT}$ ($\sigma, \sigma_x = \text{Symmetriezahlen}$ des Gasmol. bzw. aktivierten Komplexes). Wenn jedes adsorbierte Mol. z w e i akt. Zentren besetzt u. jede von diesen s benachbarte Zentren hat, kommt noch der Faktor $s/2$ hinzu. Ist die Adsorptionsschicht beweglich (d. h. können die adsorbierten Moll. von einem Zentrum zum anderen überspringen), dann brauchen die Zentren nicht mehr als Rk.-Partner betrachtet zu werden, u. es folgt $v_1 = c_g (kT/h) [h/(2\pi m k T)^{1/2}] e^{-\varepsilon_1/kT}$, oder mit $p = c_g k T$ u. $\varepsilon_1 = 0$: $v_1 = p/(2\pi m k T)^{1/2}$, also die klass. Gleichung von HERTZ u. KNUDSEN für die in der Zeiteinheit auf 1 qcm Oberfläche auftreffende Zahl von Molekülen. — Die für unbewegliche Adsorptionsschichten abgeleitete Gleichung ist schon von TEMKIN an Messungen bestätigt worden u. wird von den Vff. für H_2 u. N_2 an einem Fe-Al-Oxydkatalysator nach EMMETT u. BRUNAUER (C. 1934. I. 1953) sowie für H_2 an W nach ROBERTS (C. 1935. II. 2645) geprüft u. im ersten Falle leidlich bestätigt. — Für die Desorptionsgeschwindigkeit erhalten Vff. $v_2 = c_a (kT/h) (f_a/f_a) e^{-\varepsilon_2/kT}$ ($c_a = \text{Flächenkonz. der adsorbierten Moll.}$, f_a ihre Verteilungsfunktion, $\varepsilon_2 = \text{Aktivierungsenergie}$ der Desorption bei $T = 0^\circ \text{K}$). Diese Gleichung wird für CO an Pt u. O_2 an W nach LANGMUIR (Trans. Faraday Soc. 17 [1922]. 641) bzw. LANGMUIR u. VILLARS (C. 1931. I. 2848) geprüft u. im ersten Falle ebenfalls leidlich bestätigt. — Im Adsorptionsgleichgewicht ergibt sich $v_1 = v_2$, also $c_a/c_s = c_g (f_a/F_g f_s) e^{-\varepsilon_1/kT} = \Theta/(1-\Theta)$ ($\varepsilon = \varepsilon_2 - \varepsilon_1$, $\Theta = \text{Bruchteil der besetzten Zentren}$) u. hieraus $\Theta/(1-\Theta) = a p$, wo a die Verteilungsfunktionen sowie die e -Potenz enthält u. für ein gegebenes Syst. nur von T abhängt. Dies ist die Adsorptionsisotherme von LANGMUIR: $\Theta = a p/(1 + a p)$, oder bei schwacher Besetzung: $\Theta = a p$. — Wenn die Adsorption von einer Dissoziation begleitet ist u. die abgespaltenen Atome an ihren Zentren sitzen bleiben, ergeben sich dieselben Gleichungen wie oben. Wenn die abgespaltenen Atome von einem Zentrum zum anderen springen u. die Adsorption schnell gegenüber diesen Sprüngen ist (also letztere geschwindigkeitsbestimmend sind), folgt $\Theta/(1-\Theta) = a p^{1/2}$ u. $\Theta = a p^{1/2}/(1 + a p^{1/2})$, oder bei kleinen Drucken $\Theta = a p^{1/2}$. Dasselbe ergibt sich, wenn die Adsorption geschwindigkeitsbestimmend ist, obwohl v_1 im 1. Falle proportional $c_g^{1/2}$, im 2. Falle proportional c_g ist; der 2. Fall scheint der allgemeinere zu sein. — Die Abweichungen der Theorie vom Experiment können auf der bisher vernachlässigten Wechselwrkg. zwischen adsorbierten Teilchen u. auf der Veränderlichkeit der Oberfläche beruhen. Der 1. Einfl. wird in Analogie zu den Elektrodenprozessen behandelt (vgl. C. 1939. II. 3675). Hierbei wird die Adsorptionswärme nach ROBERTS als lineare Funktion von Θ angesetzt: $q = \varepsilon - s \Theta V$ ($\varepsilon = \text{Adsorptionswärme}$ für $\Theta = 0$, $V = \text{Abstoßungsenergie}$ zwischen benachbarten adsorbierten Moll.). Man kann also annehmen, daß die Aktivierungsenergie für Ad- bzw. Desorption um den Bruchteil $\alpha s \Theta V$ bzw. $(1-\alpha) s \Theta V$ vergrößert bzw. verkleinert wird. Dann tritt im Exponent der e -Funktion in v_1, v_2 u. $\Theta/(1-\Theta)$ an Stelle von ε_1 bzw. ε_2 bzw. ε die Größe $\varepsilon_1 + \alpha s \Theta V$ bzw. $\varepsilon_2 - (1-\alpha) s \Theta V$ bzw. $\varepsilon - s \Theta V$ auf. — Zum Schluß wird noch die Adsorption an einer bedeckten (vergifteten) Oberfläche behandelt (vgl. das folgende Ref.). (J. chem. Physics 8. 659—67. Sept. 1940. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) ZEISE.

K. J. Laidler, S. Glasstone und H. Eyring, Anwendung der Theorie der absoluten Reaktionsgeschwindigkeiten auf heterogene Prozesse. II. Chemische Reaktionen an Oberflächen. (I. vgl. vorst. Ref.) An Oberflächen stattfindende Rkk. lassen sich formal wie die Adsorption behandeln; der aktivierte Zustand ist eine adsorbierte Mol.-Art. Die Frage, ob die Adsorption oder die Oberflächenrk. der langsamere Vorgang sei, hat für den hier verfolgten Zweck keine Bedeutung, weil hier als wesentlich nur das Gleichgewicht zwischen den Rk.-Partnern u. dem aktivierten Komplex betrachtet wird. — Für unimol. Rkk. ergibt sich wieder die 1. Gleichung des vorst. Ref.; jedoch ist jetzt der akt. Zu-

stand von dem früheren verschieden. Aus dieser Gleichung folgt für den Fall schwacher Adsorption (c_s prakt. konstant) u. zweiatomige Moll. die 2. Gleichung des vorst. Ref. mit dem Faktor $s/2$ für Doppelstellen, also eine Kinetik 1. Ordnung, wobei jetzt ϵ_0 statt ϵ_1 geschrieben wird. Mit $s = 4$ u. $c_s = 10^{15}$ Adsorptionsstellen je qcm berechnen Vff. die Geschwindigkeitskonstanten 1. Ordnung für die Zers. von PH_3 an Glas, HJ an Pt u. N_2O an Au; sie sind etwas kleiner als die gemessenen Werte, vermutlich infolge der Rauigkeit der Oberfläche u. der Annahme völliger Starrheit des akt. Komplexes. Wenn die Oberfläche merklich durch adsorbierte Moll. bedeckt, also c_s vom Gasdruck abhängig ist, ergibt sich $v = c_a (k T/h) (f_x/f_a) e^{-(\epsilon_0 + \epsilon)/k T}$ ($\epsilon =$ positive Adsorptionswärme eines Mol.). Bei fast vollständiger Bedeckung ist c_a prakt. konstant, also v unabhängig vom Druck, so daß dann eine Kinetik 0. Ordnung vorliegt ($\epsilon_0 + \epsilon$ ist die Energiedifferenz zwischen akt. Zustand u. einem adsorbierten Mol.). Da angenähert $f_x = 1$ u. $f_a = 1$ ist, nimmt die letzte Gleichung die Form $v = c_a (k T/h) e^{-E/RT}$ an ($E =$ gemessene Aktivierungsenergie je Mol), die schon von TOLLEY mit dem Faktor 10^{12} statt $k T/h$ abgeleitet worden ist. Bei ihrer Anwendung auf die Zers. von NH_3 an W u. Mo, sowie von HJ an Au erhalten Vff. nur im 1. Falle leidliche Übereinstimmung mit den Messungen; die erhebliche Abweichung im 2. Falle kann auf der Adsorption von H beruhen. — Für *bimol.* Rkk. wird angenommen, daß die beiden Moll. A u. A' an benachbarten Stellen adsorbiert werden; die Konz. dieser Doppelstellen ist $0,5 s c_s/L$ ($L = c_a + c_a' + c_s =$ Gesamtzahl der Stellen je qcm der reinen Oberfläche). Wenn die Oberfläche nur schwach besetzt, also angenähert $L = c_s$ ist, folgt $v = 0,5 s c_a c_a' c_s (k T/h) \cdot (f_x/f_a) (F_a/F_a') e^{-\epsilon_0/k T}$, also v proportional den Konz. von A u. A'. Anwendung auf die Rk. zwischen NO u. O_2 an Glas bei 85°K ergibt mit den obigen Werten von s u. c_s , $v = 14,8 \cdot 10^{-27} c_{\text{NO}} c_{\text{O}_2} e^{-\epsilon_0/k T}$ Moll. $\text{cm}^{-2} \cdot \text{sec}^{-1}$; der von TEMKIN u. PYZHOV gemessene Faktor beträgt $9,4 \cdot 10^{-27}$. Wenn eine Mol.-Art, z. B. A, stärker als die andere adsorbiert wird, folgt $L \approx c_a + c_s$, u. dann für v eine Beziehung, die der bekannten Gleichung $v = k' p_A p_B / (1 + B p_A)^2$ äquivalent ist; hiernach durchläuft v für konstantes c_a' oder p_B mit wachsendem c_a oder p_A ein Maximum, wie es für die Rk. zwischen H_2 u. CO an Pt beobachtet worden ist (HINSHELWOOD). Wenn A sehr stark adsorbiert wird, ergibt sich $v = k' p_B / p_A$, wobei $\epsilon_0 + 2\epsilon$ an Stelle von ϵ_0 im e -Faktor auftritt, der in k' enthalten ist. Anwendung auf die Rk. zwischen CO u. O_2 an Pt ergibt theoret. bei 572°K $v = 4,33 \cdot 10^{15} c_{\text{O}_2}/c_{\text{CO}}$; der gemessene Faktor beträgt $7,10 \cdot 10^{14}$ (LANGMUIR). — Bei *bimol.* Rkk. zwischen Moll. derselben Art ($L = c_a + c_a$) wird im Sonderfall geringer Adsorption ($L \approx c_s$) $v = 0,5 s c_a^2 c_s (k T/h) (f_x/f_a)^2 e^{-\epsilon_0/k T}$, also die Rk. tatsächlich von 2. Ordnung. Wenn aber die Oberfläche fast vollständig besetzt ist ($L \approx c_a$), wird $v = 0,5 s c_a (k T/h) (f_x f_s/f_a^2) e^{-(\epsilon_0 + 2\epsilon)/k T}$, also die Rk. von 0. Ordnung bzgl. c_a . — Für eine *durch Gifte* (z. B. durch das adsorbierte Rk.-Prod.) *gehemmte unimol. Rk.* gilt ähnliches wie für die Adsorption an einer bedeckten Oberfläche (s. vorst. Ref.); es folgt $v = k' p_A (1 + B p_P) (p_P = \text{Partialdruck des Giftes})$, oder, wenn die Oberfläche angenähert vollständig vergiftet ist, $v = k' p_A / p_P = c_a (k T/h) (f_x/f_a) e^{-(\epsilon_0 + \epsilon)/k T}$. Wenn *atomare Adsorption* vorliegt, folgt wieder $v = k' p_A / p_P$, wobei jetzt ϵ_1 durch $\epsilon_0 + 2\epsilon$ zu ersetzen ist; diese Form läßt sich auf die Zers. von NH_3 an Pt anwenden. — Für eine *vergiftete bimol. Rk.* ist $L = c_s + c_a + c_{aP}$, oder bei starker Vergiftung $L \approx c_s + c_{aP}$ u. $v = k' p_A^2 / (1 + B p_P)^2$. — Für die *Dissoziation von H_2 an heißem W* ergibt sich $v = c_{\text{H}_2} c_s (k T/h) (f_x/F_{\text{H}_2}^{1/2} f_s) e^{-\epsilon/k T}$, also v proportional $\sqrt{p_{\text{H}_2}}$. Hiermit u. mit der halben Dissoziationsenergie des H_2 als Mindestwert der Aktivierungsenergie ($51,5$ kcal/Mol), sowie mit $c_s = 10^{15} \text{cm}^{-2}$ wird die Dissoziationsgeschwindigkeit in guter Übereinstimmung mit den Messungen von BOSWORTH berechnet. — Ein Vgl. der v -Formeln für heterogene u. homogene Rkk. ergibt $v_{\text{het.}}/v_{\text{hom.}} = (c_s/F_x) e^{\Delta E/RT}$ mit $\Delta E = E_{\text{hom.}} - E_{\text{het.}}$; mit dem Mittelwert $F_x = 10^{27}$ (= Zustandsumme des akt. Komplexes je qcm Oberfläche) folgt $v_{\text{het.}}/v_{\text{hom.}} = 10^{-12} e^{\Delta E/RT}$. Damit also eine heterogene Rk. ebenso schnell wie die entsprechende homogene Rk. verlaufen kann, muß entweder die Oberfläche sehr groß, oder $E_{\text{het.}} \ll E_{\text{hom.}}$ sein. Beide Ursachen bewirken, daß katalyt. Rkk. oft viel schneller als die homogenen Rkk. verlaufen. $E_{\text{hom.}} - E_{\text{het.}}$ ist gleich der potentiellen Energiedifferenz des akt. Zustandes im Gas bzw. an der Oberfläche, also gleich der Adsorptionswärme des akt. Komplexes (Atom oder freies Radikal bei aktivierter Adsorption), wie ähnlich schon POLANYI, SCHWAB u. PIETSCH sowie TAYLOR angenommen haben. (J. chem. Physics 8. 667—76. Sept. 1940.)

ZEISE.

A. Misenard, Versuch einer Theorie der Geschwindigkeiten des Austausches und chemischer Reaktionen. Analogie mit den Erscheinungen der Konvektion und Reibung. Die Aufslg.-Geschwindigkeit eines festen Körpers in einer Fl. u. damit auch die Ge-

schwindigkeit chem. Rkk. fester Körper, welche durch erstere bestimmt werden, wird auf die Form bekannter Differentialgleichungen der Hydrodynamik u. der Wärmeleitfähigkeit zurückgeführt u. als Funktion des Diffusionskoeff. u. der Geschwindigkeit des bewegten Lösungsm. dargestellt. Es ergibt sich, daß die Auflsg.-Geschwindigkeit außer von der Größe der Austauschoberfläche zwischen dem festen Körper u. dem Lösungsm. auch von der Krümmung dieser Oberfläche abhängt, u. zwar ist die Auflsg.-Geschwindigkeit um so größer, je kleiner der Krümmungsradius ist, u. daß ferner die Bewegungsrichtung relativ zu den Hauptdimensionen des Körpers wesentlich ist, wie am Beispiel eines unbegrenzten Zylinders erläutert wird, der einmal parallel u. einmal senkrecht zur Zylinderachse bewegt wird. (Techn. mod. 32. 161—66. Juni 1940.) REITZ.

E. Theis, *Wie wirkt ein Katalysator? Eine alte Frage und die Antwort von heute.* Allg. Übersicht. (Kraftstoff 17. 3—6. Jan. 1941.) SKALIKS.

Nobuji Sasaki und Yozaburo Hiraki, *Die katalytische Wirkung dünner Quecksilberfilme auf die Reaktion zwischen Stickoxyd und Sauerstoff bei niedrigen Temperaturen und niedrigen Drucken.* Die Geschwindigkeit der Rk. zwischen NO u. O₂ bei niedrigen Temp. (—183°) u. niedrigen Drucken (10⁻³ bis 10⁻⁵ mm) ist in Ggw. von Hg etwa 20-mal so groß als bei Ausschluß von Hg. Es zeigt sich, daß das Hg nur dann katalyt. wirksam ist, wenn es vor Beginn der Rk. als Film auf die reinen Gefäßwände aufgebracht wird, während Hg, das im Verlauf der Rk. oder auf den Rk.-Prodd. abgeschieden wird, weit weniger oder gar nicht wirksam ist. Die bei Temp. unterhalb —140° erzeugten Filme weisen die beste katalyt. Aktivität auf, ebenso verlieren sie ihre Wirksamkeit, wenn sie über —150° erhitzt werden. Ein bei —183° erzeugter Film verliert bei —78° in 36 Sek. etwa die Hälfte seiner Wirksamkeit, ebenso wirkt ein 90 Sek. langes Erwärmen auf —94°. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 303—05. Juli 1940. Kyoto, Imperial Univ., Dep. of Science, Inst. of Chemistry [nach engl. Ausz. ref.]) M. SCHENK.

Gaetano Castellfranchi, *Fisica sperimentale e applicata, secondo i più recenti indirizzi.* Vol. II: Ottica, elettrologia, struttura della materia. Milano: U. Hoepli. 1941. (XX, 897 S.) 8°. L. 90.—

Gaetano Castellfranchi, *Trattato di fisica per le facoltà di medicina, farmacia, agraria e scienze naturali. Meccanica dei solidi e dei fluidi, termologia, acustica, ottica, elettrologia, struttura della materia.* Milano: U. Hoepli. 1941. (XXIV, 808 S.) 8°. L. 100.—

[russ.] **A. F. Ioffe**, *Lehrbuch der Physik.* Band I. Mechanik, Wärme, Elektrizität. Leningrad-Moskau: Gosstschisdat. 1940. (520 S.) 11.75 Rbl.

Max Planck, *Initiations à la physique.* Bibl. de philosophie scientifique. Paris: Flammarion et Cie. (288 S.) 24 fr.

A. Aufbau der Materie.

Letterio Labocetta, *Natürliche Maßeinheiten für die Strahlungserscheinungen.* (Vgl. C. 1936. II. 3758.) In einem ähnlichen Verf. wie es zur Ableitung natürlicher Einheiten der Länge u. der Zeit auf Grund von Gravitations- u. elektr. Erscheinungen angewandt wurde, ergibt sich, daß die M. m_3 des ersten Photons, die Lichtgeschwindigkeit c u. das PLANCKsche Quantum h in Beziehung stehen zu einer Länge $\lambda_3 = h/2\pi m_3 c$ u. einer Zeit $\tau_3 = h/2\pi m_3 c^2$, die universelle Konstanten sind u. zusammen mit m_3 die drei Grundeinheiten eines natürlichen Syst. für Strahlungserscheinungen darstellen. (Ric. sci. Progr. teen. Econ. naz. 10. 1137—39. Dez. 1939. Rom.) R. K. MÜLLER.

Raymond Grégoire, *Die gegenwärtigen Kenntnisse über den Aufbau der Materie.* (Vgl. C. 1938. II. 2071.) Inhalt: Eigg. der Atomkerne. Spontane u. künstliche Atomumwandlungen. Anwendungen der künstlichen Radioaktivität. (Rev. gén. Electr. 45 (23), 833—44. 24/6. 1939. Paris, Faculté de Sciences.) SKALIKS.

M. F. Mamotenko, *Berechnung der Abstoßungsenergie.* II. Das vom Vf. früher entwickelte Verf. (I. vgl. C. 1940. I. 501) zur Berechnung der Abstoßungsenergie zwischen zwei gleichen Teilchen wird hier auf den Fall ungleicher Teilchen (Ionen oder einfacher Moll.) erweitert. Als Beispiele werden Li⁺H⁻ u. H₂—H₂ betrachtet. Die Ergebnisse werden mit anderen theoret. u. Beobachtungswerten verglichen. (Acta physicochim. URSS 13. 43—48; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 740—42. 1940. Moskau, Karpow-Inst. f. Physikal. Chemie.) HENNEBERG.

Minoru Kobayasi und Ryōyū Utiyama, *Über die Wechselwirkung von Mesotronen mit Strahlungsfeldern.* In der Theorie der Atomkernkräfte bestehen 2 verschied. Felder, ein pseudoskalares u. ein reines Vektorfeld, von denen jedes das Vorhandensein von positiv u. negativ geladenen Mesotronen einer M. der 100-fachen Elektronenmasse fordert. Durch Vgl. mit dem experimentell gemessenen Wrkg.-Querschnitt für die Mesotronenerzeugung kann man schließen, daß die harte Komponente der kosm. Höhenstrahlung hauptsächlich aus „Vektormesotronen“ besteht. Vff. berechnen die Übergangswahrscheinlichkeiten für die durch die Wechselwrkg. der Vektormesotronen mit dem

Strahlungsfeld verursachten Prozesse. So wird die Streuung eines Photons durch ein Mesotron u. die Paarerzeugung positiver u. negativer Mesotrone durch 2 Photonen berechnet. Die Wrkg.-Querschnitte für die Strahlungsprozesse der Mesotrone steigen rasch mit zunehmender Energie des einfallenden Mesotrons oder Photons an, im Gegensatz zu denen für Elektronen, die logarithm. zunehmen u. dann einen Grenzwert erreichen. Die Theorie der Vff. ist allerdings nur mit gewissen Einschränkungen, gerade für sehr energiereiche Prozesse gültig; die Grenzen hierfür werden angegeben. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 882—98. Nov. 1940. Osaka, Univ. [Orig.: engl.] НИТКА.

J. Smorodinsky (J. A. Smorodinski), *Der Comptoneffekt des Mesons*. Der Vf. leitet Formeln zur Berechnung der Lichtstreuung an freien Mesonen ab u. zeigt, daß gemäß dem LANDAUSCHEN Kriterium die abgeleiteten Formeln ihre Gültigkeit bis zu Lichtwellenlängen von der Größenordnung des „klass. Radius“ des Mesons herab behalten müssen. (J. Physics [Moskau] 3. 143—47; Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 840—45. 1940. Moskau, UdSSR, Akad. der Wiss.) БОМКЕ.

A. Sokolow, *Bemerkungen über die Streuung von Mesotrone*. Unter der Annahme, daß freie, schwere Atomkerne (Protonen-Neutronen) der DIRAC-Gleichung gehorchen, versucht Vf. die Streuung von Mesotrone an schweren Kernen zu berechnen. Eine Formel für den differentiellen Wrkg.-Querschnitt für die Streuung wird angegeben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 16—18. 10/10. 1940. Swerdlowsk, Univ.) НИТКА.

Mario Ageno, Gilberto Bernardini, Bernardo Nestore Cacciapuoti, Bruno Ferretti und Giancarlo Wick, *Über die Instabilität des Mesotrons*. Mittels einer Zählrohranordnung werden in Höhen von 500 u. 3460 m über dem Meer 3-fache Koinzidenzen in senkrechter Richtung u. in einem Neigungswinkel von 45° gemessen. Wenn j_v die Intensität in vertikaler Richtung, j_i diejenige im Winkel 45° ist, dann gilt zwischen 3500 u. 500 m Meereshöhe: $[j_v(3500) - j_v(500)]/j_v(500) = 10,2 \pm 1,5\%$, bei 3500 m Meereshöhe: $[j_v(3500) - j_i(3500)]/j_v(3500) = 23,1 \pm 1,6\%$. Die Ergebnisse zeigen sich unabhängig von der Isotrophiethese u. bestätigen die Instabilität des Mesotrons, dessen mittlere Lebensdauer sich zu $3-4 \cdot 10^{-6}$ Sek. ergibt. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 1073—81. Dez. 1939. Rom, Nat. Inst. f. Geophysik.) R. K. MÜLLER.

Bruno Ferretti, *Über den spontanen Zerfall des Mesotrons*. Auf Grund der Annahme (vgl. MAIER-LEIBNITZ, C. 1938. II. 4174), daß beim Zerfall des Mesotrons außer einem Elektron u. einem Neutrino noch ein Neutretto entsteht, werden versuchs-mäßig theoret. Gleichungen für den Zerfall des Mesotrons entwickelt. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 1144—48. Dez. 1939. Rom, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

A. Jdanoff (Schanow), *Über die Registrierung von Mesotrone mit Hilfe dicker photographischer Schichten*. (Vgl. C. 1940. II. 1832; vgl. auch C. 1939. II. 2204. 3932.) Vf. leitet für die Bahnspuren ionisierender Teilchen in photograph. Schichten mit Hilfe einfacher theoret. Betrachtungen den Zusammenhang zwischen Reichweite u. Kornabstand her. Während α -Teilchen, Protonen u. Mesotrone hoher Energie prakt. dieselbe Bahnspur hinterlassen, sind die Spuren dieser Teilchen am Ende der Bahn bei Verwendung geeigneten Plattenmaterials deutlich zu unterscheiden. — Auf einer Reihe von Platten, die Kernzertrümmerungen durch kosm. Ultrastrahlen zeigen, sind unter den Trümmerteilchen auch Mesotrone zu erkennen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 110—14. 20/7. 1940. Leningrad, Acad. des Sciences de l'URSS, Inst. de Radium.) STUHLINGER.

Keizo Sinma und Fumio Yamasaki, *Einfangquerschnitte für langsame Neutronen*. An etwa 50 verschied. Isotopen wurde der Einfangquerschnitt gegen langsame Neutronen bestimmt, indem die Intensität der β -Spektren der durch den Neutroneneinfang entstehenden künstlich radioakt. Isotope mit der Intensität eines jeweils unter den gleichen Bedingungen bestrahlten Stoffes bekannten Einfangquerschnittes verglichen wurde. Als Neutronenquelle diente das Cyclotron des INSTITUTE OF PHYS. AND CHEM. RES. in Tokyo (Be-Schicht mit 3-MeV-Deuteronen von 25 μ Amp. beschossen). Verlangsamung der Neutronen mittels eines Paraffinzylinders von 14 cm Durchmesser u. 14 cm Höhe. Als Vgl.-Substanzen dienten, je nach der Halbwertszeit der zu untersuchenden Stoffe, ^{108}Ag ($T = 2,3$ Min.), ^{116}In ($T = 54$ Min.) u. ^{192}Ir ($T = 70$ Tage). Messung der Aktivität mittels Zählrohr oder LAURITSEN-Elektroskop (Wandstärke in beiden Fällen 0,013 mm Al). Die Umrechnung der Relativwerte auf absol. Einfangquerschnitte geschah mit Hilfe der Daten von DUNNING, PEGRAM, FINK u. MITCHELL (C. 1936. I. 277). Die Meßwerte sind in einer ausführlichen Tabelle zusammengestellt. Das benutzte Verf. hat gegenüber der Ermittlung des Einfangquerschnittes aus Absorptionsmessungen den Vorteil, daß einmal die Neutronen-

streuung nicht mitgemessen wird u. ferner, wenn die Zuordnung der betrachteten Halbwertszeit zu einem bestimmten Isotop gesichert ist, bei Kenntnis des Isotopenhäufigkeitsverhältnisses der Einfangquerschnitt für das Isotop erhalten werden kann. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **8**, 167—73. Jan. 1941. [Orig.: engl.]) BOMKE.

Tokutaro Hagiwara und **Eiji Suito**, *Die Verlangsamung von Ra + Be-Neutronen in einem großen Wasservolumen*. Vff. untersuchen die Verlangsamung von Ra + Be-Neutronen in einem großen W.-Gefäß (Durchmesser 35 cm), wobei sie zum Nachw. der langsamen Neutronen die chem. Zers. von wss. H_2O_2 -Lsgg. benutzen. Das benutzte Ra + Be-Präp. hatte eine Stärke von 50 mg. Die Bestrahlungsdauer betrug 200 bis 300 Stunden. Das Austitrieren der H_2O_2 -Lsgg. geschah mit 0,02-n. Kaliumpermanganatlösung. Die Anfangskonz. des H_2O_2 betrug 0,02 Mol. Da eine erhebliche Zers. des H_2O_2 auch schon durch die γ -Strahlung des Präp. bewirkt wird, wurden jeweils Kontrollvers. in derselben Anordnung, aber mit einem Ra-Präp. ohne Be-Beimischung gemacht. Außerdem wurde jeweils auch eine gleichalte unbestrahlte H_2O_2 -Lsg. titriert. Das Neutronenpräp. befand sich in der Mitte des W.-Tanks, von einem Bleiblock von 7 cm Durchmesser u. 11 cm Höhe umgeben. Die H_2O_2 -Lsgg. befanden sich in 2 cm weiten Reagensgläsern, die in 12 verschied. Abständen in den W.-Tank gesenkt wurden. Durch Kontrollvers., bei welchen der H_2O_2 -Lsg. 4% H_3BO_3 bzw. 43% $\text{CdSO}_4 + 1\%$ H_2SO_4 zugesetzt wurde, wurde erwiesen, daß die Zers. des H_2O_2 in der Hauptsache durch therm. Neutronen erfolgt. Es ergab sich nach der beschriebenen Meth. eine mit der nach anderen Methoden erhaltenen in allen wesentlichen Zügen übereinstimmende räumliche Verteilungskurve der D. der therm. Neutronen. Bes. wurde ebenfalls das starke Maximum bei ca. 11 cm H_2O sowie ein schwächeres Maximum bei ca. 20 bis 25 cm H_2O gefunden. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] **16**, 543—48. 1940. Kyoto, Imp. Univ., Inst. of Chem. [Orig.: engl.]) BOMKE.

Willis E. Lamb jr., *Der Durchtritt von Uranspalttrümmern durch Materie*. Die Reichweite u. der Energieverlust der Uranspalttrümmer beim Durchtritt durch Materie wurde vom Vf. auf der Grundlage eines Modells berechnet, in welchem die Ladung der Trümmerteile aus Betrachtungen über den Zusammenhang zwischen Teilchenenergie, Ionisierungswahrscheinlichkeit u. Größe der verschied. Ionisierungspotentiale ermittelt wurde. Die Reichweiten der Trümmer wurden dann durch Vgl. mit dem Energieverlust von Protonen derselben Geschwindigkeit erhalten. Für $Z_1 = 42$, $A_1 = 100$ u. $Z_2 = 50$, $A_2 = 136$ ergaben sich für die beiden Kerntrümmere Reichweiten von 2,42 bzw. 2,08 cm bei Annahme einer Gesamtpaltenergie von 188 MeV. Als Endenergie der Trümmer wurde dabei entsprechend dem Untergrund in der Ionisationskammer ein Betrag von 5 MeV angesetzt. Die theoret. Werte stimmen hinreichend gut mit den experimentell bekannten Daten von 2,2 bzw. 1,5 cm überein, womit die allg., dem Modell zugrunde gelegten Annahmen als zutreffend erwiesen sein dürften. Die anfängliche Ladung der beiden Kernbruchstücke ergab sich zu 17 bzw. 13 Ladungseinheiten. Die genaue Abhängigkeit des Ladungszustandes der Trümmer von der Teilchenenergie ist vom Vf. für alle in Frage kommenden Energiewerte tabuliert. Die D. der Ionisationsspur der Trümmerteilchen nimmt nach den Rechnungen des Vf. mit wachsender Bahnlänge stetig ab. Es besteht hier ein grundlegender Unterschied in dem Verh. der Trümmerteilchen einerseits, der Protonen, Deuteronen u. α -Teilchen andererseits. (Physic. Rev. [2] **58**, 696—702. 15/10. 1940. New York, Columbia Univ.) BOMKE.

Alois Langer und **W. E. Stephens**, *Radioaktives Barium und Strontium aus der Photospaltung von Uran*. Es wurde untersucht, inwieweit hinsichtlich der Spaltprodd. bei Auslg. der Uranspaltung durch schnelle u. langsame Neutronen oder durch energiereiche γ -Quanten Unterschiede bestehen. Die benutzte γ -Strahlung wurde durch Bombardierung einer CaF_2 -Schicht mit einem 3-MeV-Protonenstrahl von 1 μAmp . erzeugt, die schnellen Neutronen durch Beschießung einer LiH-Schicht mit 3-MeV-Wasserstoffionen von 3 μAmp ., die langsamen durch Beschießung von metall. Beryllium mit 3-MeV-Wasserstoffionen von 6 μAmp ., wobei die Neutronenquelle zur Neutronenverlangsamung von einer W.-Schicht umgeben war. Das Uran wurde jeweils als Lsg. von Urannitrat in Salpetersäure 1 Stde. lang bestrahlt. Die anschließende Abscheidung der Spaltprodd. geschah nach der Trägermeth. von HAHN u. STRASSMANN (C. 1939. I. 1719) u. LIEBER (C. 1939. II. 2020). Die die akt. Substanzen enthaltenden Lsgg. wurden in einem den Zähler umgebenden Mantelgefäß untersucht. In allen Fällen, sowohl bei Neutronen- als bei Photospaltung, wurde das 86-Min.-Barium u. das 6-Stdn.-Strontium gefunden, ebenso das 14-Min.-Barium u. das 35-Stdn.-Yttrium. Das Verhältnis der Anfangsaktivitäten von 6-Stdn.-Strontium zu 86-Min.-Barium war in allen drei Arten der Uranspaltung dasselbe. Ein Kontrollvers. mit einer metall. Ca-Fläche an Stelle des CaF_2 -Auffängers ergab, daß es sich bei der Photospaltung tatsächlich um eine reine Wrkg. der γ -Strahlung handelte.

(Physic. Rev. [2] 58. 759. 15/10. 1940. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Res. Labor.) BOMKE.

M. H. Kanner und **W. T. Harris**, *Suche nach β -Strahlen und einer verzögert emittierten γ -Strahlung bei der D-D-Reaktion*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. II. 3931 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 56. 839—40. 1939. Princeton, N. J., Univ., Palmer Phys. Labor.) STUHLINGER.

W. H. Barkas, **E. C. Creutz**, **L. A. Delsasso** und **R. A. Sutton**, *Kernprozesse bei Jod und Brom durch schnelle Protonen*. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 40—41. 1940. — C. 1941. I. 168.) KLEVER.

Victor J. Young, **A. Ellett** und **G. J. Plain**, *Die Winkelverteilung der von mit Protonen beschossenem Lithium emittierten α -Teilchen*. (Vgl. C. 1940. II. 2716.) Die Winkelverteilung der α -Teilchen aus der Rk. ${}^7_3\text{Li}(p, \alpha){}^4_2\text{He}$ wurde experimentell bestimmt. Die Protonenenergie wurde zwischen 100 u. 400 keV variiert. Bezogen auf das Schwerpunktsyst. u. normalisiert für eine Streurichtung unter 90° ergab sich eine Winkelverteilung der Form $1 + A \cdot \cos^2 \Theta$. Der Wert der Konstante A zeigt zwischen 250 u. 325 keV einen starken Anstieg, der wahrscheinlich auf eine Resonanz mit einem breiten angeregten Niveau des ${}^8_4\text{Be}$ zurückzuführen ist. (Physic. Rev. [2] 58. 498—502. 15/9. 1940. Chicago, Univ.) BOMKE.

A. J. Ferguson und **L. R. Walker**, *Streuung von α -Partikeln an Kohlenstoff und Sauerstoff*. Die Streuung von α -Partikeln an C u. O unter großen Streuwinkeln, mit RaC als Strahlungsquelle, wurde untersucht. Man nahm feste Präpp., Graphit für C u. Lithiumhydroxyd für O. Die Streukammer u. die Analyse der Messungen wird genau beschrieben. Die Resultate ergeben Resonanzen in C bei Energien von 5,5, 5,0 u. 4,4 MeV, u. zeigen, daß die Drehimpulsquantenzahl des Zwischenkernes ${}^{16}\text{O}$ wahrscheinlich 2 ist für das höchste Niveau u. größer als Null für die anderen. 2 Resonanzen wurden in O gefunden, bei Energien von 6,5 u. 5,5 MeV. Sie entstehen durch den auf 10,1 u. 9,0 MeV über den Grundzustand angeregten ${}^{20}\text{Ne}$ -Kern, dessen Drehimpuls wahrscheinlich 1 ist. Diese beiden Niveaus entsprechen sehr gut denen, die von BONNER (C. 1940. I. 3747) in der Rk. von F bei Beschießung mit Deuteronen gefunden wurde. (Physic. Rev. [2] 58. 666—71. 15/10. 1940. Montreal, Can., McGill Univ.) RÜLING.

G. S. Landsberg, **V. I. Malycheff** und **V. E. Solovieff**, *Die Kombinationsdiffusion von Lösungen von schwerem Wasser*. Die Diffusion in Fll. hängt von der gegenseitigen Beeinflussung der verschied. Moll. aufeinander ab. Zur Ermittlung dieser Beeinflussung wurden die Ultrarotspektren von Lsgg. von D_2O u. H_2O sowie von Aceton aufgenommen. Das Maximum der OD-Linie hatte die Frequenz 2535 cm^{-1} u. eine Halbwertsbreite von etwa 400 cm^{-1} . Bei einer 3%ig. Lsg. von D_2O in H_2O sind die Linien viel schmaler u. nach höheren Frequenzen zu verschoben. Das Maximum hatte die Frequenz 2560 cm^{-1} u. die Halbwertsbreite von etwa 200 cm^{-1} . Eine 3%ig. Lsg. von D_2O in Aceton ergab noch engere Linien. Das Maximum lag bei der Frequenz 2600 cm^{-1} , die Halbwertsbreite betrug etwa 130 cm^{-1} . Aus den Ergebnissen folgt mit großer Wahrscheinlichkeit, daß die Resonanz eine wichtige Rolle bei der Störung der OD-Gruppe spielt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 872—73. 30/9. 1939. Acad. des Sci. de l'URSS, Inst. Lebedev de Physique.) GOTTFRIED.

P. D. Dankov, *Beitrag zu der Theorie des Ursprungs und des Wachstums von Metallkristallen beim Ausfallen aus Salzlösungen*. Bei dem Ausfallen von Metallkristallen aus Salzlsgg. bilden sich zunächst Metallkeime an festen Oberflächen, in der Lsg., wie Staubteilchen, den Wänden des Gefäßes usw.; dieser Prozeß ist ähnlich der ersten Stufe der Kondensation von Metaldämpfen an den Oberflächen eines festen Körpers. Der Keim durchläuft verschied. Übergangszustände entsprechend einer teilweisen Erniedrigung der Potentialschranke, einer Bedingung für die Überführung der Elektronen von einem Metallatom zu einem anderen. Wenn der Kern nun solche Dimensionen erreicht, daß die Elektronen in ihm eine beträchtliche Beweglichkeit besitzen, dann wird das Ausfallen des Metalles erleichtert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 886—89. 30/9. 1939. Academy of Sci. of the USSR, Inst. for Colloido-Electrochem., Labor. for Studying the Surfaces of Metals.) GOTTFRIED.

István Náray-Szabó, *Krystalchemie der Silicate*. Übersicht über die Ergebnisse der Silicatforschung. (Kém. Lapja 1. Nr. 3. 1—4. 1/12. 1940. [Orig.: ung.]) HUNYAR.

William Bragg, *Die Extrainterferenzen auf Laue-Diagrammen*. Vf. gibt eine Erklärung für die Entstehung der von verschied. Seiten auf LAUE-Diagrammen beobachteten diffusen Extrainterferenzen. (Nature [London] 446. 509—11. 19/10. 1940.) GOTTFRIED.

Tibor Erdey-Grúz, *Sind die Moleküle sichtbar?* Allgemeinverständlicher Bericht über das Elektronenüberemikroskop. (Természettudományi Közlöny 73. 21—23. Jan. 1941. [Orig.: ung.]) HUNYAR.

K. Lark-Horovitz und **E. P. Miller**, *Struktur von flüssigem Argon*. Mit an Steinsalz monochromatisierter $\text{AgK}\alpha$ -Strahlung wurden Aufnahmen an fl. Ar hergestellt. Auf den Diagrammen waren drei deutlich erkennbare u. eine schwache Interferenz zu beobachten. Mittels FOURIER-Analyse wurde die Atomverteilungskurve berechnet. In dem fl. Ar hat jedes Ar-Atom als nächste Nachbarn etwa 10 Atome in einer Entfernung von 3,8 Å. Weitere Nachbarn befinden sich in einer Entfernung von 5,4, 6,7 u. 7,9 Å. (Nature [London] **146**. 459—60. 5/10. 1940. Lafayette, Ind., Univ., Dept. of Physics.) GOTTFRIED.

F. M. Jaeger, *Über die reversiblen Umwandlungen in festen Metallen*. Zusammenfassende Übersicht über die Temp.-Abhängigkeit der Atomwärmen von Metallen, bes. der 8. Gruppe, nach den Arbeiten des Vf., unter bes. Berücksichtigung der reversiblen Phasenübergänge. (Proc., nederl. Akad., Wetensch. **43**. 762—69. Sept. 1940. Groningen, Univ., Labor. für anorgan. u. physikal. Chemie.) KUBASCHEWSKI.

G. Leclerc und **A. Michel**, *Herstellung und Eigenschaften der hexagonalen Modifikation des Nickels*. Läßt man Ni der kub. Form einige Tage bei 170° in einer CO-Atmosphäre, so erhält man die hexagonale Modifikation ($a = 2,65$, $c = 4,32$ Å; $c/a = 1,63$). Die Umwandlung der hexagonalen in die kub. Form wird thermomagnet. verfolgt. Zum Unterschied von Co ist das hexagonale Ni nicht ferromagnetisch. Ähnliche Unterschiede zwischen Co u. Ni erhält man bei der Prüfung ihrer katalyt. Wirksamkeit. (Rev. du Nickel **11**. 1—2. Jan./Febr. 1940. Lille, Inst. de Chimie.) KUBASCHEWSKI.

Hermann Unkel, *Die mechanischen Eigenschaften kaltgewalzter Werkstoffe in Abhängigkeit von Walzgrad, Korngröße und Probenrichtung*. Mittels Best. der mech. Eigg. von kaltgewalzten Blechen aus Al, Cu, Messing Ms 72 u. Sn-Bronze mit 95% Cu wird der Einfl. der Ausgangskorngröße, des Walzgrades u. der Probenlage zur Walzrichtung ermittelt. Deutung der Ergebnisse auf Grund der Gittergleichrichtung u. Faserbildg. durch einseitigen Werkstofffluß. (Z. Metallkunde **31**. 104—08. April 1939. Finspong.) REINBACH.

Léon Guillet jr., *Beitrag zum Studium des Elastizitätsmoduls der Legierungen*. Inhaltsgleich der C. 1940. I. 1470 referierten Arbeit. (J. Chim. physique Physico-Chim. **37**. 67—75. März/April 1940.) KUBASCHEWSKI.

Hans Krächter, *Röntgenographische Bestimmung der Formziffer gekerbter Rundstäbe*. An gekerbten u. ausgeglühten Proben aus Stahl 60.11 wird durch röntgenograph. Spannungsmessung die Formziffer (Kerbfaktor) als das Verhältnis der maximalen Spannung im Kerbgrund zur angelegten Nennspannung bestimmt. Es wird festgestellt, daß bei einer bestimmten krit. Kerbtiefe ein Maximum der Formziffer auftritt. (Z. Metallkunde **31**. 114—15. April 1939. Duisburg-Huckingen.) REINBACH.

Hans Betz, *Die Diffusion von Wasserstoff durch Eisen in Abhängigkeit von der Oberflächenbeschaffenheit und ihre Beziehung zur Katalyse*. (Vgl. C. 1929. I. 4014.) Die Diffusion von Wasserstoff, der aus einer Glümlentladung auf eine Eisenkathode geschossen wird, durch das Eisen hindurch wird fast völlig unterdrückt, wenn die Eintrittsseite des Eisens geschmirgelt wird. Dagegen steigt die Diffusion auf den etwa 2,4-fachen Wert, wenn die Austrittsseite geschmirgelt wird. Zur näheren Unters. dieser Erscheinung wurde die Eisenfläche statt mit unregelmäßigen Schmirgelstrichen mittels einer Rasierklinge mit Strichen in von Vers. zu Vers. verschied. Abständen bedeckt u. die Verringerung der Diffusion in Abhängigkeit vom Strichabstand sowohl für Striche auf der Eintritts- wie auch auf der Austrittsseite gemessen. Als Ursache der Verringerung wurde vermutet, daß die beim Schmirgeln oder dem Stricheziehen aufgeworfenen scharfen Kanten als akt. Zentren wirken, die dem auf der Eisenoberfläche befindlichen Wasserstoff die Rückkehr in den Entladungsraum erleichtern, so daß er in diesen zurückkehrt, anstatt durch das Eisen hindurchzudiffundieren. Eine auf Grund dieser Annahme abgeleitete Gleichung für die Diffusion in Abhängigkeit vom Strichabstand wird durch die Vers. gut bestätigt. — Die Erscheinung hat enge Beziehung zur Oberflächenkatalyse. Die scharfen Kanten wirken als akt. Zentren, an denen sich die katalyt. Vereinigung der Wasserstoffatome zu Wasserstoffmoll. vollzieht. Es ist hier also gelungen, die Wirksamkeit derartiger akt. Zentren quantitativ zu untersuchen. (Z. Physik **117**. 100—18. 28/12. 1940. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. Allg. Elektrotechnik.) KOLLATH.

Niels Bohr, *Quantum d'action et noyaux atomiques*. Coll. actualités scientifiques et industrielles No. 807. Paris: Hermann et Cie. (30 S.) 13 fr. 60.

Louis de Broglie, *La mécanique ondulatoire du photon. Une nouvelle théorie de la lumière*. Tome premier. La lumière dans le vide. Paris: Hermann. 1940. (283 S.) 8°. 120 fr.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

R. Vieweg und **H. Klingelhöffer**, *Sichtbare Gleichstromvorgänge bei Kunstharzen*. Legt man an Proben aus Phenol-Formaldehyd-Gießharz, die mit Leitsilber (Colcolor 120) ausgestrichene Bohrungen als Elektroden haben, Gleichspannung an, so beobachtet man je nach Höhe der Spannung u. je nach der Temp. verschied. Vorgänge. An der Anode drängt sich das Ag in den Kunststoff vor, die Kathode zeigt elektroosmot. Erscheinungen. Zwischen den Elektroden bildet sich eine bevorzugte Strombahn. Zahlreiche Abbildungen. (Kunststoffe **31**. 49–51. Febr. 1941. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. f. techn. Physik.) SCHEIFELE.

V. I. Granovsky, *Kleine Störungen der elektrischen Entladung*. (Vgl. C. 1940. II. 3587.) Vf. hat früher ein Syst. von nichtlinearen Differentialgleichungen erster Ordnung abgeleitet, die den dynam. Zustand des Plasmas beschrieben. Obgleich eine allg. Lsg. dieser Gleichungen kaum möglich sein dürfte, lassen sich doch einige wichtige Schlüsse für den Fall kleiner Störungen der Entladung ziehen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **28** (N. S. 8). 40–44. 10/7. 1940.) KOLLATH.

Helmut Schwarz, *Der Mechanismus der elektrischen Gasauzehrung bei Drucken unterhalb 10^{-4} Torr*. In einer hochevakuierten Glühkathodenröhre besonderer Konstruktion wird zunächst ein sprunghaftes Schwanken des Anodenstromes (mit „Elektronenstromsprung“ = ESS. bezeichnet) zwischen den Werten 0,1 u. 30 mA beobachtet. Der ESS. wird durch elektr. Umladung der Glaswand gedeutet, die durch Sekundärelektronen hervorgerufen wird. Die elektr. Verhältnisse können durch Hineinbringen einer Metallwand rekonstruiert werden. — Nach Auftreten des negativen ESS. (das ist das Springen des Anodenstromes von höheren auf niedrigere Werte) wird unnebar schnelle Abnahme des Druckes von 10^{-4} auf 10^{-6} Torr beobachtet. Die positiven Gasionen werden dabei in die negativ aufgeladene Glaswand „hineingeschossen“. Aufzehrungsvers. in einer entsprechenden Röhre mit weitmaschigem Drahtnetz waren nur in einem bestimmten Potentialintervall (+30, +140 V) des Netzes möglich. (Z. Physik **117**. 23–40; Z. techn. Physik **21**. 381–84. 28/12. 1940. Bonn, Univ., Phys. Inst.) KOLLATH.

O. Harashima und **Y. Minobe**, *Abkühlungseffekt eines Glühdrahtes infolge Elektronenemission*. Vff. berechnen den Abkühlungseffekt für einen glühenden Wolframdraht, wenn bestimmte Elektronenströme durch verschied. angelegte Anodenspannungen aus ihm herausgezogen werden, u. finden ihn in guter Übereinstimmung mit dem Resultat gleichzeitig durchgeführter Messungen (Emissionsstrom als Funktion der Anodenspannung). Die Messung des Emissionsstromes ohne Abkühlung, die innerhalb von $1/100$ -Sek. durchgeführt werden muß, erfolgt dadurch, daß mit Hilfe der Entladung eines Kondensators kurzfristige Spannungstöße auf die Anode gegeben werden. (Electrotechn. J. **4**. 187. Aug. 1940. Tokio, Nippon Electric-Comp. Ltd. [Orig.: engl.]) KOLLATH.

H. Salow, *Über die Winkelabhängigkeit der Sekundärelektronenemission von Isolatoren*. Nach früher beschriebener Meth. (vgl. C. 1940. I. 3496) wird die Abhängigkeit der Sekundärelektronenausbeute der Isolatoren Glimmer, Glas u. ZnS vom Einfallswinkel der Primärelektronen gemessen, wobei das Prinzip der Messung darin besteht, die Isolatoroberfläche durch Bestrahlung mit einem zweiten Elektronenstrahl auf einem definierten Potential zu halten. Die Ausbeute steigt mit dem Einfallswinkel zwischen 0° u. 70° bei Primärenergien zwischen 100 u. 4000 V stetig an u. folgt dem gleichen Gesetz, das für die Einfallswinkelabhängigkeit der Ausbeute an Metallen aufgestellt werden kann. Die von WEHNELT u. seinen Schülern gefundene plötzliche Änderung der Ausbeute bei einem krit. Winkel (vgl. z. B. H. KATZ, C. 1938. II. 1362. 1939. I. 1316) wird dadurch erklärt, daß das Aufladungspotential der Isolatoroberfläche bei dem betreffenden Winkel einen Sprung macht, weil der Ausbeutewert der Isolatoroberfläche bei den betreffenden Bedingungen durch den Wert 1 hindurchgeht. Unter der Annahme der Gültigkeit des WHIDDINGTONSchen Gesetzes für die Energieaufzehrung der Primärelektronen u. der Annahme einer wegproportionalen Absorption der Sekundärelektronen (vgl. hierzu die Theorie von WOOLDRIDGE, C. 1940. II. 3590) wird eine Formel abgeleitet, die die experimentell gefundene Spannungs- u. Einfallswinkel-Abhängigkeit der Ausbeute befriedigend wiedergibt. (Physik. Z. **41**. 434–42. 1/10. 1940. Berlin, Forschungsanstalt der Deutschen Reichspost.) KOLLATH.

D. E. Wooldridge, *Temperatureffekte bei der Sekundäremission*. (Vgl. C. 1940. II. 3590 u. früher.) Es werden Messungen über den Einfl. der Temp. auf die Sekundärelektronenemission von Fe, Ni, Co, Mo durchgeführt. Plötzliche Änderungen von 1 bis 2% treten beim $\alpha \rightarrow \gamma$ -Übergang von Fe auf, während der Übergang von der hexagonalen zur flächenzentriert kub. Struktur bei Co nur ungefähr 0,4% Ausbeuteänderung bewirkt. Im magnet. Umwandlungspunkt ändert sich die Ausbeute von Ni um weniger

als 0,3%. Der Temp.-Koeff. der Sekundärelektronenemission von Ni, Co, Mo ist viel kleiner als der Vol.-Ausdehnungskoeff. dieser Metalle. Es wird gezeigt, daß der außerordentlich kleine Wert des Temp.-Koeff. die Annahme stützt, daß die Sekundärelektronen durch solche Anregungsvorgänge gestreut oder absorbiert werden, die ihren Entstehungsprozessen ähnlich sind. (Physic. Rev. [2] 58. 316—21. 15/8. 1940. New York, Bell Tel. Labor.)

KOLLATH.

D. E. Wooldridge und **C. D. Hartman**, *Der Einfluß von Ordnung und Unordnung auf die Sekundärelektronenemission.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach theoret. Überlegungen über die Sekundärelektronenemission sollte man erwarten, daß der Übergang vom geordneten in den ungeordneten Zustand bei Legierungen von Änderungen der Sekundärelektronenausbeute begleitet ist; über die Größe dieser Änderungen läßt sich aber theoret. nur schwer etwas aussagen. Es wurde daher die Ausbeute als Funktion der Temp. für eine Cu₃Au-Legierung gemessen u. zwar speziell die Primärenergie, für die die Ausbeute gleich 1 wird. Es wurde keine außerhalb der Vers.-Fehler liegende Änderung gefunden, diese ist jedenfalls für die Cu₃Au-Legierung, falls überhaupt vorhanden, kleiner als 1—2%. (Physic. Rev. [2] 58. 381. 15/8. 1940. New York, Bell Tel. Labor.) KOLLATH.

N. S. Akulov und **L. W. Kirensky**, *Über einen neuen magnetocalorischen Effekt.* Eine theoret. Ableitung läßt einen neuen magnetocalor. Effekt bei tiefen Temp. u. hohen Magnetfeldern erwarten, der darin besteht, daß beim Drehen eines Einkrystalls im Magnetfeld period. Erwärmung u. Abkühlung vorhanden sein muß. An Einkrystallen aus Nickel konnte ein solcher Effekt tatsächlich experimentell nachgewiesen werden. Zwar stimmt die Größe der Temp.-Änderung (10^{-2} bis 10^{-3} Grad) experimentell u. theoret. nicht bes. gut überein, die Periodizität aber vollständig. (J. Physics [Moskau] 3. 31—34. 1940. Moskau, Staatsuniv., Wissenschaftliches Forschungsinst. für Physik, Magnet. Labor.)

FAHLENBRACH.

T. F. Wall, *Mechanismus der Magnetisierung.* Die Ansicht des Vf. (vgl. C. 1939. I. 2732. 4160), wonach die Magnetisierung an der Oberfläche eines Ferromagneticums beginnt u. in einer Art Kettenrk. in das Material eindringt, in der Weise, daß der Fluß an der Oberfläche am größten ist u. nach dem Innern zu abnimmt, wird weiter durch Experimente zu bestätigen versucht. Verss. an Rohren, die mit einem Solenoid magnetisiert waren, zeigten, daß die Abnahme des Magnetfeldes innerhalb des Rohres mit zunehmender Wanddicke des Rohres größer wird. Diese Feldabnahme innerhalb des Rohres wird bei Magnetisierung bis zum Knie der Magnetisierungskurve am größten. Bei Magnetisierung bis zur Sättigung bleibt der Feldwert innerhalb des Rohres vom Material des Rohres unbeeinflußt. (Nature [London] 143. 331—32. 25/2. 1939. Sheffield, Univ., Dep. of Electrical Engineering.)

FAHLENBRACH.

Georg Thiessen, *Berichtigung zu meiner Arbeit: „Elementarprozesse der Magnetisierung im Gebiet der Anfangsuszeptibilität“.* Die C. 1940. II. 3157 referierte Arbeit wird vor allen Dingen im Hinblick auf Arbeiten von M. KERSTEN richtiggestellt. (Ann. Physik [5] 39. 30. 13/1. 1941. Göttingen, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) FAHL.

O. Rüdiger und **H. Schlechtweg**, *Die Magnetostriktion des Eisens in hohen Magnetfeldern.* Unter Annahme reiner Drehprozesse u. für so hohe Felder H, daß die Magnetostriktion mit $1/H$ die Sättigungsmagnetostriktion anstrebt, wird die Längenmagnetostriktion in Feldrichtung für beliebige kristallograph. Orientierungen errechnet. Zur Berechnung der Längsmagnetostriktion eines quasiisotropen Vielkrystalls aus den Einkrystallergebnissen wird ein Mittelwertverf. angegeben. Zwischen Experiment u. Theorie bestehen beim Vielkrystall keine Widersprüche. Zur Prüfung der Theorie an Einkrystallen sind Magnetostruktionsmessungen bei höheren Feldern als bisher untersucht, erforderlich. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 4. 1—9; Ann. Physik [5] 39. 1—18. Jan. 1941. Essen, Friedr. Krupp A.-G., Physikal. Vers.-Anstalt.) FAHL.

Henri Bizette und **Belling Tsai**, *Der Übergangspunkt 1. des Eisen(II)-fluorids, FeF₂.* Die Suszeptibilität von FeF₂ folgt zwischen Zimmertemp. u. —183° der Formel $\chi_{\text{Mol.}} = 3,88/(T + 117^\circ)$; das entsprechende Moment beträgt 5,59 Magnetonen. Unterhalb —194° fällt die Suszeptibilität sehr stark ab. Es ist demnach bei —194° auch eine Anomalie der spezif. Wärme u. eine Kontraktion des Gitters zu erwarten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 119—20. 20/1. 1941.)

KLEMM.

Henri Bizette und **Belling Tsai**, *Über die Anomalie der magnetischen Suszeptibilität des Manganselenids MnSe bei tiefen Temperaturen.* Das magnet. Verh. von MnSe zeigt eine Reihe von Sonderfällen, die bisher nicht völlig aufgeklärt sind. Vff. finden ausgesprochene Hystereseerscheinungen: Kühlt man von Zimmertemp. allmählich ab, so steigt $\chi_{\text{Mol.}} \cdot 10^6$ von ~ 6000 auf ~ 7800 bei 150° absol. u. fällt dann stark ab auf ~ 4500 bei etwa 60° absol. Geht man nur bis dicht unter das Maximum, so erhält man fast die gleiche Kurve, wie beim Abkühlen. Nach dem Abkühlen auf sehr tiefe Temp. (z. B. 77° absol.) dagegen verändert sich die Suszeptibilität bei steigender Temp. zu-

nächst kaum; sie geht erst etwa bei Zimmertemp. wieder in die beim Abkühlen erhaltene über. Die Bindungen des „Antiferromagnetismus“ bleiben also bei Temp.-Erhöhung zunächst erhalten u. werden erst bei $\sim 273^\circ$ gesprengt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **212**. 75—78. 13/1. 1941.) KLEMM.

S. S. Schalyt, *Die magnetischen Eigenschaften einiger paramagnetischer Salze*. I. (II. vgl. C. 1940. I. 2913.) Vf. untersucht die magnet. Eiggg. von FeCl_2 , CoCl_2 , NiCl_2 u. CrCl_3 im Temp.-Gebiet von 12 — 80° absol. mit magnet. Feldern bis zu $20\,000$ Gauss. Bei CoCl_2 wird bei der Temp. des Sprunges der spezif. Wärme am CURIE-Punkt ein Maximum der Suszeptibilität festgestellt. Das Gesetz von CURIE u. WEISS gilt bei CoCl_2 in dem oberhalb des CURIE-Punktes ($24,9^\circ$ K) liegenden Temp.-Gebiet 30 — 75° K nicht. Zwischen den Kpp. von H_2 u. N_2 wird Abhängigkeit der Suszeptibilität vom Feld gefunden. Bei 14° K zeigt sich eine starke Anomalie der Suszeptibilität. Vf. weist Hysterese nach u. teilt die Ergebnisse der Messung der Restmomente der wasserfreien Salze im Gebiet der H_2 - u. He-Tempp. mit. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **8**. 518—30. Charkow, Ukrain. phys.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

S. Schalyt, *Berichtigung zu der Arbeit „Magnetische Eigenschaften von einigen paramagnetischen Salzen“*. Ergänzende Verss. zeigten, daß die in vorst. referierten Arbeit abgeleitete Beziehung zwischen χ u. T unterhalb 14° K nicht mehr gültig ist. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **8**. 1059. 1938.) KLEVER.

* **M. Loschkarew**, **O. Jessin** und **W. Ssotnikowa**, *Polarisation bei der Fällung von Zinn aus sauren Lösungen seiner einfachen Salze*. Die Messung der Polarisation bei der kathod. Niederschlagung u. bei der anod. Auflsg. von Sn in sauren SnCl_2 - u. SnSO_4 -Lsgg. zeigte, daß die hierbei auftretende schwache Polarisation durch Umrühren der Elektrolyten vollständig beseitigt werden kann u. nur als Folge einer verlangsamten Diffusion der Sn^{2+} -Ionen durch den Elektrolyten anzusehen ist. Die aufgenommenen Potential-Stromdichtekurven bei der kathod. Abscheidung von Sn aus sauren techn. Bädern (SnSO_4 , H_2SO_4 , Leim, Kresolsulfonsäure u. W.) bei gleichzeitigem Geh. beider Zusätze u. bei Zusatz von nur einem derselben ergab das Vorhandensein einer beträchtlichen chem. Polarisation, die durch die Ggw. von Kresolsulfonsäure bedingt ist. Der erste Abschnitt der Kurve bis zur „Grenzdichte“ wird gut, bei ausreichendem Kresolsulfonsäuregeh. durch die Gleichung der Konz.-Polarisation ausgedrückt. Danach läßt die Kurve auf das Vorhandensein einer verzögerten Entladung schließen, wobei eine Abhängigkeit von der Struktur der ursprünglichen Kathodenoberfläche beobachtet wurde. Durch analoge Verss. mit einer Hg-Tropfkathode unter Zusatz von Leim u. Kresolsulfonsäure bei Verwendung von reinem Hg u. *Sn-Amalgam* als Elektrodenmaterial konnten die vorst. Beobachtungen bestätigt werden. Die Erscheinungen des Auftretens einer chem. Polarisation in techn. Elektrolyten werden vom Standpunkt eines Adsorptionsmechanismus gedeutet. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **9**. 1412—22. 1939. Swerdlowsk, Uralsches Industrieinst., Lab. für theoret. Elektrochemie.) KLEVER.

W. J. Müller und **W. Machu**, *Zur Theorie der Passivitätserscheinungen*. XXXII. *Über die Selbstpassivierung von Blei in Akkumulatorensäure*. (XXXI. vgl. C. 1937. II. 2323; vgl. auch C. 1938. II. 2564.) Verss. über die Selbstpassivierung von Pb in Akkumulatorensäure ergaben folgendes. In Akkumulatorensäure zeigt Pb die Erscheinung der Selbstpassivierung, die darin besteht, daß das im Pb gemessene Potential um $\sim 0,5$ — $0,6$ V edler wird. Diese Veredelung folgt dem Zeitgesetz der Selbstpassivierung. — Die Messung der Oberflächengröße durch Anwendung anod. Passivierung in verschied. Zeitmomenten des Rastenlassens in der Säure ergab den Zusammenhang zwischen Abdeckung der Pb-Elektrode u. Potentialeinstellung. Verss. über die Selbstpassivierung bei verschied. Tempp. ergaben ziemlich starke Schwankungen der Erscheinung. Die Schwankungen sind um so kleiner, je höher die Temp. ist. Der Temp.-Koeff. ergab eine Änderung um das $1,2$ — $1,3$ -fache für 10° Temp.-Unterschied (Diffusionscharakter!). — Der Einfl. des Rührens auf die Selbstpassivierung wird geprüft. Vermehrung der Sauerstoffkonz. wirkt stark beschleunigend auf die Selbstpassivierung. Ebenso bewirkt ein Zusatz von Oxydationsmitteln eine große Beschleunigung. Die Ergebnisse werden im einzelnen besprochen. (Korros. u. Metallschutz **16**. 187—94. Juni 1940. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. chem. Techn. anorg. Stoffe.) KUBA.

H. Grubitsch und **J. Sinigoj**, *Die Heißwasserkorrosion von Zink*. I. *Schnellkorrosionsprüfung mittels Dithizon*. Der Korrosionsverlauf an einem Zn ($99,99\%$ ig.) bei einer Korrosionsdauer von 10 Min. läßt sich erfassen, indem man die koll. Korrosionsprodd. mittels Dithizon bestimmt. Aus Ergebnissen aus Unterss. der Deckschichten-

*) Elektrochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 2515.

bdg. am Zn nach der Reststrommeth. läßt sich schließen, daß durch Erfassung der während 5—10 Min. in koll. Lsg. gegangenen Korrosionsprodd. ein getreues Abbild des wahren Korrosionsverlaufs ermittelt werden kann. (Korros. u. Metallschutz 16. 194—97. Juni 1940. Graz, Techn. Hochschule, Inst. für allg. u. anorgan.-chem. Technologie u. analyt. Chemie.)

KUBASCHEWSKI.

H. Grubitsch und O. Illi, *Die Heißwasserkorrosion von Zink*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Mechanismus der Heißwasserkorrosion von Zn wird an Hand der Literatur u. einiger eigener Verss. erörtert. Danach ergeben sich folgende Möglichkeiten: A. Es treten die Rkk. (I) $Zn + H_2O = Zn(OH)_2 + H_2$ u. (II) $2H + \frac{1}{2}O_2 = H_2O$ nebeneinander auf, derart, daß ein Teil des H nach I elementar entbunden wird, während Rk. II die zusätzliche Korrosion nach I durch die elektrochem. Depolarisation des H bewirkt. Über 60° tritt geschwindigkeitsbestimmend Rk. III $Zn(OH)_2 \rightarrow ZnO + H_2O$ in Erscheinung. B. Es wäre auch möglich, daß bis zu 60° die Rkk. I u. II geschwindigkeitsbestimmend sind, über 60° aber neben Rk. III auch direkte Oxydation des Zn nach (IV) $Zn + \frac{1}{2}O_2 = ZnO$ auftritt. (Korros. u. Metallschutz 16. 197—203. Juni 1940.)

KUBASCHEWSKI.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Saburo Yagi, *Bildung des Silberhydrosols durch Licht*. Zur Verwendung kamen $AgNO_3$, KJ, KBr, NaCl u. Gelatine (I). I wurde mehrmals mit dest. W. u. 2-mal mit Leitfähigkeitswasser extrahiert, dann bei 40° gelöst. Die verwendete Lsg. war 0,032%ig u. 0,0004-n. an $AgNO_3$. Zu diesen Lsgg. wurden die entsprechenden Halogensalze zugegeben u. die Mischungen alsdann mit weißem Licht belichtet. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Es wird die Beziehung zwischen der Konz. der Cl-Ionen u. der Rk.-Geschwindigkeit untersucht durch Messung der Abhängigkeit des Extinktionskoeff. (E) des koll. Ag von der Zeit (T). Zu Anfang besteht eine kurze Induktionsperiode, dann nimmt E zu gemäß einer Rk. nullter Ordnung. Der Verlauf der Kurven bei verschied. Cl-Ionengehh. ist ähnlich. Die Induktionsperiode wird dadurch erklärt, daß mehr Zeit für das red. Ag erforderlich ist, um zu solcher Teilchengröße anzuwachsen, daß dadurch die Lichtabsorption ermöglicht wird. Auch können weiterhin die autokatalyt. Rkk. eine Rolle spielen. Bei Zufügung von Br-Ionen steigt die $E - T$ -Kurve schwach an u. bei I-Ionen ist der Anstieg äußerst gering. Bei Verwendung von monochromat. Licht (violett, gelb) ergeben Cl-Ionen eine schwache Rk. u. geringe Änderung der E -Werte. Bei Br-Ionen findet kaum eine Rk. statt, während sie bei I-Ionen in gelbem Licht vollkommen ausbleibt. Die Konz. von I ist ohne Einfl. auf den Vorgang, da I als Schutzkoll. wirkt. Die Zugabe von Oxalsäure zeigt, daß sie als Beschleuniger wirkt. Der Einfl. der Temp. (Messungen bei 15, 25 u. 35°) ist derart, daß die größte Ausbeute an Ag-Hydrosol bei 25° stattfindet, während die Werte bei 15 u. 35° abnehmen. Schließlich werden $AgNO_3$ u. I zusammen belichtet, ohne jegliche Zugabe von Halogenionen. Es findet keinerlei Veränderung statt. Ist I jedoch nicht genügend ausgewaschen, dann findet Hydrosolbdg. statt (gelbe bis rotbraune Färbung). Zugabe von Halogenionen unter Verwendung vorherbehandelter I verursacht eine deutliche katalyt. Reaktion. Sind Cl-Ionen vorhanden, so nimmt die Rk.-Geschwindigkeit proportional mit der Menge des vorhandenen festen $AgCl$ zu, wenn die Konz. des Ag-Ions konstant ist. Bei konstanter Konz. des Cl-Ions ist sie dagegen proportional der Konz. des Ag-Ions. I wirkt weiterhin noch als Acceptor für die Cl-Atome, die durch die photochem. Zers. des $AgCl$ entstehen. Diese Rk. wird vom ungelösten $AgCl$ eingeleitet. Die Teilchen des $AgCl$ bilden nach koll. Lsg. in Ggw. eines Überschusses an Ag-Ionen eine Art Micelle, die Ag-Ionen adsorbiert hat. Es wird angenommen, daß dann die bei der photochem. Zers. entstandenen Cl-Ionen sich mit den in der adsorbierten Schicht vorhandenen Ag-Ionen vereinigen u. zu $AgCl$ zurückgebildet werden. Die in der Adsorptionsschicht verbrauchten Ag-Ionen würden dann aus den in der Lsg. befindlichen Ag-Ionen ersetzt werden. Es wird geschlossen, daß die photochem. Rk. keine einfache homogene Rk., sondern ein heterogenes Syst. darstellt. (Rev. phys. Chem. Japan 14. 115—27. Dez. 1940. Kyoto, Imper. Univ., Lab. of Phys. Chem. [Orig.: engl.]

BOYE.

P. S. Sheleskow, *Einfluß der Salze und des pH auf die Ausfrierung von Agar-agar*. (Vgl. C. 1940. I. 3643.) Die unter Zusatz von Salzen, Säuren u. Basen gewonnenen 0,75%ig. Agar-Agar gele wurden 24 Stdn. bei -18° gehalten, dann bei Raumtemp. aufgetaut u. ihre Ausfrierung nach Abtrennung des abgeschiedenen W. aus dem Gewichtsverlust bestimmt. Vf. fand, daß organ. bzw. anorgan. Salze die Ausfrierung der Gele merklich verringern bzw. erhöhen. Die Wrkg. ist der Salzkonz. proportional u. var bes. hoch (um 20% gegenüber salzfreien Gelen) bei 0,1-n. NaCl- u. $NaNO_3$ -Lösungen. Auch das pH ist von Einfl. auf die Gelaufrierung, die in neutralen Lsgg. am geringsten ist. Mit zunehmender Säure- bzw. Alkalikonz. nimmt sie zu u. erreicht

ihren Höchstwert (22 bzw. 18%, gegenüber der Ausfrierung neutraler Gele) bei $pH = 1,58$ bzw. 11,1. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 403—07. 1940. Moskau, Bundesinst. d. Kälteind.) POHL.

Wo. Ostwald, *Neuere Anschauungen und Ergebnisse über Elektrolyteintrwirkungen auf hydrophobe Systeme*. Inhaltlich ident. mit dem C. 1940. II. 3312 referierten Vortrag. (Kém. Lapja 2. Nr. 1. 1—9. 1/1. 1941. [Orig.: ung.]) HUNYAR.

S. Je. Charin, G. M. Popowa und M. W. Ashorskaja, *Kolloidchemische Faktoren bei der Filtration*. (Vgl. C. 1940. II. 993.) Filtrationsvers. von Elektrolytsgg. durch eine Sand-, Kreide- u. Asbestschicht ergaben eine umgekehrt proportionale Abhängigkeit der Filtrationsgeschwindigkeit von dem ζ -Potential der elektr. Doppelschicht. Ähnliche Vers. mit umkehrbaren Koll. zeigte eine umgekehrt proportionale Abhängigkeit zwischen der Filtrationsgeschwindigkeit u. der Koll.-Konzentration. Bei Ggw. der letzteren ist die Geschwindigkeitsverringerng aber kleiner als die Viscositätserhöhung; ein ausnehmendes Verh. wurde nur bei der Filtration verd. Melasse durch Sand beobachtet. Somit kann die Filtrationsgeschwindigkeit von Saturations- u. Diffusionsäften in der Zuckerindustrie auf Grund ihres Geh. an Koll. vorausgesagt werden. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 425—35. 1940. Woronesh, Chem. technol. Inst. u. Staatl. Koll.-chem. Inst.) POHL.

W. Hacker, *Die Konzentrationsänderung in Elektrolytlösungen bei der Filtration durch Kolloidmembranen*. Um möglichen Einwänden gegen die quantitative Ultrafiltration bei den Unters. von WINTGEN u. LOTTERMOSER (vgl. C. 1941. I. 1794) zu begegnen, wurde durch Ultrafiltration einfacher wss. Elektrolytsgg. durch Kolloidmembranen geprüft, ob eine einfache Siebwrg. solcher Membranen vorliegt. Dazu wurde der mit einem Rührer versehene ZSIGMONDYSche Ultrafiltrationsapp. mit einer Auffangvorr. verbunden, in der an kleinen Portionen des Filtrats laufend Leitfähigkeitsmessungen vorgenommen werden können. Wird der Log. der Leitfähigkeit gegen den Log. der Konz. aufgetragen, so erhält man parallel verlaufende Geraden. Ein meßbarer Siebeffekt, der sich mit der Intensität des Rührens der Lsg. verstärkt, wurde bei den verd. wss. Lsgg. von HCl, NaCl, KCl, RbCl u. NH_4Cl , nicht dagegen bei $LiCl$, $MgCl_2$ u. $BaCl_2$ festgestellt; bei HCl-Lsgg. verschied. Konz. (10^{-2} bis 10^{-4} n.) tritt eine starke Zunahme der Siebwrg. mit absteigender Konz. auf. (Kolloid-Z. 94. 11—29. Jan. 1941. Köln, Univ.) HENTSCHEL.

V. A. Kostitzin, *Der Durchgang von Novocainhydrochlorid durch eine inerte Membran (Cellophan)*. Es wird gezeigt, daß die von RÉGNIER, QUEVAUVILLER u. FIEYRE (C. 1940. II. 2050) experimentell gemessenen Werte mit der vom Vf. aufgestellten mathemat. Theorie für die Dialyse (C. 1941. I. 1010) übereinstimmen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 353—55. 28/10. 1940.) HENTSCHEL.

F. Wachholtz und W. K. Asbeck, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Viscosität bei hohen Schubspannungen und definierten Schergeschwindigkeiten*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 1796.) Die mit dem in der früheren Mitt. beschriebenen Bandviscosimeter gemessenen Viscositäten einer 45%ig. TiO_2 -Suspension in Mineralöl lassen sich in bezug auf die Abhängigkeit der Schergeschwindigkeit von der Schubspannung und damit zur Ermittlung der scheinbaren Viscosität bei unendlich großer Schergeschwindigkeit (η_{∞}^*) besser nach der BINGHAMschen als der OSTWALDSchen Beziehung wiedergeben. Einfacher läßt sich dieser η_{∞}^* -Wert ermitteln, wenn man ihn einem Diagramm entnimmt, in dem als Abszisse die Quadratwurzel der reziproken Schergeschwindigkeit u. als Ordinate der Log. der scheinbaren Viscosität η^* aufgetragen sind. Man erhält so Geraden unabhängig von der Ölviscosität u. der Art u. Menge des Pigments. Um η_{∞}^* zu erhalten, ist dann nur der Wert 0 der Schergeschwindigkeit zu extrapolieren. Obwohl dieses Verf. beim Übergang zu geringen Schergeschwindigkeiten streng genommen nicht brauchbar ist, wurde es von Vf. doch beibehalten, weil seine Werte mit den nach BINGHAM ermittelten prakt. übereinstimmen. Es wird dann die Abhängigkeit von η_{∞}^* vom Vol.-Anteil an Pigment (TiO_2 , Glimmer, Bleichromat) u. für verschied. Dispersionsmittel (Leinöl, Standöl, Mineralöl) kurvenmäßig dargestellt, woraus die Zulässigkeit dieses Extrapolationsverf. hervorgeht. Auch die Abhängigkeit des Log. des η_{∞}^* -Wertes der Pigmentsuspension vom Log. η_{∞}^* -Wert des dazu verwendeten Öles ist eine geradlinige, selbst beim ZnO-Pigment (in Ggw. von α -Crotonsäure), wo das Pigment mit dem Suspensionsmittel zu reagieren vermag. Die Lage u. der Anstiegswinkel β dieser Geraden sind abhängig von der Art des Pigments u. seinem Vol.-Geh. in der Suspension. Die Kurven $tg \beta / \text{Vol.-% Pigment}$ ebenso wie $\text{Log. } \eta_{\infty}^* / \text{Vol.-%}$ sind für die einzelnen Pigmente kennzeichnend. Am Beispiel des $CaSO_4$ -Pigments wird gezeigt, daß man aber aus den Verhältnissen bei hohen Schergeschwindigkeiten u. großen Schubspannungen nicht auf die Verhältnisse bei niederen Schergeschwindigkeiten u. kleinen Schubspannungen schließen kann.

(Kolloid-Z. 94. 66—81. Jan. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Kunststoffe u. Anstrichforschung.) HENTSCHEL.

S. F. Gerf und G. I. Galkow, *Die Viscosität von verflüssigten reinen Gasen und ihrer Gemische*. Nach POISSEUILLEScher Meth. wurden die Viscositätskoeff. von Propylen, Propan u. Äthan sowie der Gemische von Methan-N₂, Methan-Äthylen u. Äthan-Äthylen im Temp.-Gebiet vom Tripelpunkt bis fast zum Kp. bei Atmosphärendruck bestimmt. Für die reinen Gase ergab sich, daß sich die Viscosität mit Temp.-Erhöhung gleichmäßig verringert. Bei den Gemischen zeigte sich, daß die Viscositäten nicht additiv sind. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 725—32. 1940. Charkow, Vers.-Station für Tieftkühlung.) KLEVER.

S. M. Jussupowa und M. P. Wolarowitsch, *Vergleichsuntersuchung der Tonplastizität nach Atterberg und Wolarowitsch*. Nach WOLAROWITSCH bestimmt man die Tonplastizität unter Zugrundelegung ihrer bekannten Abhängigkeit von der Viscosität mit Hilfe des Rotationsviscosimeters. Bei der Parallelunters. verschied. russ. Tone nach diesem Verf. bzw. der Meth. von ATTERBERG (vgl. Mitt. f. Bodenkunde, 1911) wurde die erhöhte Genauigkeit des ersteren nachgewiesen. Die Abweichungen sind in der Regel nur unbedeutend (1—2 Einheiten), so daß auch die andere Meth. für die Praxis als genügend genau anzusehen ist. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 387—93. 1940. Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Bodeninst., phys.-chem. Labor.) POHL.

Shun-Ichiro Iijima, *Eine Bemerkung zur Adsorption von Wasserstoff an reduziertem Nickel*. (Vgl. C. 1940. I. 1310 u. 1941. I. 21. 857.) App., Vers.-Meth. u. Materialien sind früher beschrieben. Der Adsorptionsvorgang wird bei —183° durchgeführt, dann bei einer höheren Temp. (—112° u. —78°) u. dann wieder bei —183°. Es zeigt sich, daß die zuerst bei —183° adsorbierte Menge H₂ kleiner ist als die zum 2. mal bei der gleichen Temp. aufgenommene Menge. Adsorption u. Desorption sind beim Syst., das nur aus Ni u. H₂ besteht, irreversibel. Es wird dann H₂ bei —112, —78 u. 20° von Ni durch Evakuierung desorbiert, jedoch kann nur ein geringer Teil des Gases entfernt werden. Bei niederen Temp. ist die Entfernung des H₂ durch Evakuieren sehr schwierig. Dann wird eine Reihe von Vers. durchgeführt zur Ermittlung der Beziehung der Red.-Temp. u. der adsorbierten Menge Gas. Die Red.-Temp. erstrecken sich von 280—460°. Die Adsorptionen wurden bei 20° u. —183° ausgeführt. Für eine Red.-Temp. von 280° ist die bei 20° adsorbierte Gasmenge größer als die bei —183° aufgenommene. Zunehmende Red.-Temp. ergibt für 20° stark abnehmende u. für —183° stufenweise abnehmende Adsorption. Es ist wahrscheinlich, daß bei höherer Red.-Temp. die bei 20° adsorbierte Menge Gas geringer wird als die bei —183° aufgenommene. Es ergibt sich, daß hohe Red.-Temp. kaum einen Einfl. auf die Größe der VAN DER WAALS-Adsorption, jedoch einen solchen auf die Größe der aktivierten Adsorption ausüben. Diese Tatsache wird auf eine Zerstörung der akt. Zentren durch die Behandlung bei hohen Temp. zurückgeführt. Die Veränderungen der Maxima- u. Minimapunkte der Adsorptionsisobaren werden betrachtet. Sie können hervorgerufen werden durch die Unterschiede der Red.-Temp. des Ni oder durch die Änderung des Druckes. Die Kurve der Abhängigkeit der adsorbierten Menge Gas von der Zeit für —183° ergibt nach wenigen Minuten eine rechtwinklige Biegung. Die Adsorption findet innerhalb 2—3 Min. vollkommen statt. Hieraus ergibt sich, daß die Größe der aktivierten Adsorption bei —183° entweder sehr klein oder Null ist. Die Geschwindigkeitskonstante der Desorption ist bemerkenswert klein gegenüber derjenigen der Adsorption. Daher ist die adsorbierte Menge Gas beträchtlich groß. Aus den Unterss. kann geschlossen werden, daß die gesamte oder fast gesamte Adsorption von H₂ an red. Ni bei —183° der VAN DER WAALS-Adsorption zuzuschreiben ist. (Rev. phys. Chem. Japan 14. 128—36. Dez. 1940. Tokyo, Univ. of Lit. and Sc., The Chem. Lab., The Inst. of Phys. and Chem. Res., The Weda Lab. [Orig.: engl.]) BOYE.

Shun-ichiro Iijima, *Eine Bemerkung zur Adsorption von Wasserstoff an reduziertem Nickel*. Inhaltliche Zusammenfassung der vorigen Arbeit. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. 183. Jan. 1941. [Orig.: engl.]) BOYE.

Wilfrid Hsller, *Nouvelles recherches sur les propriétés magnéto-optiques des solutions colloïdales*. Coll. actualités scientifiques et industrielles No. 806. Paris: Hermann et Cie. (76 S.) 25 fr.

B. Anorganische Chemie.

N. N. Volkov und A. G. Bergman, *Die Zustandsdiagramme der ternären Systeme von Kalium- und Natriumchloriden, -fluoriden und -carbonaten*. Das Syst. Na-F, Cl, CO₃: Das bin. Teilsyst. NaCl-NaF hat eine Mischungslücke von 20—90 Mol.-% NaF. Das Eutektikum liegt bei 676° u. 34,5 Mol.-% NaF. Im Syst. Na₂F₂-Na₂CO₃ wird nach

Messungen von AMADORI (vgl. C. 1914. I. 108) das Eutektikum bei 690° u. 75 Mol.-% Na_2CO_3 berechnet. Dieses wie das folgende Syst. besitzen keine Mischkristalle. $\text{Na}_2\text{Cl}_2\text{-Na}_2\text{CO}_3$ hat bei 638° u. 37 Mol.-% Na_2Cl_2 ein Eutektikum. Der tern. eutekt. Punkt des Syst. Na-F, Cl, CO_3 liegt bei einer Zus. von 54 (Mol.-%) Na_2CO_3 , 31 Na_2Cl_2 u. 15 Na_2F_2 bei 575°. Die Messungen ergeben, daß 56% der Oberfläche des Schmelzdiagrammes (Liquidusbereich), dem Kristallisationsfeld des NaF , 28,9% dem des NaCl u. 15,1% dem des Na_2CO_3 zukommen. — Das Syst. K-F, Cl, CO_3 : Das Eutektikum des Teilsyst. KCl-KF wurde von RUFF u. PLATO (vgl. C. 1903. II. 413) bei 606° u. 55 Mol.-% KCl gefunden. $\text{K}_2\text{Cl}_2\text{-K}_2\text{CO}_3$ gibt ebenfalls ein einfaches Eutektikum bei 625° u. 45,5 Mol.-% K_2Cl_2 . Im Syst. $\text{K}_2\text{F}_2\text{-K}_2\text{CO}_3$ wird im Bereich von 30,5 bis 45 Mol.-% K_2F_2 u. 688—677° die Verb. $\text{KF}\cdot\text{K}_2\text{CO}_3$ nachgewiesen. Das Eutektikum liegt bei 30,5 Mol.-% K_2F_2 u. 688°, der Umwandlungspunkt bei 45 Mol.-% K_2F_2 u. 677°. Der tern. eutekt. Punkt des Syst. K-F, Cl, CO_3 liegt bei einer Zus. von 35 (Mol.-%) K_2Cl_2 , 28 K_2F_2 u. 37 K_2CO_3 u. 528°. Der tern. Umwandlungspunkt liegt bei 26,5 (Mol.-%) K_2F_2 , 33,5 K_2Cl_2 u. 40 K_2CO_3 . Die Verteilung der Oberfläche des Schmelzdiagrammes in Kristallisationsfelder ergibt sich zu 39,5 (‰) KF , 32,4 KCl , 21,5 K_2CO_3 u. 6,6 $\text{KF}\cdot\text{K}_2\text{CO}_3$. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 967—69. 30/6. 1940.) BLASCHKE.

N. N. Volkov und A. G. Bergman, *Ternäre Systeme mit fünf Ionen. Natriumfluorid-Kaliumchlorid-Natriumcarbonat und Natriumfluorid-Kaliumchlorid-Kaliumcarbonat*. Alle drei Teilsysteme $\text{Na}_2\text{F}_2\text{-Na}_2\text{CO}_3$, $\text{Na}_2\text{F}_2\text{-K}_2\text{Cl}_2$ u. $\text{K}_2\text{Cl}_2\text{-Na}_2\text{CO}_3$ des tern. Syst. $\text{Na}_2\text{F}_2\text{-K}_2\text{Cl}_2\text{-Na}_2\text{CO}_3$ sind einfach eutektisch. Der tern. eutekt. Punkt liegt bei einer Zus. von 11 (Mol.-%) Na_2F_2 , 33 K_2Cl_2 u. 56 Na_2CO_3 bei 538°. — Auch die entsprechenden Teilsysteme des tern. Syst. $\text{K}_2\text{Cl}_2\text{-Na}_2\text{F}_2\text{-K}_2\text{CO}_3$ sind einfach eutekt., so daß sich die Oberfläche des Schmelzdiagrammes (Liquidusbereich) in drei Kristallisationsfelder aufteilt. Die größte Fläche kommt dem NaF zu. Es folgen KCl u. zuletzt K_2CO_3 . Der tern. eutekt. Punkt hat die Zus. von 24 (Mol.-%) Na_2F_2 , 57 K_2CO_3 u. 19 K_2Cl_2 bei 520°. — Die niederschm. Gemische beider Systeme können als Salzbadern zur therm. Behandlung von Legierungen Verwendung finden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 970—71. 30/6. 1940.) BLASCHKE.

A. G. Bergman und S. P. Pavlenko, *Das Zustandsdiagramm des Systems $\text{NaCl-CaCl}_2\text{-BaCl}_2$* . Die Unters. der drei Teilsysteme des tern. Syst. Na, Ca, Ba-Cl ergibt: NaCl-CaCl_2 bildet ein einfaches Eutektikum bei 494° u. 53,2 Mol.-% CaCl_2 ; NaCl-BaCl_2 hat ebenfalls ein einfaches Eutektikum bei 640° u. 58,2 Mol.-% NaCl ; $\text{CaCl}_2\text{-BaCl}_2$ hat bei 592° u. 36,7 Mol.-% BaCl_2 ein Eutektikum. Außerdem bildet sich die Verb. $\text{CaCl}_2\cdot\text{BaCl}_2$, deren Umwandlungspunkt bei 623° u. 45 Mol.-% BaCl_2 liegt. Für das tern. Syst. ergeben sich der eutekt. Punkt bei 450° u. 47 (Mol.-%) CaCl_2 , 38,5 NaCl u. 14,5 BaCl_2 , sowie der Umwandlungspunkt bei 500° u. 39 (Mol.-%) CaCl_2 , 42 NaCl u. 19 BaCl_2 . Folgende 4 Kristallisationsfelder können unterschieden werden: BaCl_2 (47,2% der Diagrammfläche), NaCl (27,1), CaCl_2 (20,6%) u. $\text{CaCl}_2\cdot\text{BaCl}_2$ (5,1%). Eine prakt. Anwendung finden Gemische dieses Syst. als Salzbadern bei der therm. Behandlung des Stahls bei Temp. zwischen 520—900°. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 972—73. 30/6. 1940. USSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie, Labor. f. Salzschnmelzen.) BLASCHKE.

Mir-Ali Kashkai, *Physikalisch-chemische Untersuchung von Alunit von der Zaglik-Lagerstätte (Transkaukasien)*. Die obige Alunitlagerstätte ist die zweitgrößte in der Welt. Außer dem Alunit treten noch Kaolin u. Halloysit in dem alunitisierten Gestein auf. Die Brechungsindices werden bestimmt zu $\gamma = 1,5953$, $\alpha = 1,5831$, $\gamma - \alpha = 0,12$; die D. des Alunits ist 2,7, die des alunitisierten Gesteins 2,81. Die chem. Analyse hatte folgendes Ergebnis: SiO_2 1,81(‰), TiO_2 Spur, Al_2O_3 36141, Fe_2O_3 1,06, FeO 0,23, MnO 0,02, CaO 0,13, BaO 0,04, MgO 0,08, K_2O 7,51, Na_2O 3,89, H_2O^- 0,41, H_2O^+ 9,90, SO_3 38,79, CO_2 Spur, $\Sigma = 100,28$. Spektroskop. konnten in Spuren nachgewiesen werden $\text{Ga, Cu, Mg, Ca, Cr u. Ni}$. Die chem. Analyse führt zu einer Zus. von 56% Kaliumalunit, $\text{K}_2\text{O}\cdot 2,5\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 3,5\text{SO}_3\cdot 4\text{H}_2\text{O}$, u. 44% Natriumalunit, $\text{Na}_2\text{O}\cdot 2,5\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 3,5\text{SO}_3\cdot 4\text{H}_2\text{O}$. Bei der Erhitzung zeigt der Alunit zwischen 20 u. 530° keine Veränderungen, u. die Differentialerhitzungskurve zeigt keinerlei Abweichungen von ihrer ursprünglichen Form. Bei 525° wurde ein ausgesprochener endothermer u. bei 735° ein exothermer Effekt beobachtet. Gleich nach diesem exothermen Effekt ist auf der Erhitzungskurve eine weitere endotherme Rk. zu beobachten, die zwischen 804 u. 815° beendet ist. Nach dieser Rk. sind weitere Rkk. bis 1100° nicht mehr feststellbar. Bei dem ersten endothermen Effekt verliert das Mineral sein W., während bei dem zweiten endothermen Effekt Zers. eintritt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7). 931—34. 30/9. 1939.) GOTTFRIED.

A. Sacharow, *Über die Arbeit von G. B. Friedmann „Untersuchungen auf dem Gebiet der basischen Chloride. I.“* FRIEDMANN (vgl. C. 1941. I. 22) berücksichtigt in

seiner Arbeit nicht die neuere Literatur. Die Annahme, daß $\text{ZnCl}_2 \cdot 3,4 \text{ZnO} \cdot 4,7 \text{H}_2\text{O}$ eine feste Lsg. mit Grenzkonz. ist, läßt die Möglichkeit einer Gleichgewichtskonz. außer acht, in der 2 feste Phasen: $\text{Zn}(\text{OH})_2$ u. $\text{ZnCl}_2 \cdot 4 \text{ZnO} \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ bestehen können. — In dem angegebenen Diagramm fehlt die Berücksichtigung der Löslichkeit von ZnO in konz. ZnCl_2 -Lösung. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1230—31. 1940. Wologda, Pädagog. Inst.) DERJUGIN.

Wilhelm Schröder, *Über die Umwandlungs- und Reaktionsvorgänge beim Erhitzen von γ -Eisenhydroxyd und Cadmiumcarbonat sowie von stöchiometrischen Gemischen beider*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 1390.) In Fortsetzung der in der I. Mitt. beschriebenen Verss. werden die in der Überschrift genannten Umwandlungsvorgänge mit dem Emanierverf. untersucht. Die Vers.-Bedingungen (Aufnahme von „L T“- u. „R T“-Kurven, analyt. u. röntgenograph. Prüfung) sind die gleichen wie früher, doch ist diesmal CdCO_3 radioakt. indiziert. Da neutrales CdCO_3 von streng formelmäßiger Zus. schwer darstellbar ist u. wenig Radiothor aufnimmt, wurde ein sich günstiger verhaltendes schwach bas. Prod. verwendet. — In der ersten Vers.-Gruppe wird das Verh. des bas. Carbonats allein untersucht. Aus Änderungen im Emaniervermögen (EmV.) kann geschlossen werden, daß bei steigender Temp. der Reihe nach Absorptionswasser, Konst.-W. u. erst später CO_2 abgegeben wird. Der Dissoziationsdruck von CdCO_3 erreicht 1 at bei 357° in guter Übereinstimmung mit Literaturangaben. Oberhalb 800° beginnt das — anfangs in akt. Form gebildete — CdO seinerseits zu dissoziieren. — Das Gemisch mit EmV.-Werten, die im Gebiet der FeOOH -Entwässerung infolge der hier bes. aufgelockerten „Bremssubstanz“ etwas höher liegen. Bei weiterer Temp.-Steigerung wird der Übergang $\text{CdCO}_3 \rightarrow \text{CdO}$, dann die γ - α -Umwandlung im Fe_2O_3 u. erst später über 700° die Spinellbildg. nachweisbar. Der Spinell entsteht zunächst in einem Zustand erhöhter Aktivität. Entsprechend der im Spinell gegenüber CdO verminderten Aktivität des Cd verdampft es hier merkbar erst über 900° . (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 196—207. Febr. 1941. Stuttgart, Techn. Hochsch., Labor. f. anorgan. Chem.) BRAUER.

Maurice Dodé, *Einfluß der Löslichkeit eines Metalls in seinem Oxyd auf dessen chemische Stabilität. Auslegung der an Cadmiumoxyd beobachteten Vorgänge*. FAIVRE u. MICHEL (vgl. C. 1938. II. 3785) hatten auf Grund röntgenograph. Unterr. die Bldg. von festen Lsgg. von Cd in CdO durch Erhitzen der Komponenten im geschlossenen Rohr beobachtet. Andererseits hatten sie beobachtet, daß sich CdO allein beim Erhitzen auf etwa 400° im Vakuum zu zers. beginnt. Der Dissoziationsdruck der gebildeten festen Lsg. sinkt scharf mit steigendem Cd-Geh.; die gesätt. feste Lsg. ist nahezu nicht dissozilierbar. Vf. untersucht diese Beobachtungen vom thermodynam. Standpunkt aus u. zeigt, daß sie sich zwanglos deuten lassen. (J. Chim. physique 36. 36—38. Jan. 1939. Paris, Collège de France, Labor. de chimie nucléaire.) GOTTFRIED.

W. I. Gerassimowski, *Niob und Tantal in der UdSSR*. Übersicht über die Eig. u. Verwendung von Nb u. Ta, sowie über die russ. Vorkk. u. die Ausbeutemöglichkeiten. (Природа [Natur] 29. Nr. 7. 13—16. 1940.) KLEVER.

Ph. Hoernes und N. Riehl, *Über Anwendungsmöglichkeiten von Thorium*. Überblick über Gewinnung, Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten des Th u. seiner Verbindungen. (Angew. Chem. 53. 417—18. 14/9. 1940. Berlin, Wiss. Labor. d. Auer-gesellschaft.) SKALIKS.

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. Aufl. Hrsg. von d. Deutschen Chemischen Gesellschaft. System-Nr. 11; 38, Lfg. 3; 68, T. A. Lfg. 4. Berlin: Verlag Chemie. 1940. 4^o.

11. Tellur. (XXI, VII, 363 S.) M. 59.—; Subskr.-Pr. M. 52.—. 38. Thallium u. radioaktive Isotope, Lfg. 3. Verbb. bis Thallium u. Indium. Radioaktive Isotope. (XX, XVIII S., S. 339—527) M. 34.—; Subskr.-Pr. M. 30.—. 68. Platin. T. A. Lfg. 4. Nachweis u. Best. d. Platinmetalle. (IX S., S. 431—532) M. 17.—; Subskr.-Pr. M. 15.—

C. Mineralogische und geologische Chemie.

N. W. Tagejewa, *Über die Bedeutung der geochemischen Methode bei der Bestimmung von Sedimentgesteinen*. Zusammenfassende Darstellung. (Природа [Natur] 29. Nr. 5. 33—40. 1940.) KLEVER.

Zyunkéi Harada, *Zur Kenntnis der japanischen Bormineralien*. (Studien über japanische Bormineralien. IX.) (V. vgl. C. 1941. I. 2092.) Vf. gibt einen umfassenden u. ausführlichen Überblick mit Literaturverzeichnis über das Vorkk., die Kristallographie, die opt. Eigg., chem. Zus. u. über Zusammenhänge zwischen physikal. Eigg. u. Chemismus für folgende japan. Minerale: Turmalin, Danburit, Ludwigit, Dumortierit,

Datolith, Axinit. (J. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ., Ser. IV.5. 1—122. 1939. Hokkaido, Univ., Geolog.-mineralog. Inst. [Orig.: dtsch.] v. ENGELHARDT.

J. Heering, *Cordieritpseudomorphosen in Sanidin-Albit-Rhyoliten von Tandjoeng Illipoi, Wetar (Niederländisch Ost-Indien)*. Vf. beschreibt Sanidin-Albit-Rhyolithe, in in denen 6—7 mm große ursprüngliche Cordierite vorkommen, die in muskovit. u. chlorit. Substanz u. in Minerale der Epidotgruppe umgewandelt worden sind. Man beobachtet auch Randzonen von Albit. Manchmal ist noch ein Cordieritkern vorhanden. Vf. nimmt Auskrystallisation des Cordierits aus einem Magma an, das durch Assimilation von Tongesteinen bes. Al-reich wurde. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 102—08. Jan. 1941. Amsterdam, Geolog. Inst.) v. ENGELHARDT.

H. M. E. Schürmann, *Massengesteine aus Ägypten*. IV. *Die Gneise der östlichen arabischen Wüste*. (III. vgl. C. 1940. I. 2774.) (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.], Abt. A 76. 257—90. 17/12. 1940. Haag, Holland.) ENSZLIN.

S. v. Szentpétery, *Über den Pyroxenit von Szarvaskő (Bükkgebirge, Ungarn)*. (Acta chem., mineral. physica [Szeged] 7. 165—91. 1940. Szeged. — C. 1940. II. 2593.) ENSZ.

László Bogsch, *Die Bodenschätze des zurückgegliederten Gebietes von Siebenbürgen (Erdély)*. (Kém. Lapja 2. Nr. 1. 10—14. 1/1. 1941. [Orig.: ung.] HUNYAR.

Ardito Desio, *Die Kalisalzlagerstätte von Marada in Syrt (Lybien)*. Es werden die Entdeckung des Kalilagers in Marada u. die geolog., geochem. u. hydrolog. Eigentümlichkeiten dieser Lagerstätte beschrieben. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 939—43. Dez. 1940.) GIOVANNINI.

M. G. Waljaschko, *Zur Kenntnis der physikalisch-chemischen Hauptgesetzmäßigkeiten in der Entwicklung von Salzseen*. I. *Versuch einer natürlichen Klassifizierung der Salzseen nach der chemischen Zusammensetzung ihrer Solen*. Ein Salzsee kann als komplexes, chem. akt. Syst. betrachtet werden, dessen Gleichgewicht durch Änderung der äußeren Bedingungen verschoben wird. Nach der Salzkonz. unterscheidet Vf. Süßwasserseen (Solekonz. bis 0,1⁰/₀), halbsalzige Seen (0,1—3,5⁰/₀) u. Salzseen (3,5⁰/₀ u. mehr). Hinsichtlich der Zus. werden drei Typen unterschieden, je nachdem, ob Carbonate, Sulfate oder Chloride in größerer Menge vorhanden sind. In einer ausführlichen Tabelle werden Angaben der Literatur über die Zus. verschied. Seen zusammengestellt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 955—66. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Iveković, L. Dančević und M. Herrmann, *Die Matijaquelle im Dorf Ponijevo bei Žepče*. Eine Unters. der Quelle hat ergeben, daß diese den kalten alkali-erdalkal. Säuerlingen zuzurechnen ist. Analysenergebnisse (Tabelle) im Original. (Arh. Kemiju Tehnol. [Arch. Chim. Technol.] 14. Nr. 1/2. 21—23. 1940. Zagreb, Jugoslawien, Hygien. Inst. [Orig.: serbo-kroat.]) KLAMERT.

Stanko Miholić, *Chemische Untersuchungen des Wassers der Vretenikaquelle auf der Insel Krk (Jugoslawien)*. Das W. dieser Quelle ist nach seiner chem. Zus. (N/1000 = 11,3; Ca 4,4; Mg 0,6; HCO₃ 4,8) nicht eigentlich als Mineralwasser, sondern als Kalkwasser anzusprechen. Die vorhandene Radioaktivität (0,530 C/l entsprechend 1,450 MACHE-Einheiten) ist nach Ansicht des Vf. auf radioakt. Substanzen (U, Th usw.) in einer als natürlicher W.-Sammelraum dienenden Kreideschicht zurückzuführen, die sich infolge biol. Prozesse dort anhäufte. (Arh. Kemiju Tehnol. [Arch. Chim. Technol.] 14. Nr. 1/2. 24—26. 1940. Zagreb, Jugoslawien, Inst. f. Brennstoffe, Minerale u. Metallurgie. [Orig.: serbo-kroat.; Ausz.: engl.]) KLAMERT.

R. Stair und I. F. Hand, *Vorläufige Messungen des Ozons über Mount Evans, Colorado*. Es wird kurz über photoelektr. Messungen des O₃-Geh. über dem Mount Evans berichtet. (Trans. Amer. geophysic. Union 20. Part III. 338—40. 1939. Washington, U. S. Weather Bureau.) GOTTFRIED.

Oliver R. Wulf, *Der photochemische Ursprung des atmosphärischen Ozons und die Zirkulation der Luft in der tieferen Atmosphäre*. Ozon entsteht wahrscheinlich durch die photochem. Wrkg. der Sonnenstrahlung auf den Sauerstoff der Atmosphäre. Es konnte gezeigt werden, daß die akt. Erzeugung von Ozon durch Sonnenbestrahlung in der Stratosphäre vor sich geht, daß jedoch die Gebiete unterhalb der Stratosphäre gegen die Sonneneinstrahlung geschützt sind, so daß hier weder O₃ erzeugt noch zers. werden kann. Der in der Troposphäre vorkommende O₃ stammt daher wohl aus den Gebieten der Stratosphäre u. wird aus dieser durch die atmosphär. Zirkulation in die Troposphäre transportiert. Es wird angenommen, daß die meridionale Komponente der Luftzirkulation in der Stratosphäre das Spiegelbild der Zirkulation in der Troposphäre ist. Solche atmosphär. Zirkulationen führen zu einer O₃-Verteilung, welche mit der geograph. Breite u. der Jahreszeit schwankt. (Trans. Amer. geophysic. Union 20. Part. III. 340. 1939. Washington, U. S. Dept. of Agriculture, Bureau of Chem and Soils.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Orlando A. Battista, *Die Bildung von Polymerisationsverbindungen von hohem Molekulargewicht*. Betrachtungen über das monomere Mol., die Aktivierung solcher Moll. durch Magnetismus, ihre Orientierung zu Polymeren mit langer Kette mit prim. u. die Bldg. von Bündeln durch sek. Valenzen. Zeichnungen. (Rayon Text. Monthly 21. 736 bis 737. Dez. 1940.) SÜVERN.

A. Schechter und **K. Syrkina**, *Polymerisationsprozeß in elektrischen Entladungen*. Die Unters. der Polymerisation wurden an durch Fraktionierung bei der Temp. der fl. Luft gereinigtem C_2N_2 (I) in einem U-förmigen Entladungsröhr von 1,5 m Länge u. 40 mm Durchmesser im Druckbereich zwischen 0,01—0,60 mm Hg durchgeführt. Die Kapazität des Entladungskreises betrug 0,125 μF , die Spannung an den Kondensatorenklemmen 25 000 Volt. Die Zers. bzw. Polymerisation wurde an der Druckänderung verfolgt. Die Rk. verlief in wenigen Sek. bis zum Verschwinden von I, wobei sich neben N_2 ein dunkelbrauner Wandbelag mit ausgeprägter Adsorptionsfähigkeit bildete. Diese Schicht war unlösl. in $CHCl_3$, A., Bzl., CCl_4 , verschwand jedoch, wenn in dem mit O_2 gefüllten Röhr Entladungen erzeugt wurden. Der Belag bestand aus C u. N u. entsprach ungefähr der Zus. $C_{2n}N_n$. Die Ergebnisse zeigen, daß neben der Zers. auch eine Polymerisation von I stattfindet. Der Prozeß verläuft sehr rasch, unabhängig davon, ob eine kondensierte Entladung oder eine Glimmentladung vorliegt. Die Rk. ist im untersuchten Druckbereich unabhängig vom Druck u. ist nullter Ordnung. Die Änderung der Stromstärke bei der Glimmentladung von 20 auf 50 mAmp. bewirkt eine Verstärkung der Spaltung ohne Erhöhung der Polymerisation. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 446—49. 20/2. 1940. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) BERNSTORFF.

M. Kussakov und **A. Titijewskaja**, *Eigenschaften polymolekularer Schichten von nichtwässerigen Flüssigkeiten*. Vf. stellen die Isothermen auf für Schichten von *n*-Hexan (I), *n*-Heptan (II), *n*-Octan (III) u. *n*-Decan (IV) auf Bleiglas als Abhängigkeit von P (= Capillardruck) von h (= Schichtdicke) bei gegebener Temp. (T). Aus den Kurven ist zu erkennen, daß h zunimmt mit m (= Anzahl der C-Atome) bei konstantem P , bis $m = 8$ oder 9. Bei weiterer Zunahme von m nimmt h wieder ab. Verss. mit fl. Paraffin, das im KW-stoffgemisch auch Komponenten mit hohen m -Werten besitzt, ergeben bei der Kurve $h = f(m)P$, τ ein Maximum bei $m = 8$ bis 9. Bei der Verwendung höherer gesätt. Alkohole, ausgehend vom Octylalkohol ($m = 8$), war es nicht möglich, stabile benetzende Schichten zu erhalten. Weiter wird untersucht die Abhängigkeit der h -Werte der im Gleichgewicht befindlichen polymol. Schichten von III auf Stahl, Bleiglas, Quarz u. Diamant, sowie der Schichten von IV auf Stahl, Bleiglanz u. Quarz u. derjenigen von Cyclo-I auf Stahl u. Bleiglas. Die Einw. der festen Unterlage ist deutlich zu erkennen im Bereiche verhältnismäßig dünner Schichten. Der h -Wert der im Gleichgewicht befindlichen Schichten hängt ab von der Natur der Oberfläche u. der Fl., weiter bei gegebener Oberfläche eines festen Körpers von der Länge der Moll. der Flüssigkeit. Zugabe geringer Mengen eines oberflächenakt. Stoffes (Fettsäure), die an der Grenzfläche adsorbiert werden, verursachen eine Zunahme von h . Verss. mit II auf Stahl unter Zugabe von Caprylsäure werden durchgeführt. Am größten ist die Wrkg. bei Ölsäure. Die Länge der Fettsäurekette ist von geringer Wichtigkeit im Vgl. zur Aktivität der COOH-Gruppe. Weiter werden noch 2 Verss. durchgeführt mit trockenem II u. mit einem mit W. gesätt. Material. Die h -Werte von Schichten von II auf Bleiglas werden durch geringe Mengen von W. im II nicht beeinflußt. Es wird dies dadurch erklärt, daß die W.-Moll. nicht von der Glasoberfläche adsorbiert werden. Außerdem ist die Vol.-Konz. von W. in II zu klein, um einen bemerkenswerten Effekt zu geben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28. [N. S. 8.] 332—35. 10/8. 1940. Akad. d. Wiss. d. USSR, Inst. f. Koll.- u. Elektrochemie.) BOYE.

A. Bekturow, *Der Einfluß der Temperatur auf die Verteilungskoeffizienten von gesättigten einbasischen Säuren zwischen Wasser und Benzol*. (Vgl. C. 1939. II. 3549.) In Weiterführung der Unterss. über die Temp.-Abhängigkeit der Verteilungskoeff. von organ. Säuren zwischen W. u. Lösungsmitteln wurden die Verteilungskoeff. für Propion-, Butter-, Isobutter- u. Isovaleriansäure zwischen W. u. Bzl. bei 0, 25, 40 u. 60° bestimmt. Es zeigte sich, daß der Temp.-Einfl. auf den Verteilungskoeff. nur sehr gering ist, u. daß die Richtungsänderung der Koeff. je nach der Konz. verschied. sein kann. In keinem Falle wurde eine Proportionalität zwischen dem Verteilungskoeff. u. der Temp. beobachtet. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. [71.] 1717—24. 1939. Kasasche Staatsl. Univ.) KLEVER.

M. Guter, D. M. Newitt und M. Ruhemann, Zweiphasengleichgewicht in binären und ternären Systemen. II. Das System Methan-Äthylen. III. Das System Methan-Äthan-Äthylen. (I. vgl. RUHEMANN, C. 1940. II. 470.) Die Gleichgewichte der fl. u. der dampfförmigen Phase des bin. Syst. Methan-Äthylen wurden im Temp.-Bereich zwischen 0 u. -104° u. im Druckbereich zwischen 0 u. etwa 80 at untersucht u. die Ergebnisse graph. im räumlichen Diagramm u. tabellar. wiedergegeben. In gleicher Weise wurde das tern. Syst. Methan-Äthan-Äthylen untersucht. Die experimentellen Werte werden mit denen verglichen, die unter der Voraussetzung der Gültigkeit des RAOULTSchen Gesetzes berechnet wurden. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 176. 140—52. 28/8. 1940. South Kensington, Chemical Technology Imperial Coll.) NITKA.

B. Moldawski und T. Nisowkina, Isomerisation von Kohlenwasserstoffen. IV. Untersuchung über die Isomerisation von Butanen und ihre Gleichgewichtsverhältnisse. (III. vgl. C. 1937. I. 2578.) Ausführliche Darst. der C. 1940. I. 3767 referierten Arbeit. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1652—60. 1939.) KLEVER.

G. C. A. Schuit, Die Oxydation von n-Butan. I. Experimenteller Teil. Vf. beschreibt eine App., in der die langsame Oxydation von n-Butan mittels Druckmessung u. Analyse der Prodd. untersucht wird. Oberhalb von 220° zeigt sich eine beginnende Rk. zwischen Butan u. O_2 . Der Druckanstieg erfolgt mit zuerst ständig zunehmender Geschwindigkeit entsprechend der Gleichung von SEMENOW: $p = A \cdot \exp(\varphi t)$; dabei bedeutet t die Zeit vom Beginn der Rk. an. Die Gleichung hat Gültigkeit in einem Bereich von $\Delta p = 0,15 \cdot \Delta p_e$. Im späteren Stadium der Rk. lassen sich die experimentellen Werte nicht mehr durch einen einzigen Ausdruck wiedergeben. Die Werte von A , φ , Δp_e sind von Druck, Temp. u. Zus. des Rk.-Gemisches abhängig. Für φ ergibt sich eine Gleichung: $\varphi = P \cdot p \cdot \exp(-E/RT) \cdot (C_1 / [\alpha \cdot C_1 + (1 - \alpha) O_2])$, worin p den Gesamtdruck, C_1 u. O_2 die Konz. an Butan u. Sauerstoff bedeuten u. P , E u. α Konstante mit den Werten $P = 10^{7,1}$, $E = 29\,000$, $\alpha = 1/3$ sind, wenn φ in mm/Sec. u. p in mm ausgedrückt werden. Der Wert von A schwankt sehr stark u. zeigt keine systemat. Abhängigkeit von den Vers.-Bedingungen. Bei Temp. oberhalb etwa 260° läßt sich der Druckanstieg nicht mehr durch ein Exponentialgesetz beschreiben, sondern verläuft nach Beendigung der Induktionsperiode wesentlich steiler. Der Zustand der Gefäßwand hat einen starken Einfl. auf den Rk.-Verlauf. Belegung mit KCl verlangsamt die Rk. stark. Die SEMENOWsche Beziehung behält unter diesen Bedingungen ihre Gültigkeit, wobei der Wert für φ stark verringert wird, während A prakt. unbeeinflusst bleibt. Umgekehrt wurde nach einem Vers., in dem $POCl_3$ zugesetzt war, eine Veränderung der Wand beobachtet, die die Rk. in der Weise beeinflusste, daß anscheinend A stark verringert, aber φ nicht verändert war. Durch Zusatz kleiner Mengen von Fremdstoffen kann A beträchtlich vergrößert werden. Bes. wirksam sind in dieser Hinsicht *Alkylnitrite* u. *nitrate*, *Diäthyläther* u. *n-Butylaldehyd*. *Isomylbromid* wirkt in einer ganz bes. Weise, indem bei seiner Ggw. der Druckanstieg schon bald einsetzt, aber sehr langsam u. gleichmäßig fortschreitet; der autokatalyt. Charakter der Rk. tritt dabei in den Hintergrund. Aus der Analyse der Rk.-Prodd. wird geschlossen, daß bei hoher Konz. an brennbarer Substanz bereits während der Induktionsperiode eine beträchtliche Rk. stattfindet. Eine plötzliche Beschleunigung des Druckanstiegs unter diesen Bedingungen kann mit dem Maximum der Peroxykonzentration in Zusammenhang gebracht werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 29—49. Jan. 1941. Leiden, Univ., Labor. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) V. MÜFFLING.

F. Rogowski, Elektroneninterferometrische Vermessung freier Moleküle. Isomerie von Nitromethan und Methylnitrit. Die Vermessung von Nitromethan nach der Meth. von WIERL (C. 1931. I. 2841, 2968) führt zu einem Modell $CH_3-N \ll O$, bei dem die

Abstände $C-N = 1,47 \pm 0,02$ u. $N-O = 1,22 \pm 0,02$ Å betragen; der Winkel ONO liegt zwischen 130 u. 140° . Schon der ungewöhnlich stark verwaschene Charakter der Aufnahmen an *Methylnitrit* zeigt deutlich den Unterschied im mol. Aufbau gegenüber dem Nitromethan. Nach der Berechnung aus den Streukurven handelt es sich um ein kettenförmiges Mol. $CH_2 \begin{matrix} \diagdown \\ O-N \\ \diagup \end{matrix} O'$ mit den Abständen $C-O = 1,44 \pm 0,02$,

$O-N = 1,37 \pm 0,02$, $N-O' = 1,22 \pm 0,02$ Å. Über die Winkel läßt sich aussagen, daß ein ganz gestrecktes Mol.-Modell oder ein solches mit gestreckter Gruppe $O-N-O'$ ausgeschlossen ist. Eine freie Drehbarkeit um die $O-N$ -Achse liegt nicht vor. Das Mol. nimmt mit nur geringen Abweichungen vom Tetraederwinkel sowohl bei O wie bei N die cis-Stellung ein. (Naturwiss. 28. 517. 2/8. 1940. Berlin-Dahlem, Max Planck-Inst.) KÜLLATH.

Gustav Kortüm, Über die Mesomerie nitrogruppenhaltiger Anionen. Vf. untersucht die Absorption im Gebiet von $20\,000$ — $40\,000$ cm^{-1} von den Nitrophenolen u. ihren

Ionen u. von symm. Trinitrobenzol u. seinem Anion. Da die Verschiebung der Absorption ein Maß für den mengenmäßigen Anteil der mesomeren Formen ist, bedeutet die Verschiebung der längstwelligen Bande bei den Nitrophenolen bei der Ionisation um ca. 4000 cm^{-1} nach Rot, daß die Ladungsverteilung des p-Elektronensyst. in allen drei Fällen nahezu die gleiche sein muß. Eine von EISTERT angenommene Wechselwrgk. zwischen W. u. Nitrophenolationen wird durch Aufnahme der Spektren der betreffenden Tetramethylammoniumverbb. in Dioxan geprüft. Es ergibt sich auch hier eine Verschiebung nach Rot, die bei der m-Verb. am größten ist. Dagegen scheint das symm. Trinitrobenzol bei der Bldg. seiner roten Anionen auf die Mitwrgk. des Lösungsm. angewiesen zu sein. Die mesomeren Formen werden ausführlich diskutiert. (Ber. dtsh. chem. Ges. **74**. 409—16. 5/3. 1941. Tübingen, Univ., Phys. Chem. Abt. d. Chem. Inst.) LINKE.

G. Scheibe, *Lichtabsorption und Energiefortleitung bei lockeren Komplexen organischer Farbstoffe*. Vortrag über die Erscheinungen der Lichtabsorption u. Resonanzfluoreszenz bei der Polymerisation gewisser organ. Farbstoffe, bes. von Pseudoisocyaninen (vgl. die früheren Arbeiten des Vf. zu diesem Thema, bes. C. **1938**. II. 4208 u. **1940**. II. 2263). Deutung der Beobachtungen aus Konst.-Bildern der Farbstoffe u. Vorstellungen über den Mechanismus der Fluoreszenzauslöschung. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**. 73—80. Jan. 1941. München.) REITZ.

I. N. Beljajew, *Elektrische Leitfähigkeit der wässrigen Aminosäurelösungen*. Vf. untersuchte die elektr. Leitfähigkeit der wss. Lsgg. von 9 Aminosäuren (*Glykokoll*, α -Alanin, Phenylalanin, α -Aminovaleriansäure, Tyrosin, α -Aminobuttersäure, p- u. m-Aminobenzoesäure u. Asparagin) nach verschied. Schaltschemen u. hat ein Verf. zur Berechnung der Dissoziationskonstanten auf Grund der Meßergebnisse ausgearbeitet. Entsprechende Berechnungen ergaben Werte, die sich mit den aus der Literatur bekannten gut deckten. Unter anderem wurde bei den Verss. gefunden, daß die Leitfähigkeit von m- u. p-Aminobenzoesäure um das 100—1000-fache größer als die von α -Aminosäuren ist, was sich daraus erklärt, daß letztere in wss. Lsgg. fast restlos in die dipolare Form übergehen, während bei ersten ungeladene Moll. vorherrschen, die unter beträchtlicher Steigerung der Leitfähigkeit in einfache Ionen dissoziieren. Im letzten Falle haben die Leitfähigkeitskurven ähnlichen Verlauf wie bei schwachen Elektrolyten. Asparagin mit zunächst ansteigender u. nach Erreichung eines Höchstwertes wieder abfallender Leitfähigkeit nimmt Sonderstellung ein. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] **6**. 471—84. 1940. WGU, Labor. f. phys. Chem.) POHL.

N. I. Gawrilow und A. W. Koperina, *Reduktion einiger Amide und substituierter Amide*. I. Über die Elektroreduktion von Cyclopeptiden und von offenen Peptidgruppierungen. Die Red.-Verss. von Amid- u. substituierten Amid- an einer Pb-Kathode ergaben, daß die Red. der CO-NH-Bindung nur bei einer spezif. Konfiguration des Mol. an der Bindungsstelle erfolgt. Von den aromat. Acylen der Aminosäuren u. den aromat. Amid- werden nur diejenigen red., bei denen der aromat. Kern direkt mit der CO-Gruppe des Amids gebunden ist. Eine Ausnahme bilden Methyl- u. Dimethylamid der Phenyllessigsäure, sowie Phenylacetyl-piperazin, bei dem die Piperazingruppe die Rolle der Dimethylamino-Gruppe spielt. Die Amide der Fettsäuren werden in der Regel nicht reduziert. Die Einführung von Methyl- u. Phenylgruppen zum Amidstickstoff beim Formamid u. Acetamid fördert jedoch die Red. dieser Verbindungen. Eine Red. bei Polypeptiden u. bei den Polypeptidketten von Eiweißmoll. ist nicht zu erwarten. Das Diketopiperazin wird an der Pb-Kathode bis zum Piperazin reduziert.

Versuche. Benzamid wird zu Benzylamin red. (Ausbeute 70,7%). — Das Amid der Phenyllessigsäure (F. 158°) wird nicht reduziert. — N-Methylbenzamid (F. 82°), Red. bis zu 99,25%. Ein Amin wurde nicht abgeschieden. — N-Methylbenzamid (F. 42°), vollständige Reduktion. — N-Methylamid der Phenyllessigsäure (F. 58°), Red. bis 40,18%. Die Rk.-Prodd. wurden nicht untersucht. — N-Dimethylamid der Phenyllessigsäure (F. 43,5°), fast vollständige Red. (97,14%). — N-Diphenylbenzamid (F. 182°), 100%ig. Reduktion. — Anilid der Phenyllessigsäure (F. 117°), keine Reduktion. — N-Diphenylamid der Phenyllessigsäure (F. 74°), keine Reduktion. — Phenylacetyl-piperazin, dargestellt durch Einw. des Chloranhydrids der Phenyllessigsäure auf eine äther. Lsg. des Piperazins in Ggw. von NaHCO_3 (Kp.₁₇ 190—191°), wird zu 95,1% reduziert. — Formamid u. Acetamid werden nicht reduziert. — N-Dimethylformamid (Kp.₇₅₂ 153—154°), Red. 53%. — N-Dimethylacetamid, dargestellt durch Einw. von Acetylchlorid auf Dimethylamin in trockenem Ä. (Kp.₇₅₂ 165—166°), wurde nicht reduziert. — N-Diphenylformamid (F. 73—74°), Red. zu 55,8%. Das erhaltene Prod. war Diphenylmethylamin (Kp. 796,5°). — N-Diphenylacetamid (F. 102—103°), Red. zu 66%. — Acetanilid, Red. zu 55%. — N-Dimethylpropionamid wurde dargestellt durch Einw. von Dimethylamin auf das Chloranhydrid der Propionsäure in trockenem, gekühltem

Ä., Kp.₇₄₅ 174,5—174,8°. Keine Reduktion. — *N-Diphenylpropionamid*, dargestellt durch Einw. des Chloranhydrids der Propionsäure auf Diphenylamin in trockenem Benzol; (F. 64°), keine Reduktion. — *N-Dimethylisobutyrylamid*, durch Einw. von Dimethylamin auf das Chloranhydrid der Isobuttersäure in trockenem Ä. bei -10°; Kp.₇₄₄ 175—176°, keine Reduktion. — *N-Diphenylisobutyrylamid* aus dem Chloranhydrid der Isobuttersäure in trockenem Toluol u. Diphenylamin. Durchsichtige Krystalle vom F. 90°, keine Reduktion. — *N-Dimethyltrimethylacetamid*, dargestellt durch Einw. von Dimethylamin auf das Chloranhydrid der Trimethylsigssäure in trockenem Ä. bei starker Abkühlung (Kp.₇₄₅ 180,6°), wurde an der Kathode nicht reduziert. — *Hippursäure* (F. 128°), 0,01 Mol. der Säure wurden in einer Lsg. von 40 ccm W., 30 ccm u. 7 ccm H₂SO₄ vollständig reduziert. Das Red.-Prod. erwies sich nach Abscheidung der H₂SO₄ mit BaCl₂ als salzsaures Benzylglycin (F. 215°). — *Phenacetensäure* (F. 146°) u. *Phenylacetinsäure* (F. 195°) wurden nicht reduziert. — Ebenso *Acetylglykokoll* (F. 206°). — Eine Red. des erstmalig dargestellten *Dimethylacetylglycins*, F. 103—104° (aus einem Gemisch von Glykokoll, Pottasche in trockenem Ä. durch Zusatz des Chloranhydrids der Isobuttersäure) gelang nicht. — *Trimethylacetylglycin* (Darst. analog vorst. Verb. unter Zusatz von Trimethylsigssäure), F. 134—135°. Wird nicht reduziert. — *Glycylglycin* u. *Glycylalanin* werden nicht reduziert. *Dikolopiperazin* wird zu 70 bis 95% reduziert. Es entsteht dabei Piperazin. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1394—1401. 1939. Moskau, Inst. f. exper. Medizin.) KLEVER.

E. Perottet, W. Taub und E. Briner, *Vergleich der Energieverhältnisse im Azulen- und Naphthalinkern*. (Vgl. PLATTNER u. PFAU, C. 1937. I. 4242.) Zur Berechnung des Energieunterschieds zwischen den beiden bicycl. Systemen Azulen (I) u. Naphthalin (II) wurden die entsprechenden Derivv. beider Verb., nämlich das Guajazulen (III) (1,4-Dimethyl-7-isopropylazulen) u. das Cadalen (IV) (3,8-Dimethyl-5-isopropyl-naphthalin), hergestellt u. ihre Verbrennungswärmen $Q_v(III)$ u. $Q_v(IV)$ gemessen. Diese betragen 2022,9 bzw. 1993,4 kcal. Die Differenz zwischen diesen Werten (29,5 kcal) liegt außerhalb der Fehlergrenze. Aus diesen Werten wurden die Bldg.-Wärmen von III u. IV aus C u. H₂ (F) bzw. aus C u. H (F'), sowie F u. F' für I u. II berechnet. Folgende Werte in kcal/Mol. wurden erhalten:

	F	F'		F	F'
I	- 43,2	367,2	III	+ 5,9	929,3
II	- 13,7	396,7	IV	+ 35,4	958,8

Aus einem Vgl. dieser Werte ergibt sich für den Übergang von II nach I ein Energieverlust von 7,8%. Die größere Instabilität des I gegenüber II stimmt überein mit den Modellvers. an diesen Verb., nach denen die Spannungen im Azulenker größer sind als im Naphthalinkern. (Helv. chim. Acta 23. 1260—68. 15/10. 1940. Genf, Univ., Labor. de Chimie technique, théorique et d'Électrochimie.) M. SCHENK.

Walter Hückel, *Theoretische Grundlagen der organischen Chemie*. Bd. 2. 3. Aufl. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1941. (XV, 614 S.) gr. 8°. M. 20.—; Lw. M. 21.80.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Wilhelm Bockemüller, *Neuere Methoden der präparativen organischen Chemie*. 5. Die Einführung von Fluor in organische Körper. Zusammenfassende Darst. an Hand bes. der neueren Literatur (über 100 Zitate). (Angew. Chem. 53. 419—24. 14/9. 1940. Würzburg, Univ.) PANGRITZ.

Henry Gaul und Pao Ting Hsu, *Über die Pyrolyse von Undecan in Gegenwart und Abwesenheit von Aluminium als Katalysator*. Vff. untersuchten die Pyrolyse von Undecan, das durch therm. Spaltung von Dodecanol in Ggw. von RANEY-Ni u. unter Druck vom Kp.₁₅ 81—81,5° gewonnen wurde, bei Temp. von 450, 550, 650, 750 u. 850° ohne Katalysator u. in Ggw. von akt. Al bei 450, 550, 650 u. 750°; es wurden jeweils gasförmige u. fl. Spaltprodd. erhalten, wobei in Ggw. von akt. Al ca. die doppelte Mol.-Zahl Spaltprodd. erhalten wurde wie ohne Katalysator. Unter den gasförmigen Anteilen der Pyrolyseprodd. nehmen H₂, CH₄ u. C₂H₄ die erste Stelle ein; der H₂- u. CH₄-Anteil nimmt hierbei mit steigender Temp. rasch zu, während die Bldg. von C₂H₄ sein Maximum bei 650° (in Ggw. von Al) bereits erreicht hat. Von den fl. Spaltprodd. nehmen die olefin. u. aromat. KW-stoffe mit steigender Temp. prozentual zu; die KW-stoffe mit C₇ u. C₉ nehmen hierbei eine bes. Stellung ein, woraus Vff. schließen, daß sich der Abbau des Undecans immer in Form geradzähliger Bruchstücke, wie C₂ u. C₄, vollzieht. Bei Abwesenheit von Al ist bei den fl. Spaltprodd. der Anteil an

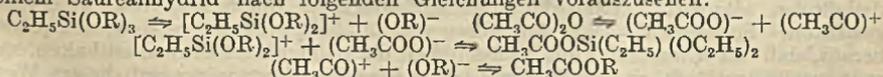
Harz u. Polymerisat sehr groß. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 393—95. 4/11. 1940.) KOCH.

P. Pfeiffer und **W. Offermann**, *Komplexverbindungen der Äthylenkörper mit Platinsalzen*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 3694.) Durch Einw. von Allylbromid auf Kaliumplatinchlorür u. doppelten Umsatz des allylbromidhaltigen Kaliumsalzes mit Praseo-chlorid wurde die Verb. $[\text{Cl}_3\text{Pt}(\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{Br})][\text{en}_2\text{CoCl}_2]$ hergestellt, während mit n-Propylbromid kein analoger Komplex entstand. In der I. Mitt. sind auch Verbb. der Crotylreihe beschrieben worden. Daß in diesen Körpern tatsächlich Crotylderiv. vorliegen, wurde durch erneute Darst. des Crotonaldehydkomplexsalzes $[\text{Cl}_3\text{Pt}(\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO})][\text{en}_2\text{CoCl}_2]$ bewiesen, das bei der Zers. mit W.-Dampf wieder Crotonaldehyd lieferte. — *Allylbromidverb.*, $\text{C}_7\text{H}_{21}\text{N}_4\text{Cl}_5\text{BrPtCo}$, aus Kaliumplatinchlorür in W. durch Erwärmen mit Allylbromid u. A. bis zum Umschlag von Rot in Gelb, Filtration nach Erkalten mit metall. Pt u. Umsetzung des Filtrats mit trans-Dichlorodiäthylendiamin-kobaltchlorid; grasgrüne Nadeln. — *Crotonaldehydverb.*, $\text{C}_8\text{H}_{22}\text{ON}_4\text{Cl}_5\text{PtCo}$, Darst. nach PFEIFFER u. HOYER (l. c.) bei gewöhnlicher Temp.; Ausbeute 80%. Grün gefärbte Verbindung. Zum Nachw. des Crotonaldehyds im Komplexsalz wurde dieses mit W.-Dampf destilliert. Im Destillat konnte Crotonaldehyd als p-Nitrophenylhydrazon vom F. 185,5° nachgewiesen werden. (J. prakt. Chem. [N. F.] 157. 125—28. 23/1. 1941. Bonn, Univ.) HEIMHOLD.

Anibal R. Marquez, *Beitrag zum Studium einiger aliphatischer Arsensäuren. Versuche der Arsinierung von Mono-, Di- und Trichloressigsäure, Mono- und Dibrommalon-säure*. Vf. stellt bisher unbekannte Mono- u. Dicarbonsäuren her, die am C-Atom durch den Rest AsO_3H_2 substituiert sind. Die Einführung des Restes erfolgt nach MEYER (Ber. dtsh. chem. Ges. 16 [1883]. 1440) u. nach PALMER (J. Amer. chem. Soc. 45 [1923]. 3023). Letztere Darst.-Meth. wurde verbessert.

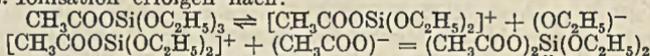
Versuche. Arsenoessigsäure (I), $\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{AsO}_3\text{H}_2$. In 100 ccm W. gibt man nacheinander 32 g NaOH, 19,8 g As_2O_3 u. 9,4 g $\text{Cl}\cdot\text{CH}_2\text{COOH}$, wobei eine starke Erwärmung stattfindet. Durch Essigsäure wird der Überschuß an As_2O_3 niedergeschlagen; das Filtrat hiervon wird mit einer heißen Lsg. von 18,5 g BaCl_2 in 50 ccm W. versetzt u. aus dem Ba-Salz die freie Säure gewonnen. Hexagonale, weiße, durchsichtige Krystalle vom F. 148°; leicht lösl. in W. u. Alkali; unlösl. in A., Äthylacetat, Eisessig, Aceton, Chlf., Lg. u. Bzl.; in wss. Lsg. erhitzt erfolgt Spaltung in Essigsäure u. H_3AsO_4 . *Ba-Salz*, mikrokristalline Prismen. *Ca-* u. *Mg-Salz*, Darst. wie vorst. Salz. *NH₄-Salz*, aus dem Ba-Salz u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$; von beigemengtem $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ schwer zu trennen; durchscheinende Prismen. *Na-Salz*. — *Arsenoessigsäure (II)*, $\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{As}=\text{As}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$. Aus I durch Red. mit H_3PO_2 , gelbe Nadeln, die bei 205° sich zers. u. gegen 260° schmelzen. *NH₄-Salz*, $\text{C}_4\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_4\text{As}_2$; aus II u. 10%/ig. wss. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg.; nach Entweichen der CO_2 gibt man A. hinzu, dekantiert von der öligen Abscheidung, löst diese in W. u. fällt das Salz durch A. aus; gelbbraune Krystalle. *Na-Salz*, wie vorst. Salz hergestellt. — *Tetraarsenoessigsäure* ($-\text{As}=\text{As}\cdot\text{CH}_2\text{COOH}$)₂; in 300 ccm W. gibt man 160 g NaOH, 99 g As_2O_3 u. 48 g $\text{Cl}\cdot\text{CH}_2\text{COOH}$; nach Beendigung der Rk. fügt man unter Kühlung 150 g H_2SO_4 (1,84) u. 100 g $\text{NaH}_2\text{PO}_2\cdot\text{H}_2\text{O}$ hinzu, filtriert u. kühlt in Eis. Nach 3—4 Tagen scheidet sich ein roter Nd. ab, der mit W. gewaschen u. über H_2SO_4 getrocknet wird; F. gegen 180° (Zers.); lösl. in Alkali u. Pyridin, unlösl. in organ. Lösungsmitteln; mit H_2O_2 entsteht eine farblose Lsg.; KMnO_4 -Lsg. wird entfärbt. (Rev. Fac. Ci. quim., Univ. nac. La Plata 14. 217—28. 1939. La Plata, Fac. de Química y Farmacia.) ROTHMANN.

Howard W. Post und **Charles H. Hofrichter jr.**, *Untersuchungen über siliciumorganische Verbindungen*. II. *Die Reaktionen von Silicoorthoestern mit gewissen Säureanhydriden*. (I. vgl. C. 1940. I. 695.) Vf. untersuchten die Acylierung von Silicoorthoestern einschließlich der Alkylorthosilicate. Nach PCST u. ERICKSON (C. 1938. I. 1107) dissoziieren Kohlen säureester in einem polaren Medium, wie einem Säureanhydrid, in Ionen u. manche Rkk. der Säureanhydride sind durch Annahme einer reversiblen, spontanen Zers. leicht zu erklären. Durch Vereinigung dieser beiden Gleichwichte ist auch die Wechselwrkg. zwischen einem Orthokieselsäureester u. einem Säureanhydrid nach folgenden Gleichungen vorauszusehen:

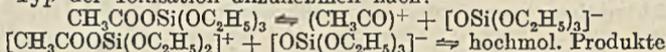


Die Rk. wurde bei der Rückflußtemp. des jeweils aus der R-Gruppe des Silicoorthoesters entstehenden Acetats durchgeführt. Äthyl-, Propyl- u. Butyläthanorthosilicate reagierten mit Acetanhydrid u. zwar verlief die Rk. in allen Fällen vollständig. Bei Anwendung von 3 Mol Acetanhydrid auf 1 Mol des Orthoesters wurden 3 Mol der entsprechenden Acetate erhalten. Die triacetylierten Prodd. waren instabil u. zers.

sich beim Vers., sie bei vermindertem Druck zu fraktionieren. Beim Umsatz äquimol. Mengen Acetanhydrid u. Äthyläthanorthosiliconat entstand in 23%₀ig. Ausbeute Äthyl-diäthoxysilicomethylacetat. Für die Rk. zwischen Propyläthanorthosiliconat u. Acetanhydrid wurde unter bestimmten Bedingungen die Gleichgewichtskonstante zu $K = 0,232$ u. die Rk.-Geschwindigkeitskonstante zu $k = 4,9 \pm 0,3 \cdot 10^{-5}$ bestimmt. Hieraus ist zu schließen, daß wahrscheinlich eine Rk. 2. Ordnung vorliegt. Ein dem obigen entsprechender Rk.-Typ dürfte auch bei der Rk. zwischen Säureanhydriden u. Orthokieselsäureäthylester vorliegen. Bei Anwendung äquimol. Mengen der Rk.-Teilnehmer entstehen nicht nur Mono-, sondern auch Diacylierungsprodukte. Hierbei muß eine 2. Ionisation erfolgen nach:



Weiter zers. sich diese Verb. beim Erhitzen auf ihren Kp. in Äthylacetat u. hochsd. Prodd.; in diesem Falle würde Diäthylsilicat entstehen, das jedoch bei diesen Vers. nie aufgefunden wurde. Bei Annahme intermol. Zers. wäre die Bldg. hochmol. Verb. in Übereinstimmung mit den experimentellen Befunden zu erwarten; hierbei wäre ein zweiter Typ der Ionisation anzunehmen nach:

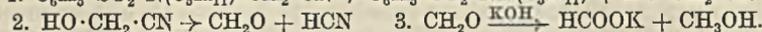
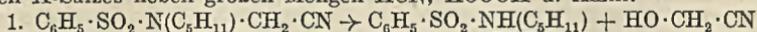


Versuche. *Orthokieselsäureäthylester* war ein handelsübliches Prod., Kp.₇₆₀ 165,5° n_D²⁰ = 1,3821. — *Äthyläthanorthosiliconat*, C₂H₅Si(OC₂H₅)₃, wurde aus C₂H₅MgBr, mit Äthylorthosilicat dargestellt (vgl. C. 1940. I. 695), Kp.₇₆₀ 158–160°, n_D²² = 1,3853; das entsprechende *Propylderiv.*, C₂H₅Si(OC₃H₇)₃, Kp.₇₆₀ 202–204°, n_D²³ = 1,4017, u. *Butylderiv.*, C₂H₅Si(OC₄H₉)₃, Kp.₇₆₀ 235–238°, n_D²⁴ = 1,4128, wurden in analoger Weise gewonnen. — *Essigsäureanhydrid*, Kp.₇₆₀ 138,5–139,5°, *Propionsäureanhydrid*, Kp.₇₆₀ 168°, u. *Benzoesäureanhydrid*, F. 42°, waren handelsmäßige Produkte. — *Äthyl-diäthoxysilicomethylacetat*, CH₃COOSi(C₂H₅)(OC₂H₅)₂, aus 1 Mol Acetanhydrid mit 1 Mol Äthyläthanorthosiliconat beim Kp. des Äthylacetats, das hierbei sofort nach der Bldg. entfernt wurde, nach Fraktionierung betrug die Ausbeute 23%₀; es waren auch andere hochsd. Prodd. entstanden. Kp.₁₅ 94°, d₄²⁰ = 1,020, n_D²⁰ = 1,4048. Die Ausbeuten an Acetat betragen bei der völligen Acetylierung von Äthyl-, Propyl- u. Butyläthanorthosiliconat 99,3, 96,7 bzw. 97,3%₀; das acetylierte Äthanorthosiliconat zers. sich während der Fraktionierung in jedem Falle. — *Triäthoxysilicomethylacetat*, CH₃COOSi(OC₂H₅)₃, aus 1 Mol Orthokieselsäureäthylester mit 1 Mol Acetanhydrid, Kp.₁₉ 81°, d₄²⁰ = 1,020, n_D²⁰ = 1,3910, Ausbeute 45%₀. — *Diäthoxysilicomethyldiacetat*, (CH₃COO)₂Si(OC₂H₅)₂, neben vorigem in 40%₀ig. Ausbeute, Kp.₁₉ 100°, d₄²⁰ = 1,076, n_D²⁰ = 1,3960. — *Triäthoxysilicomethylpropionat*, C₂H₅COOSi(OC₂H₅)₃, entsprechend vorvorigem in 37%₀ig. Ausbeute, Kp.₁₅ 101°, d₄²⁰ = 0,999, n_D²⁰ = 1,3946; daneben mit 36%₀ig. Ausbeute *Diäthoxysilicomethyldipropionat*, (C₂H₅COO)₂Si(OC₂H₅)₂, Kp.₁₅ 125°, d₄²⁰ = 1,025, n_D²⁰ = 1,3998. Eine in gleicher Weise mit Benzoesäureanhydrid durchgeführte Rk. ergab Benzoesäureäthylester (Kp.₁₆₀ 211°) u. ein Gemisch von Si-Prodd., die nicht identifiziert wurden. — Angaben über die Analyse der beschriebenen Verbindungen. (J. org. Chemistry 5. 443–48. Juli 1940. Buffalo, N. Y.) SCHICKE.

T. H. Tang und F. C. Kao, *Kleine Mitteilung über die Darstellung von Oxalsäure*. I. Vff. untersuchten die Darst. von Oxalsäure aus Zucker bei Ggw. verschied. Katalysatoren; von V₂O₅, MoO₃ u. WO₃ waren die beiden letzteren katalyt. unwirksam. Die Ausbeuten schwanken hierbei zwischen 32 u. 45 g chem. reiner Oxalsäure (C₂H₂O₄ · 2 H₂O), wenn von 30 g Zucker u. 300 g HNO₃ ausgegangen wird. (J. chem. Engng. China 6. 32. 1939. [Orig.: dtsch.] KOCH.

Wesley Cocker und J. O. Harris, *Die Darstellung einiger Alkylaminosäuren und ihre elektrometrische Titration*. Die von COCKER u. LAPWORTH (C. 1931. II. 2447) benutzte u. von COCKER (C. 1938. I. 1337) weiter ausgedehnte Meth. zur Darst. des Sarkosins u. seiner einfachen Homologen wird von Vff. zur Darst. von *n*-Amyl-(I), *n*-Butyl-(II), *Isobutylaminoessigsäure* (III), *α*-*n*-Propyl-(IV) u. *α*-Äthylaminopropionsäure (V) angewandt. Das Benzolsulfonylderivat der Aminosäure wird mit Hilfe von Jodalkylen alkyliert u. dann die Benzolsulfonylgruppe durch Verseifung wieder abgespalten. So wurden I–V in Ausbeuten von 25–75%₀ erhalten; es stellt sich jedoch heraus, daß die Umsetzung mit Halogeniden, die mehr als 5 C-Atome enthalten, nur spurenweise verläuft, so daß *n*-Hexyl- u. *n*-Heptylaminoessigsäure auf diesem Wege nicht zugänglich sind. Die Anwesenheit von *n*-Hexyl- u. *n*-Heptylalkohol im Rk.-Gemisch bestätigt dieses Verhalten. Besser verläuft die Alkylierung der Äthylester oder der Nitrile der Benzolsulfonylcarbonsäuren; Schwierigkeiten treten dann aber bei der Verseifung der Nitrile auf. Ätherische HCl verseift nicht, konz. HCl liefert 10%₀, 60%₀ig. H₂SO₄ nur geringe Mengen u. spaltet außerdem in unerwarteter Weise in

Carbonsäure, NH₃ u. Amin, u. KOH verschied. Konz. liefert nur Spuren des entsprechenden K-Salzes neben großen Mengen KCN, HCOOK u. Amin:



Die Titration (BJERRUM, C. 1923. I. 1575) wurde bei 25° mit HCl u. NaOH vorgenommen unter Verwendung einer Wasserstoffelektrode u. einer n. Kalomelektrode als Vergleich. Vff. konnten feststellen, daß K_B , die bas. Dissoziationskonstante des

Zwitterions $R \cdot \overset{+}{N}H_3 \cdot CH_2 \cdot \overset{-}{C}OO$, in der Reihenfolge $R = H < iso-C_4H_9 < CH_3 < n-C_4H_9 < C_2H_5 < n-C_3H_7$ zunimmt. Sie steht in guter Übereinstimmung mit der von HALL u. SPRINKLE (C. 1932. II. 3208) gefundenen Reihe der Basizität von prim. u. sek. Aminen.

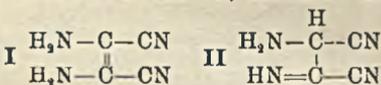
Versuche. *Benzolsulfonyl-n-butylaminoessigsäure* aus Benzolsulfonylaminoessigsäure u. n-C₄H₉J, F. 101—102°, aus Bzl. u. Lg., geht durch Verseifung mit 60%ig. H₂SO₄ zu 71% in II über, Platten F. 192°; Phenylcarbamidverb. lange Prismen, F. 127—128°. — I wie II mit n-C₆H₅J: *Benzolsulfonyl-n-amyloaminoessigsäure*, aus Bzl.-PAe. Prismen, F. 84°, liefert bei der Hydrolyse I, aus absol. A. Platten, F. 201°; Phenylhydantoin aus W. in Prismen, F. 111°. — III wie II mit iso-C₄H₉J: *Benzolsulfonylisobutylaminoessigsäure* aus Bzl.-PAe., Platten, F. 90—91°, geht bei der Verseifung in III über, aus absol. A. durchsichtige Platten, F. 188°; Phenylcarbaminderiv. aus W. lange Nadeln, F. 86—87°. — *Benzolsulfonylalanin* (VI), aus Alanin u. Benzolsulfonylchlorid in alkal. Lsg. (NaOH u. Na₂CO₃) mit 98% Ausbeute, F. 126°, u. C₂H₅J liefert *Benzolsulfonyl-α-dihylaminopropionsäure* in Platten, F. 145°. Bei der Hydrolyse erhält man V, aus sd. absol. A. quadrat. Platten, F. 302—303°. — Die Hydrolyse von *Benzolsulfonyl-α-n-propylaminopropionsäure* aus VI u. n-C₃H₇J Platten, F. 117°, liefert IV in Platten, F. 302—303°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1290—95. Sept. Washington, Singer Lab., Exeter, Univ. Coll.) GOLD.

Leonard E. Hinkel und T. Iswel Watkins, Studien über Cyanwasserstoffsäure. XII. *Die Assymetrie der tetrapolymeren Form der Cyanwasserstoffsäure.* (XI. vgl. C. 1941. I. 359.) Vff. versuchen, zwischen der symm. Struktur I u. der asymm. Struktur II zu entscheiden, indem sie das opt. Verh. des Salzes mit δ-Camphersulfosäure

untersuchen. Die auf Grund der Formel II zu erwartenden Diastereoisomeren können von Vff. auch beobachtet werden; das eine zeigt eine sehr starke Linksdrehung, u. beide sind wechselseitig ineinander überführbar, wobei bei höherer Temp. die Bldg. der linksdrehenden Form bevorzugt wird. Das opt.-akt. Salz wird in W. leicht hydrolysiert; die hierbei erhaltene freie Base ist jedoch opt.-inakt., da sie in freiem Zustand rasch racemisiert. Auf Grund dieser Ergebnisse neigen Vff. zur Struktur II.

Versuche. *Camphersulfonat von Aminoiminosuccinonitril* (II). Aus den Komponenten in heißem A.; durch Verdampfen des Lösungsm. u. mehrfaches Umkrystallisieren aus A. schm. das Salz bei 176—182°, maximal bei 186°. — Die Überführung in das *I-Diastereoisomere* geschieht durch Kochen in Essigester; das hierbei ausgeschiedene Salz schm. bei 137°. — Des weiteren wurde von Vff. das opt. Drehvermögen des Salzes in Pyridin u. wasserhaltigem Pyridin gemessen. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1206 bis 1208. Aug. Swansea, Univ.) KOCH.

Paul Pfeiffer und Sigwart Saure, Theorie der Biuretreaktion. Um die Konst. der Biuretkomplexsalze aufzuklären, gingen Vff. von den entsprechenden Deriv. der α-Aminosäureamide aus. RISING u. YANG (C. 1933. II. 1338) haben die ersten festen Kupferkomplexsalze von α-Aminosäureamiden erhalten. Vff. konnten diese Gruppe durch Darst. der Cu-Salze einer Reihe von Glycinaniliden erweitern. Diese Salze sind rotstichig violett bis blaviolett gefärbt. Für ihre Formulierung war zwischen I u. II zu entscheiden. Diese Entscheidung konnte durch Herst. eines Cu-Komplexsalzes aus Diglycyl-o-phenylendiamin (III) zugunsten der Formel I getroffen werden. Den innerkomplexen Cu-Salzen entsprechen analoge Ni-Salze der allg. Formel IV von orangeroter Farbe. Von den Glycinamiden zum Biuret führt der nächste Schritt über das Oxalamid. Diese Verb. selbst ist infolge der geringen Nebenvalenzaffinität des Säureamidstickstoffs zu Schwermetallen zur Komplexbldg. nicht fähig. Dagegen liefern die Alkalisalze der Oxalamide mit Cu innerkomplexe Salze der Formel V, die RISING u. Mitarbeiter (C. 1934. II. 752 u. früher) zuerst dargestellt haben. Ganz ähnlich ist das *Kupferbiuretkalium* von SCHIFF (vgl. Liebigs Ann. Chem. 252 [1906]. 73 u. früher) zu formulieren (VI). Die dem Kupferbiuretkalium von RISING gegebene Formel VII ist von VI nur in der Anordnung der Bindungselektronen verschieden. VI u. VII stellen mesomere Grenzzustände dar. Die Biuretrk. der Eiweißkörper ist in Parallele zu der



wss. Lsg. mit Cu-Acetat u. NaOH; kleine, tief blauviolette Krystalle mit 1,5 H₂O. — *Kupferacetyl-glycinanilidkalium*, C₂₀H₁₉O₄N₄CuK₃, aus Acetyl-glycinanilid (F. 185—196°) in alkoh. Lsg. mit Cu(OH)₂ u. KOH; grüne Krystalle mit 4 H₂O, die sich an der Luft unter Braunfärbung zersetzen. — *Kupferacetyl-glycinanilidnatrium*, C₂₀H₁₉O₄N₄CuNa₃, Darst. analog dem vorigen Komplexsalz mit NaOH; grüne, mkr. krystallin. Substanz mit 4 H₂O, die sich an der Luft ebenfalls schnell zersetzt. — *Glycin-m-chloranilidnickel* C₁₆H₁₆O₂N₄Cl₂Ni, aus Glycin-m-chloranilid mit Ni(OH)₂ u. etwas NaOH in möglichst wenig W.; orangestichig rote, kleine Blättchen mit etwa 1 H₂O, die sich oberhalb 340° zersetzen. — *Glycin-p-chloranilidnickel*, C₁₆H₁₆O₂N₄Cl₂Ni, Darst. analog der vorigen Substanz; kleine, orangestichig rote Blättchen mit 2 H₂O vom Zers.-Punkt oberhalb 340°. — *Glycin-p-anisididnickel*, C₁₆H₂₂O₄N₄Ni, aus Glycin-p-anisid u. Ni(OH)₂ in Ggw. von NaOH durch Erhitzen mit W.; feine, orangestichig rote Blättchen mit 6 H₂O, die sich oberhalb ca. 360° zersetzen. — *Glycin-p-nitranilid*, C₆H₅O₂N₃, aus Chloracetyl-p-nitranilid durch Erhitzen mit stärkstem, alkoh. NH₃ im Autoklaven auf 50—60°; Ausbeute etwa 35%. Aus A. hellgelbe Blättchen vom F. 157°. Mit alkoh. Cu-Acetatlg. tiefgrüne Färbung. — *Glycin-α-naphthylamid*, C₁₂H₁₂ON₂, aus der Chloracetylverb. mit NH₃; aus A. derbe Prismen vom F. 108°, deren alkoh. Lsg. sich auf Zusatz von Cu-Acetat tiefgrün färbt. — *Benzoylglycinanilid*, aus Hippursäure durch Kochen mit Anilin; aus Methanol Nadelchen vom F. 210°, deren wss. Lsg. sich mit Cu-Acetat u. Alkali tiefgrün färbt. — *Glycylglycinamid*, C₈H₉O₂N₃, aus Chloracetyl-glycinamid (F. 129—130°) in A. mit NH₃. *Hydrochlorid*, aus A. Nadeln vom F. 185°; Färbung der wss. Lsg. auf Zusatz von Cu-Acetat u. KOH tief rotviolett. — *Glycylglycinanilid*, C₁₆H₁₅O₂N₃, aus Chloracetyl-glycinanilid durch Erhitzen mit alkoh. NH₃ im Bombenrohr auf 100°. *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. Nadeln vom F. 232°, deren wss. Lsg. auf Zugabe von Cu-Acetat u. KOH eine tief violette Farbe annimmt. — *Acetylglycylglycinanilid*, aus Acetyl-glycin durch Erhitzen mit Anilin; aus A. Blättchen vom F. 244—245°. Färbung mit Cu-Acetat u. Alkali in wss. Lsg. tief rotviolett. — *Benzoylglycylglycinanilid*, C₁₇H₁₇O₂N₃, aus Benzoylglycylglycin durch Erhitzen mit Anilin auf 80°; aus A. feine Nadelchen vom F. 240—242°, deren alkoh. Lsg. sich mit Cu-Acetat u. Alkali tief rotviolett färbt. (J. prakt. Chem. [N. F.] 157. 97—124. 23/1. 1941. Bonn, Univ.) HEIMHOLD.

E. H. Northey, *Struktur und chemotherapeutische Wirksamkeiten von Sulfanilamidderivaten*. Zusammenfassende Darst., in der die bis Anfang 1940 bekannt gewordenen Sulfanilamidderivate (ca. 1300 Verbb.) in 60 Tabellen aufgezählt werden. Von den aufgeführten Sulfanilamiden sind 19 unter 51 Namen im Handel. Die chemotherapeut. Wirksamkeit der einzelnen Verbb. wird im Vgl. zu der des Sulfanilamids wiedergegeben, soweit entsprechende Daten in der Literatur bekannt geworden sind. Diese sehr lückenhaften u. einander zum Teil erheblich widersprechenden Angaben machen die Notwendigkeit eines einheitlichen Verf. zur Best. der therapeut. Wirksamkeit der einzelnen Verbb. bes. deutlich. Vf. weist in diesem Zusammenhang auf den Vorschlag von MARSHALL (C. 1941. I 2138) hin. In einem Anhang werden allg. Richtlinien zur Synth. von Sulfanilamidderivaten, zur Hydrolyse von N⁴-Acetylsulfanilamiden, zur Synth. von N¹-substituierten Sulfanilamiden u. zur volumetr. Best. der Sulfanilamide mit NaNO₂ angegeben. (Chem. Reviews 27. 85—197. Aug. 1940. Bound Brook, N. J., American Cyanamid Co., Calco Chem. Div.) HEIMHOLD.

Teng-Han Tang und Ching-Hung Chao, *Einige neue Derivate des Thymols*. Im Hinblick auf die antisept. Wrkg. des Thymols stellten Vff. *Monobenzoyl-, Dibenzoyl-, Cinnamoyl-, o-Oxybenzyliden-, m-Methoxy-o-oxybenzyliden-* u. *Piperidylaminothymol* dar u. beschrieben ihre physikal. Eigenschaften. Das *Aminothymol* wurde über das *Nitrosothymol* (vgl. GILFILLAN u. MERRITT, C. 1937. I. 1931) dargestellt. Der dort beobachtete Farbumschlag der wss. Lsg. des Nitrosothymols von Rot nach Grün durch Zugabe von Alkali zur sauren Lsg. ließ sich von Vff. mit reinem Nitrosothymol nicht reproduzieren; es tritt hierbei lediglich ein Übergang von Farblos zu Rot auf, so daß die Grünfärbung nach Ansicht von Vff. auf Verunreinigungen zurückzuführen ist.

Versuche. *Monobenzoylaminothymol*: 5 g Aminothymol (I) werden mit 20 g Benzoylchlorid (II) ½ Stde. zum Sieden erhitzt; nach Abkühlen 6 g Nadeln, F. 119 bis 200° (NB. muß sicherlich 199—200° heißen, der Referent). *Dibenzoylaminothymol*: aus 10 g I u. 30 g II in 150 ccm 10%ig. NaOH bei maximal 25°; es werden 15 g Krystalle vom F. 164—165° erhalten. — *Cinnamylaminothymol*: Nadeln vom F. 231°. — *o-Oxybenzylidenaminothymol*: durch Kondensation von 10 g Salicylaldehyd mit 5 g I bei Siedetemp.; Ausbeute 7 g orange Krystalle vom F. 170—171°. — *m-Methoxy-o-oxybenzylidenaminothymol*: aus 10 g Vanillin u. 5 g I bei 180—190°; Ausbeute 8 g orangefarbene Krystalle vom F. 197°. — *Piperidylaminothymol*: 20 g Piperidin werden mit 5 g I 15 Min. erhitzt; Krystalle vom F. 164—165°. (J. chem. Engng. China 6. 23—26. 1939. [Orig.: engl.]) KOCH.

Frank A. Steldt und K. K. Chen, *Die Einwirkung von Ephedrin auf organische Halogenverbindungen*. Ephedrin (I) reagiert nach PETERSON (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 20 [1928]. 388) mit Chlf. unter Bldg. von I-Hydrochlorid. Vff. haben nun weitere 31 organ. Halogenverbb. in ihrem Verh. gegenüber I geprüft. Hiervon verhielten sich 23 Verbb. wie Chlf., wie z. B. Allyl-, Amylhalogenide, Bromal, Bromoform, CCl_4 , Chloral, Dichloräthyläther, Äthyl-, Propylchlorid (Tabelle vgl. Original). Zur Prüfung werden etwa 0,2 g I-Base in einem Reagensglas mit 5 cm der Halogenverbb. versetzt u. geschüttelt, bis Lsg. eintritt. Nach einiger Zeit scheiden sich Krystalle der I-HHlg. ab. Mit o-Chlorbenzaldehyd bildet I ein Additionsprod. der Zus. $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{ONCl}$, farblose Prismen, F. 123° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{27} = -74,5^\circ$ (in A.); unlösl. in W., lösl. in den gebräuchlichen organ. Lösungsmitteln. Mit *tert.*-Butylchlorid, sowie mit Bzl.-Derivv., bei denen das Halogen im Kern steht, reagiert I nicht. Demnach ist CCl_4 , Chloral u. Avertin (= Tribromäthanol) mit I in Arzneiverschreibungen unvereinbar. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 106—08. März 1940. Indianapolis, Indiana, Lilly Research Labor.) ROTHM.

A. H. Blatt, *Die Friessche Reaktion*. Literaturüberblick (60 Zitate). (Chem. Reviews 27. 413—36. Okt. 1940. Flushing, N. Y., Queens Coll.) PANGRITZ.

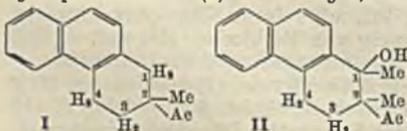
Santiago Rovira und Léon Palfray, *Über eine Methode zur Identifizierung von Nitrilen durch Hydrolyse mittels Pottasche in Diäthylenglykol und Glycerin*. Zur Verseifung von Nitrilen zu den entsprechenden Säuren benutzen Vff. Pottasche in Diäthylenglykol oder Glycerin. Die Verseifung verläuft in der Regel hierbei sehr rasch u. quantitativ, wie die Nitrile der *Tridecylsäure*, *Benzoesäure*, *Phenyllessigsäure*, *Isopropylphenyllessigsäure*, *Phenylpropionsäure* u. *p-Tolylsäure* zeigen. Von substituierten Benzylcyaniden der allg. Formel $\text{C}_6\text{H}_5-\text{C}(\text{R})_2-\text{CN}$ lassen sich *Monobutylbenzylcyanid* u. bes. *Dibutylbenzylcyanid* sehr schwer verseifen; während so Benzylcyanid unter den im Original angegebenen Bedingungen in 1 Stde. zu 97,5% verseift wird, wird die Monobutylverb. erst nach 4 Stdn. zu 85% u. die Dibutylverb. in derselben Zeit nur zu 10% verseift. Nach Ansicht der Vff. liegen diese Werte jedoch noch sehr günstig gegenüber denen anderer Verseifungsmethoden. Auch erachten es Vff. als einen bes. Vorzug ihrer Meth., daß sich kleine Mengen Nitrile (0,05—0,3 g) hiernach durch Verseifung zur entsprechenden Säure einwandfrei identifizieren lassen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 396—98. 4/11. 1940.) KOCH.

C. S. Marvel, Ralph Mozingo und Ralph White, *Acetylenische Cyclohexan-derivate*. (Vgl. C. 1937. II. 3819.) *1-(3-Methyl-1-pentin-3-ol)-2-methylcyclohexanol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{22}\text{O}_2$, wurde dargestellt aus *1-Äthynyl-2-methylcyclohexanol* (vgl. COOK u. LAWRENCE, C. 1938. I. 3344) in Ä. mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ u. nachfolgendem Zurühren von Äthylmethylketon, nach Entfernen flüchtigen Materials bei 110°/18 mm Nadeln aus PAe. (30—60°), F. 69—70°, Ausbeute 53%. — *1-(3-Methyl-3-pentin-1-ynyl)-2-methylcyclohexen*, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}$, aus vorst. durch W.-Abspaltung mittels KHSO_4 bei 180° (10 Min.) u. anschließende Entfernung des W. bei 18 mm, Kp. 82—84°, Ausbeute 90%, verändert sich unter dem Einfl. von O_2 . — *2-Methyl-1,1'-dicyclohexanolacetylen*, $\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}_2$, aus *1-Äthynylcyclohexanol* (vgl. MARVEL u. Mitarbeiter, C. 1939. II. 3819) mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ u. anschließend mit 2-Methylcyclohexanon in Ä., Krystalle aus PAe. (30—60°), F. 94 bis 95°, Ausbeute 41% kryst. Material, daneben öliges Isomeres. — *2-Methyl-1,1'-dicyclohexenylacetylen*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}$, aus vorst. durch Kochen mit 40%/ig. H_2SO_4 , Kp. 115 bis 117°, $n_{\text{D}}^{20} = 1,5452$, Ausbeute 51%. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1880—81. Juli 1940. Urbana, Univ. of Illinois, Noyes Chem. Labor.) OFFE.

R. L. Barker und G. R. Clemo, *Die Einwirkung von Selen auf gem-Methyläthylgruppen bei höherer Temperatur*. (Vgl. CLEMO, C. 1937. I. 3486.) Aus dem Verh. der gem-Methyläthylgruppe in den hydroaromat. Verbb. *2-Methyl-2-äthyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren* (I) u. *1-Oxy-1,2-dimethyl-2-äthyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren* (II)

bei der Dehydrierung mit Se, wobei in beiden Fällen die Äthylgruppe eliminiert wird unter Bldg. von *2-Methylphenanthren* (III) bzw. *1,2-Dimethylphenanthren* (IV), schließen Vff., daß sich in 7-Stellung der Abietinsäure, die der 2-Stellung der untersuchten Verbb. entspricht, keine gem-Methyläthylgruppe befindet, denn bei der Se-Dehydrierung der Abietinsäure entsteht Reten. — Bei der Kondensation zwischen Naphthalin u. α -Methyl- α -äthylbernsteinsäure entstand nur ein Kondensationsprod. statt der erwarteten zwei. Die Kondensation erfolgt, wie aus den bei der Se-Dehydrierung erhaltenen Endprod. hervorgeht, nur in α -Stellung des Naphthalins.

Versuche. α -Methyl- α -äthylbernsteinsäure, F. 104°, ergab mit Acetylchlorid das Anhydrid, Kp. 12 130°. — β -1-Naphthoyl- α -methyl- α -äthylpropionsäure (V): 15 g Naphthalin u. 7,5 g α -Methyl- α -äthylbernsteinsäureanhydrid werden allmählich unter



Schütteln in eine kalte Lsg. von 18 g $AlCl_3$ in 38 ccm Nitrobenzol eingetragen u. nach 12 Stdn. mit HCl angesäuert. Der nach W.-Dampfdest. verbleibende Rückstand wurde gekühlt, in Na_2CO_3 -Lsg. gelöst u. das nach Ansäuern mit HCl erhaltene Prod. erst aus Eisessig, dann aus Methanol kryst. (7 g). Prismen, F. 135—136°. — Durch Red. nach CLEMMENSEN entstand γ -1-Naphthyl- α -methyl- α -äthylbuttersäure (VI), Kp., 190° (farbloses Öl). 1-Keto-2-methyl-2-äthyl-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren (VII): 1 g VI wurde mit 2 ccm W. u. 6 ccm konz. H_2SO_4 1 Stde. auf dem W.-Bad erhitzt, mit W. verd., mit Ä. extrahiert, der äther. Extrakt zur Entfernung der Sulfoverbb. mit W. gewaschen u. destilliert, 0,6 g dickes Öl, Kp., 170°. Pikrat von VII, hellgelbe Nadeln aus Methanol, F. 85—86°. — Durch Red. von VII nach CLEMMENSEN entstand I als farbloses, leicht bewegliches Öl, Kp., 160°. Das Pikrat bildet gelbe Nadeln aus Methanol, F. 100—101°. — Se-Dehydrierung von I: 0,3 g I wurden mit 0,5 g Se 24 Stdn. lang auf 280—300° u. hernach 24 Stdn. lang auf 320° erhitzt. Durch Extraktion des noch warmen Rk.-Prod. mit Chlf., Filtrieren der Lsg. u. Lösen des Chlf.-Rückstandes in Ä. u. Dest. des Ä.-Rückstandes über Na erhielten Vff. 2-Methylphenanthren (aus Methanol), Nadeln, F. 55—56°. Pikrat, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 115—116°. — Kondensation von VII mit CH_3MgJ ergab II als farbloses Öl vom Kp., 150—160° (Zers.). Das Pikrat (gelbe Nadeln, F. 83—84°) zers. sich schon beim Trocknen. — Bei der Se-Dehydrierung von II entstand unter analogen Bedingungen IV in farblosen Plättchen (aus Methanol), F. 139—140°. Pikrat, orange Nadeln aus Methanol, F. 148°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1277—79. Sept. Newcastle, Univ. of Durham.)

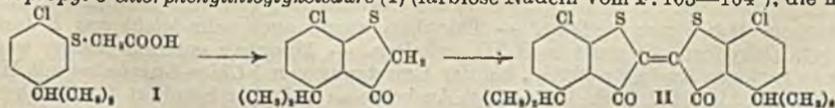
KLAMERT.

Armando Novelli, Einwirkung von Aminen auf 9-Brom-2-nitrofluoren. Eine neue für Pyridin sehr empfindliche Farbreaktion. Das Halogen in 9-Brom-2-nitrofluoren (I) ist leicht beweglich. Durch Einleiten von gasförmigem NH_3 in die alkoh. Lsg. desselben entsteht 2,2'-Dinitrodibiphenyläthen (II), das von BERGMANN (C. 1933. I. 1441) durch Einw. von Thioessigsäure auf 9,9-Dichlor-2-nitrofluoren erhalten worden war. Der Einfl. der NO_2 -Gruppe ergibt sich daraus, daß 9-Bromfluoren sich nur in 9-Aminofluoren verwandelt. Beim Erwärmen von I in alkoh. Lsg. mit verschied. Aminen verläuft die Rk. je nach Art des Amins: starke aliph. Amine, wie z. B. Diäthylamin, führen zu II; arom. Amine, wie Anilin, p-Nitroanilin, p-Toluidin oder 2-Aminofluoren führen zu N-Arylfluorenaminen. Bei Anwendung von Pyridin entsteht eine Verb., die nach Zugabe von Alkali sich intensiv violett färbt. Die Verb. ist wahrscheinlich analog gebaut dem von ZINCKE (Liebigs Ann. Chem. 330 [1904]. 361) aus 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol u. Pyridin erhaltenen Dinitrophenylpyridiniumchlorid.

Versuche. 2,2'-Dinitrodibiphenyläthen (II), 1 g I in 40 ccm A. werden mit 2 ccm $NH(C_2H_5)_2$ unter Rückfluß gekocht, wobei bald ein roter Nd. sich abscheidet, der mit der Zeit sich vermehrt. Nach 1 Stde. wird die rote Substanz isoliert u. aus Nitrobenzol umkrystallisiert. — 2-Nitro-9-N-phenylfluorenylamin, $C_{19}H_{14}N_2O_2$, aus I in A. u. Anilin unter Kochen. Die Lsg. färbt sich erst gelb, dann rötlich. Beim Abkühlen scheidet sich die Verb. in Nadeln ab; F. 164°. — 2-Nitro-9-N-(p-tolyl)-fluorenylamin, $C_{26}H_{16}N_2O_2$, Darst. wie vorst. Verb.; kanariengelbe Nadelchen, F. 146—147°. — 2-Nitro-9-N-(p-nitrophenyl)-fluorenylamin, $C_{19}H_{13}N_3O_4$; aus Eisessig gelbe Kristalle, F. 222—224° (Zers.). — 2-Nitro-9-N-(2-fluorenyl)-fluorenylamin, $C_{26}H_{18}N_2O_2$; gelbbraune Nadeln, F. 186—187°. — Einw. von Pyridin auf I: In ein Reagensglas gibt man einige mg I u. eine kleine Menge eines Pyridinderiv. (z. B. Nicotinsäure, Coramin) u. erhitzt im W.-Bad 5 Min. (bei Nicotinsäurederiv. auf 130°). Nach Abkühlen gibt man 1 ccm W. hinzu, filtriert u. verd. mit A. oder Aceton. Nach Zugabe von NH_3 entsteht eine tiefblaue Farbe; die Rk. ist sehr empfindlich. (Rev. Fac. Ci. quim., Univ. nac. La Plata 14. 137—40. 1939.)

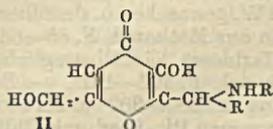
ROTHMANN.

Pekka Kirjakka, Darstellung von einigen neuen Derivaten des Isopropylbenzols und von 4,4'-Diisopropyl-7,7'-dichlorthioindigo. Nach ROUTALA durch Umrühren von 1 Teil p-Cymol u. 10 Teilen Bzl. mit 0,15 $AlCl_3$ (15 Stdn. lang bei 20°) in einer Ausbeute von 80% der Theorie erhaltenes Cumol (Kp. 150—151,5°, D. 20,8628) wurde chloriert, das entstandene p-Chlorcumol mit rauchender H_2SO_4 (7% SO_3) bei 30° zu 3-Isopropyl-6-chlorbenzolsulfonsäure sulfoniert u. deren Ba.-Salz (sirupöse M., die erst nach Wochen im Vakuumexsiccator fest wurde u. kein Kristallwasser enthält) in 3-Isopropyl-6-chlorbenzolsulfonchlorid (farblose Fl. u. Kp. 172—174°) übergeführt. Über das 3-Isopropyl-6-chlorbenzolsulfonamid (aus W. Nadeln vom F. 143—143,5°) wurde daraus 3-Isopropyl-6-chlorthiophenol, Kp. 134,5—135,5°, hergestellt, dieses ergab mit CH_3COOH 3-Isopropyl-6-chlorphenylthioglykolsäure (I) (farblose Nadeln vom F. 103—104°), die nach



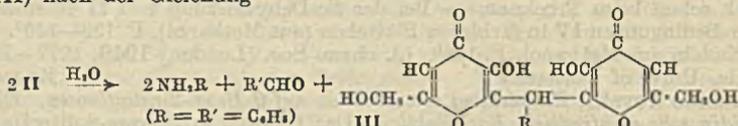
4,4'-Diisopropyl-7,7'-dichlorthioindigo (II) ergab. II färbt Baumwolle u. Wolle aus Hydrosulfidküpe rotviolett; die Lichtechtheit der Färbungen war bes. gut. (Suomen Kemistilehti 13. B. 22. 1940. Helsinki, Techn. Hochschule. [Orig.: dtsch.]) PANGRITZ.

Riccardo Barchielli, Die Reaktion zwischen Kojisäure und Schiffsbases. Die bereits beschriebene Rk. zwischen gleichen Moll. Naphthol (vgl. BETTI, Gazz. chim. ital. 33 I. 27 [1903] u. früher) bzw. Indol (vgl. PASSERINI u. BONCIANI, C. 1933.



II. 223) u. SCHIFFSchen Basen — Azomethinen von der Form $RN=CHR'$, R u. R' = arom. Reste — wird auf die Kojisäure (2-Oxymethyl-5-oxypyron-1,4) (I) übertragen, u. führt zu analogen Verbb. von der Form II. Wie beim Naphthol regiert das der phenol. OH-Gruppe benachbarte H-Atom. Im Gegensatz zu den entsprechenden alkaliresistenten Naphthol- u.

Indolderivv. ist II nicht nur gegen Säure- sondern auch gegen Alkalieinw. sehr unbeständig. Die alkal. Hydrolyse von II führt unter Abspaltung von Aldehyd u. Amin zu der bereits von BARHAM u. REED (C. 1938. II. 2433) dargestellten Benzilidendikojisäure (III) nach der Gleichung



II entsteht wider Erwarten auch, wenn 1 Mol I mit 2 Moll Aldehyd u. 1 Mol Amin zur Rk. gebracht werden, während Naphthole unter analogen Bedingungen unter Bldg. von Naphthoisoxazinen reagieren (vgl. BETTI, l. c.).

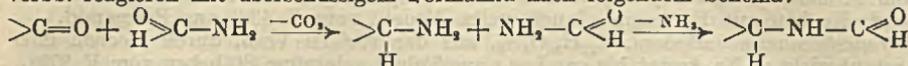
Versuche. Benzalanilkojisäure, IV. a) zu 5 g I (in wenig Pyridin gelöst), werden 5,6 g Benzalanilin zugefügt, nach 1—2 Tagen wird mit W. gefällt. Erstarrendes Öl, aus A. schneeweiße Nadeln. F. 176—177°; b) 1,4 g I in 100 ccm Pyridin werden mit 2,3 g Benzaldehyd u. 1,1 g Anilin versetzt. Nach 2 Tagen wird mit W. gefällt. Hydrolyse von II: 10 g II in 50 ccm gesätt. Na₂CO₃-Lsg. gekocht (dabei entweicht C₆H₅CHO). Wenn alles gelöst, wird mit HCl kalt gefällt. Harzartige gelbrote Masse. Nach Umlösen aus A. F. 241—243°. In der alkal. gemachten wss. Mutterlauge wird Anilin nachgewiesen. — *p*-Tolanilkojisäure: In analoger Weise wie IV aus Toluidenanilin u. I in Pyridin. Aus A. Nadeln, F. 175° (Zers.). (Ann. Chim. applicata 30. 473—75. Nov. 1940. Florenz, Univ.) KLAMERT.

Ju. K. Jurjew, Ch. M. Minatschew und K. A. Ssamurskaja, Katalytische Umwandlungen von heterocyclischen Verbindungen. XIV. Umwandlungsmechanismus von sauerstoffhaltigen fünfgliedrigen heterocyclischen Verbindungen in stickstoff- und schwefelhaltige heterocyclische Verbindungen. (XIII. vgl. C. 1940. II. 1578.) In Fortsetzung der Unters. über die gekoppelten katalyt. Dehydrierungen von heterocycl. Verbb. in Ggw. von Al₂O₃ wird gezeigt, daß 1-Mercapto-4-oxbutan (Monothiobutylenglykol) sich so leicht in Ggw. von Al₂O₃ unter Bldg. von Thiophan dehydrieren läßt, daß die früher angenommene zwischenstufige Bldg. von 1-Mercapto-4-oxbutan bei der katalyt. Umwandlung von Furanidin in Thiophan in Ggw. von H₂S als sehr wahrscheinlich angenommen werden muß. Es werden einige neue Synthesen, die im Vers. Teil angegeben sind, beschrieben.

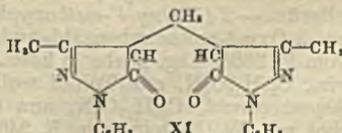
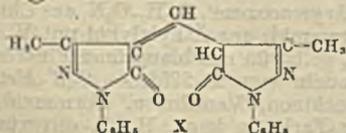
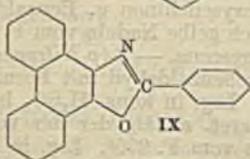
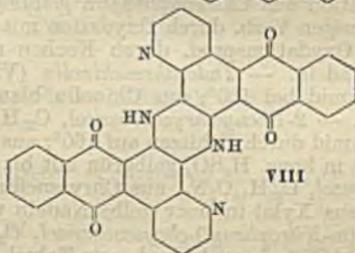
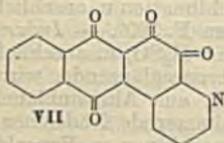
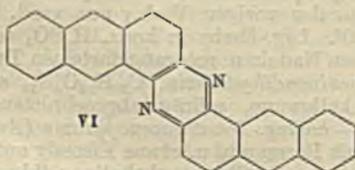
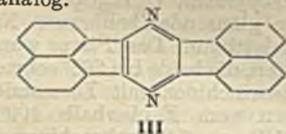
Versuche. 1-Mercapto-4-oxbutan (I) wurde in Analogie mit der von BENNET (Mh. Chem. 35 [1914]. 1431) zur Gewinnung von Monothioäthylenglykol beschriebenen Meth. hergestellt. In einem Kolben mit 3 Hälsen wurde kryst. Na₂S geschmolzen u. H₂S bis zur völligen Sättigung (d. h. bis zur Bldg. von Natriumhydrosulfid) eingeleitet, darauf werden bei 50° unter ständigem Rühren Tetramethylenchlorhydrin hinzugefügt, wobei die Rk.-Temp. 55—60° betragen soll. Nach 2—2½ Stdn. ist die Rk. beendet, darauf wird noch 1 Stde. bei 60° gerührt u. dann mit Eis abgekühlt. Zum abgekühlten Gemisch wird Eisessig hinzugesetzt, der NaCl-Nd. wird abfiltriert, mit Ä. gewaschen u. die Lsg. mit Ä. extrahiert. Nach dem Abdest. des Äthers wird der Rest im Vakuum fraktioniert. Das erhaltene I stellt ein farbloses widerlich riechendes Öl dar (Kp.₄ 70°; n_D²⁰ = 1,4910; d₄²⁰ = 1,0289). Die Zus. ist C₄H₁₀OS. Ausbeute 56%. — Die katalyt. Dehydratation von I zu Thiophan wurde bei 250, 300, 350 u. 400° über Al₂O₃ untersucht. Zum Vgl. wurde die Umwandlung von Furanidin in Thiophan in starkem H₂S-Strom verfolgt. — Thiophan wurde auch sehr leicht aus I durch katalyt. Dehydratation mittels H₂SO₄ erhalten. — Thiophan entsteht ferner, wenn auch in geringer Ausbeute (22%), bei der Umsetzung von 1-Chlor-4-oxbutan mit H₂S in Ggw. von Al₂O₃ bei 400°. Die geringe Ausbeute an Thiophan bestätigt die Annahme,

daß die Einw. von HCl auf Thiophan zur Bldg. von 1-Mercapto-4-chlorbutan führen kann. — *Pyrrolidin* (Kp. 85,6—86,7°) kann ferner durch Umsetzung von 1-Chlor-4-oxybutan mit NH₃ in Ggw. von Al₂O₃ bei 400° synthetisiert werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. [71.] 1710—16. 1939. Moskau, Univ., Zelinsky-Labor. für organ. Chemie.) KLEVER.

Bruno Schiedt, *Umsetzung von Formamid mit Carbonylverbindungen*. Carbonylverb. reagieren mit überschüssigem Formamid nach folgendem Schema:



unter Bldg. von Formylaminoderiv., deren Verseifung die entsprechenden Amine ergibt. Auf diese Weise konnten aus Fluorenon 9-Aminofluoren u. aus Anthrachinon 9,10-Diaminoanthracen hergestellt werden. o-Chinone bilden mit Formamid heterocycl. Ringsysteme. So setzte sich Acenaphthochinon mit Formamid zum *Diacenaphthopyrazin* (III) um, wobei als Zwischenstufe die Dihydroverb. isoliert wurde. Die Rk. von Phenanthrenchinon mit Formamid bleibt auf der Dihydrostufe, beim Dihydrophenanthrazin, stehen. Erst beim Umlösen aus peroxydhaltigem Tetralin wird die Dihydroverb. zum Azin dehydriert. In der Reihe der Anthrachinonazine ist die Dihydrostufe sogar außerordentlich beständig. Aus 1,2-Anthrachinon ließ sich über das *Dianthracenopyrazin* (VI) durch Oxydation mit CrO₃ u. anschließende Red. mit Chinolin Indanthren herstellen. Das *Anthradichinonchinolin* VII, ein Oxydationsprod. des Alizarinblaus, lieferte mit Formamid das *Indanthrenchinolin* VIII. Erfolgt die Umsetzung von o-Chinonen mit Formamid in Ggw. von Aldehyden, so tritt die Bldg. von Azinen zugunsten der Bldg. von Oxazolen zurück. Auf diese Weise wurde aus Phenanthrenchinon u. Benzaldehyd mit Formamid das Oxazol IX erhalten. Verss. zur Umsetzung von säureamidartig in heterocycl. Systemen gebundenen Ketogruppen mit Formamid hatten nicht den gewünschten Erfolg. Aus 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon entstand mit Formamid die Verb. X neben dem entsprechenden Dihydroderiv. XI, das leicht zu X dehydriert wurde. Andere Pyrazolone reagierten mit Formamid analog.



Versuche. 9-Formylaminofluoren, C₁₄H₁₁ON, aus Fluorenon durch kurzes Kochen mit Formamid; aus A. lange, glänzende Nadeln vom F. 210°. — 9-Aminofluoren, aus dem Formylderiv. mit methanol. KOH; aus Lg. Nadeln vom F. 62°. — 9-Formylamino-1,2-benzofluoren, C₁₈H₁₃ON, aus 1,2-Benzofluoren durch 1-std. Kochen mit Formamid; glänzende Nadeln vom F. 268° aus Äthylglykol. — 9-Amino-1,2-benzofluoren, C₁₇H₁₃N, aus dem Formylderiv. mit methanol. KOH; aus Lg. derbe Krystalle vom F. 151°. *Chlorhydrat*, Nadeln vom F. 268° nach vorherigem Sintern unter Braunfärbung. *Pikrat*, gelbe, derbe Rhomben vom F. 245° (Zers.). *Acetylderiv.*, C₁₆H₁₅ON, verfilzte Nadeln aus Äthylglykol, F. 282°. — 9-Formylamino-2,3-benzofluoren, C₁₈H₁₃ON,

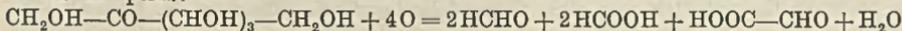
aus 2,3-Benzofluoren durch 1-std. Erhitzen mit Formamid; aus A. verfilzte Nadeln vom F. 238°. — *9-Amino-2,3-benzofluoren*, C₁₇H₁₃N, aus der Formylverb. durch Verseifung mit methanol. KOH; aus Lg. dünne, verfilzte Nadelchen vom F. 140°. *Chlorhydrat*, aus W. verwachsene Nadeln vom F. 261° nach vorherigem Sintern. *Pikrat*, aus A. hellgelbe, verfilzte Nadeln vom F. 226° (Zers.). *Acetylderiv.*, C₁₉H₁₅ON, verfilzte Nadeln vom F. 270° aus Äthylglykol. *Benzalverb.*, C₂₃H₁₇N, aus Toluol Stäbchen vom F. 268°. — *9,10-Diformylaminoanthracen*, C₁₈H₁₂O₂N₂, aus Anthrachinon durch 4-std. Kochen mit Formamid; lange, gelbe Nadeln vom F. 439° aus Formamid. — *Tetraacetyldiaminoanthracen*, C₂₂H₂₀O₄N₂, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat bis zur Lsg.; aus Toluol gelbgrüne Stäbchen vom F. 273°, deren Lsg. blau fluoresciert. — *Monoformyl-9,10-diaminoanthracen*, C₁₆H₁₂ON₂, aus dem Diformylderiv. durch 1-std. Kochen mit verd. methanol. KOH; glänzende, orange-farbene Nadeln vom F. 292° aus Äthylglykol. — *Formylacetyldiaminoanthracen*, C₁₇H₁₄O₂N₂, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit Pyridin u. Acetanhydrid; gelbes, krystallin. Pulver vom F. 338° (Zers.). — *9,10-Diaminoanthracen*, C₁₄H₁₀N₂, aus dem Diformylaminoanthracen durch 1-std. Kochen mit konz. methanol. KOH; aus Aceton mit PAc. glänzende, rote Blättchen vom F. 196°. *Harnstoffderiv.*, C₂₃H₂₂O₂N₄, aus dem Diaminoanthracen mit Phenylisocyanat in Aceton; aus Pyridin mit Methanol glänzende, gelbe Blättchen vom F. 312°. — *Diacenaphthenopyrazin* (III), C₂₁H₁₂N₂, aus Acenaphthenchinon durch Erhitzen mit Formamid u. Eg. auf 170°; aus Nitrobenzol stark glänzende, dunkelrote Krystalle vom F. 438°. *Sulfat*, orangefarbene Nadeln vom F. 286° (Zers.). — *Di-(bromacenaphtheno)-pyrazin*, C₂₄H₁₀N₂Br₂, aus 5-Bromacenaphthenchinon mit Formamid bei 180°; aus Nitrobenzol rote, verfilzte Nadeln vom F. 382°. — *Diphenanthrenopyrazin* (*Phenanthrazin*), C₂₈H₁₆N₂, aus Phenanthrenchinon durch Erhitzen mit Formamid u. Eg. auf 160°; aus Tetralin hellgelbe, glänzende Stäbchen vom F. 487°. Lsg.-Farbe in konz. H₂SO₄ tief kornblumenblau. — *Dichrysenopyrazin*, C₃₆H₂₀N₂, aus Chrysenchinon mit Formamid u. etwas Eg. bei 170° neben der Dihydrodiformylverb. (s. unten) u. einem nicht näher untersuchten Prod. vom F. 325°; aus Tetralin gelbe, verwachsene Stäbchen vom F. 418°. Farbe der Lsg. in konz. H₂SO₄ tief blau. — *Dihydrodiformylchrysenopyrazin*, C₃₈H₂₂O₂N₂, aus der Mutterlauge der vorigen Verb.; aus verd. Essigsäure glänzende, hellbraune Nadeln vom F. 190°. Lsg.-Farbe in konz. H₂SO₄ schwach violettblau. Das *Pikrat* wurde in dunkelgelben Nadeln u. rotorangefarbenen Tafeln erhalten, die beide bei 205° schmelzen. *lin. Anthrachinondihydroazin*, C₂₈H₁₄O₄N₂, aus Hystazarinchinon mit Formamid bei 130°; dunkelbraune, schräg abgeschnittene Stäbchen vom F. oberhalb 400° aus Chinolin. — *bisang.-Dianthracenopyrazin* (*Anthrazin*) (VI), aus 1,2-Anthrachinon durch Erhitzen mit Formamid u. etwas Eisessig auf 150°; durch Sublimation u. anschließende Krystallisation aus Chlornaphthalin gelbbraune Nadeln vom F. 390°. — *Indanthren*, aus der vorigen Verb. durch Oxydation mit K₂Cr₂O₇ u. konz. H₂SO₄ u. anschließende Red. des Oxydationsprod. durch Kochen mit Chinolin; bronzeglänzende, wimpernförmige Nadeln. — *Indanthrenchinolin* (VIII), C₃₄H₁₆O₄N₄, aus Alizarinblauchinon mit Formamid bei 150°; aus Chinolin blaue, grünlich schimmernde Nadelchen vom F. > 400°. — *2-Phenylchrysenooxazol*, C₂₅H₁₅ON, aus Chrysenchinon u. Benzaldehyd mit Formamid durch Erhitzen auf 160°; aus Xylol schwach gelbe Nadeln vom F. 286°. Lsg.-Farbe in konz. H₂SO₄ gelbgrün mit blaugrüner Fluorescenz. — *2-(p-Nitrophenyl)-chrysenooxazol*, C₂₅H₁₄O₃N₂, aus Chrysenchinon u. p-Nitrobenzaldehyd mit Formamid bei 180°; aus Xylol intensiv gelbe Nadeln vom F. 318°. Lsg. in konz. H₂SO₄ braunrot. — *2-(m-Nitrophenyl)-chrysenooxazol*, C₂₅H₁₄O₃N₂, Darst. analog der der vorigen Verb. mit m-Nitrobenzaldehyd; aus Toluol gelbe Nadeln vom F. 276°. Lsg. in konz. H₂SO₄ hellgrün. — *2-(3'-Oxy-4'-methoxyphenyl)-chrysenooxazol*, C₂₆H₁₇O₃N, aus Chrysenchinon mit 3-Oxy-4-methoxybenzaldehyd u. Formamid; aus Äthylglykol mit W. feine Nadeln vom F. 260°. Lsg.-Farbe in konz. H₂SO₄ gelbgrün mit blaugrüner Fluorescenz. *Acetylderiv.*, C₂₈H₁₉O₄N, aus Toluol wollige Nadeln vom F. 225°. — *2-(3'-Methoxy-4'-oxy)-chrysenooxazol*, C₂₈H₁₇O₃N, aus Chrysenchinon, Vanillin u. Formamid; aus Äthylglykol mit W. Nadeln vom F. 240°. Lsg.-Farbe in konz. H₂SO₄ olivgrün mit grüner Fluorescenz. — *2-(3',4'-Methylenedioxyphenyl)-chrysenooxazol*, C₂₆H₁₅O₃N, Darst. analog der der vorigen Verbb. mit Piperonal; aus Chlorbenzol gelbgrüne Nadeln vom F. 271°. Lsg.-Farbe in konz. H₂SO₄ grün mit blaugrüner Fluorescenz. — *2-Furylchrysenooxazol*, C₂₃H₁₃O₂N, Darst. wie die der vorigen Verbb. mit Furfurol; aus Äthylglykol schwach gelbe, verfilzte Nadeln vom F. 219°. Lsg. in konz. H₂SO₄ schwach gelbgrün mit blaugrüner Fluorescenz. — *2-(4'-Dimethylaminophenyl)-chrysenooxazol*, C₂₇H₂₀ON₂, mit Dimethylaminobenzaldehyd; aus Xylol schwach gelbe Nadeln vom F. 270°. Lsg. in konz. H₂SO₄ grün mit leuchtend gelbgrüner Fluorescenz. — *2-(o'-Oxyphenyl)-phenanthrenooxazol*, C₂₁H₁₃O₂N, aus Phenanthrenchinon u. Salicyl-

aldehyd durch Erhitzen mit Formamid; aus Äthylglykol lange, glänzende Nadeln vom F. 235°. Lsg.-Farbe in konz. H₂SO₄ schwach blau mit intensiv blauer Fluorescenz. — 2-(*o*-Methoxyphenyl)-phenanthrenooxazol, C₂₂H₁₅O₂N, Darst. analog der der vorigen Verb. mit Anisaldehyd; schwach gelbe, wollige Nadeln vom F. 220°. Lsg. in konz. H₂SO₄ schwach blau mit intensiv blauer Fluorescenz. — 2-(*p*'-Nitrophenyl)-phenanthrenooxazol, C₂₅H₁₄O₃N₂, aus *p*-Nitrobenzaldehyd wie die vorigen Verb.; aus Pyridin gelbe, verfilzte Nadelchen vom F. 272°. Lsg.-Farbe in konz. H₂SO₄ braunrot. — Di-(1-phenyl-3-methyl-5-pyrazolonyl)-4,4'-methen (X), C₂₁H₁₈O₂N₄, aus Phenylmethylpyrazolon durch Erhitzen mit Formamid neben der Dihydroverb. XI (s. unten); aus Äthylglykol orangefarbene glänzende Stäbchen vom F. 181°. — Di-(1-phenyl-3-methyl-5-pyrazolonyl)-methan (XI), C₂₁H₂₀O₂N₄, aus den Mutterlaugen von X; aus Eisessig mit W. Rhomben vom F. 220–225°, die bei 240–260° zum Methenderiv. X dehydriert werden. Diacetylderiv., C₂₅H₂₁O₄N₄, aus X oder XI mit Pyridin u. Acetanhydrid; aus A. Nadeln vom F. 157°. X läßt sich mit Zn-Staub u. Eisessig zu XI reduzieren. — Bis-(3-methyl-5-pyrazolonyl)-4,4'-methen, C₉H₁₀O₂N₄, aus 3-Methylpyrazolon durch Erhitzen mit Formamid; aus Eisessig kleine, orangegelbe Nadeln vom F. 310° (Zers.). — Bis-(1,3-diphenyl-5-pyrazolonyl)-4,4'-methen, C₃₁H₂₂O₂N₄, aus Diphenylpyrazolon mit Formamid; aus Xylol rotgelbe, seidig glänzende Nadeln vom F. 250°. — 4,4'-Methenyl-1,1'-phenyl-5,5'-pyrazolon-3,3'-dicarbonsäure, C₂₁H₁₈O₈N₄, aus Phenylpyrazoloncarbon säure durch Erhitzen mit Formamid; gelbe Nadelchen vom F. 248° (Zers.). — Bis-(*N*-phenyloxindolyl)-methen, C₂₃H₂₀O₂N₂, aus *N*-Phenyloxindol durch 10 Min. langes Kochen mit Formamid; aus Pyridin mit Methanol gelbbraune, glitzernde Kristalle vom F. 309°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 157. 203–24. 23/1. 1941. Rostock, Univ., u. Braunschweig, Techn. Hochsch.)

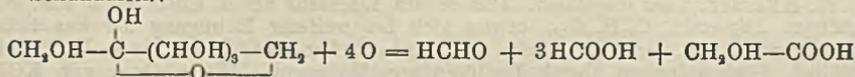
HEIMHOLD.

Yvonne Khovine und Georges Arragon, *Oxydation der Ketosen durch Überjodsäure*. Vff. beschreiben in Ergänzung der Arbeiten von FLEURY u. LANGE (C. 1933. I. 1931) die Oxydation von Galaktose, Sorbose u. Glucoheptose durch Überjodsäure. Die Resultate für Galaktose entsprechen denen von FLEURY u. LANGE für Glucose. — Bei der Oxydation der Ketoheptosen wurde beobachtet: 1. Der Sauerstoffverbrauch steigt mit der Vers.-Dauer u. erreicht schnell 4 u. gegen Ende bis zu 5 Atome. 2. Es entstehen weniger als 2 Mol. Formalin. 3. Es entstehen 3 Mol. Gesamtsäure, davon anfangs 2 u. am Ende der Oxydation 3 Mol. HCOOH. 4. Es entweicht langsam CO₂. — Diese Beobachtungen erklären sich dadurch, daß sich die anfangs gebildete Glyoxylsäure langsam zu CO₂ u. HCOOH oxydiert. Nebenbei entsteht wenig Glykolsäure. Die Oxydation der Ketoheptosen verläuft wie die der Ketoheptosen unter Bldg. von Glyoxylsäure u. wenig Glykolsäure. In Analogie mit der Oxydation der Wein- u. Milchsäure ist anzunehmen, daß die Glyoxylsäure aus der Carboxylgruppe u. der benachbarten sek. Alkoholgruppe entsteht. Die Glykolsäure entsteht aus den 2 ersten C-Atomen der in Halbacetalform vorliegenden Ketose. Die Perjodat oxydation der Ketoheptosen kann so formuliert werden:

1. Hauptrrk.:



Sekundärrk.:

2. HOOC-CHO + O = CO₂ + HCOOH.

Diese Formeln gelten entsprechend für die Ketoheptosen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 167–69. 27/1. 1941.)

AMELUNG.

G. O. Doak, *Die Darstellung von alkalihaltigen Wismutsaccharaten*. Einleitend bespricht Vf. die zahlreichen Verss. zur Darst. lösl. Bismutylsalze von Polyoxysäuren u. deren Zusammensetzung. Weiter werden neu dargestellte Bismutylsaccharate beschrieben. Die Verb. sind lösl. in W., unlösl. in organ. Lösungsmitteln. Zur Reinigung wurden sie mehrmals aus ihren wss. Lsgg. durch A. gefällt. Der Bi-Geh. bleibt konstant. Das Kaliumdibismutylsaccharat z. B. bildet eine beständige Lsg. u. hat deshalb Interesse für die Bi-Therapie. Mit Serum erfolgt keine Fällung oder Trübung, wie man dies bei Na-Bismutyltartrat oder K-Bismutylgluconat beobachtet.

Versuche. Di-Kaliumdibismutylsaccharat, C₈H₈O₁₀Bi₂K₂·H₂O; 17 ccm einer 60%ig. Lsg. von Saccharinsäure werden in 250 ccm W. gelöst, mit KOH neutralisiert u. sodann 10 ccm 25%ig. KOH zugefügt. Hierzu gibt man während mehrerer Stdn. eine frisch gefällte Bi(OH)₃-Suspension in 500 ccm W. aus 48,5 g Bi(NO₃)₃. Wenn das Bi(OH)₃ vollständig gelöst ist, wird filtriert u. mit 95%ig. A. gefällt. Reinigung wie oben angegeben. Ausbeute 35 g. Dibismutylsaccharinsäure, C₈H₈O₁₀Bi₂, aus vorst. Salz,

in W. gelöst, durch vorsichtigen Zusatz von 10%₀ig. HCl. Die Fällung wird chlorfrei gewaschen, dann mit A. u. Ä. u. im Vakuum getrocknet. — *Natriumdibismutylsaccharinsäure*, $C_6H_7O_{10}Bi_2Na \cdot H_2O$; aus vorst. Säure durch Zusatz von 10%₀ig. NaOH zu einer wss. Suspension, bis eben Lsg. eingetreten. Weiterverarbeitung wie beim K-Salz. — *Natriumkaliumdibismutylsaccharat*, $C_6H_7O_{10}Bi_2NaK \cdot H_2O$; 12,4 g saures K-Saccharat wurden mit NaOH genau neutralisiert, sodann 25 ccm 25%₀ig. KOH zugefügt. Hierzu gibt man wie oben beschrieben $Bi(OH)_3$ aus 48,5 g $Bi(NO_3)_3$. Weiterverarbeitung wie oben. — *Dikaliumtribismutylsaccharat*, $C_6H_5O_{11}Bi_3K_2 \cdot 2H_2O$; 17 ccm einer 60%₀ig. Saccharinsäure werden mit KOH neutralisiert u. mit 50 ccm 25%₀ig. KOH versetzt. Sodann fügt man wie oben $Bi(OH)_3$ aus 72,7 g $Bi(NO_3)_3$ in 200 ccm Wasser zu. Nach 48-std. Schütteln wird filtriert, das Salz mit A. gefällt u. wie oben gereinigt. Das Salz ist nicht sehr beständig, beim Erwärmen im Vakuum färbt es sich braun. — Verss., eine Verb. mit mehr als 3 Bi im Mol. herzustellen, gelangen nicht. (J. Amer. pharm. Assoc., sci. Edit. 29. 108—11. 1940. Georg A. Breon & Co., Res. Labor.) ROTHMANN.

K. Myrbäck, B. Örtenblad und K. Ahlberg, *Über Grenzextrine und Stärke*. VI. Mitt. *Grenzextrine aus Kartoffelstärke mittels Pankreasamylase*. (V. vgl. C. 1940. II. 1142.) Die mittels Pankreasamylase aus Kartoffelstärke gewonnenen Grenzextrine unterscheiden sich prinzipiell in den bisher untersuchten Eigg. von den durch andere Amylasen gebildeten nicht. Dies stützt die Auffassung, daß die Bldg. der Grenzextrine im Bau der Stärke u. nicht in der Wrkg.-Weise der Enzyme ihren Grund hat. (Biochem. Z. 307. 49—52. 18/12. 1940. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) JUST.

Karl Myrbäck, B. Örtenblad und K. Ahlberg, *Über Grenzextrine und Stärke*. VII. Mitt. *Schwerhydrolysierbare Glykosidbindungen in der Stärke*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Sämtliche Dextrinfraktionen werden wesentlich langsamer hydrolysiert als die Stärke, die ihrerseits bekanntlich langsamer hydrolysiert wird als die Maltose. Die Anfangsgeschwindigkeit der Hydrolyse ist rund 40% von der der Maltose u. 70% von der der Stärke. Während die Maltosespaltung genau nach der monomol. Rk.-Formel verläuft u. während die monomol. Rk.-Konstanten der Stärkehydrolyse erwartungsgemäß schwach ansteigen, fallen die Rk.-Konstanten der Dextrinspaltungen ziemlich stark ab. Vff. schließen aus diesen Hydrolyseverss., daß die Dextrine u. also auch die Stärke selbst andere α -glykosid. Bindungen als die n. 1,4-Bindung, u. zwar pro Mol eine anomale Bindung enthalten. Bes. Verss. zeigten, daß die mit Pankreasamylase aus Kartoffelstärke gewonnenen Dextrine mit denen mittels Malzamyase aus Maisstärke erzeugten prinzipiell gleich sind. (Biochem. Z. 307. 53—68. 18/12. 1940. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) JUST.

Karl Myrbäck und Knut Ahlberg, *Über Grenzextrine und Stärke*. VIII. Mitt. *Die Konstitution eines Stärkegrenzextrins. Nachweis α -glykosidischer 1,6-Bindungen in Dextrin und Stärke*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Die Konst. eines Amylasegrenzextrins wurde als Trisaccharid mit 1 Maltose- u. 1 Isomaltosebindung bestimmt. Dadurch ist bewiesen, daß Isomaltosebindungen in der Stärke vorkommen. Wahrscheinlich ist ihre Zahl mindestens 3% von der Zahl sämtlicher Glykosidbindungen. Vff. nehmen an, daß ihr Grenzextrin von einer Zweigstelle herrührt. (Biochem. Z. 307. 69—78. 18/12. 1940.) JUST.

W. Küssner, *Über Digitoxin*. Das in der Literatur als in Chlf. leicht lösl. beschriebene *Digitoxin*, $C_{41}H_{64}O_{13}$, erwies sich bei weiterer Reinigung der aus Folia Digitalis erhaltenen, der Kristallform nach einheitlichen, in Chlf. bei 20° im Verhältnis 1:19 lösl. Glykosidpräpp. durch Umlösen aus Methanol + W. in Ggw. von KOH als bei 20° in Chlf. im Verhältnis 1:92 lösl., F. 260—262°, $[\alpha]_D^{20} = +21^\circ$ (Chlf.). Lactontitration, Elementaranalyse u. quantitative Spaltung in Digitoxigenin u. Digitoxose ergab Übereinstimmung mit den Eigg. u. dem Verh. von Digitoxin. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 279. 41—44. Febr. 1941. Darmstadt, Fa. Merck.) BEHRLE.

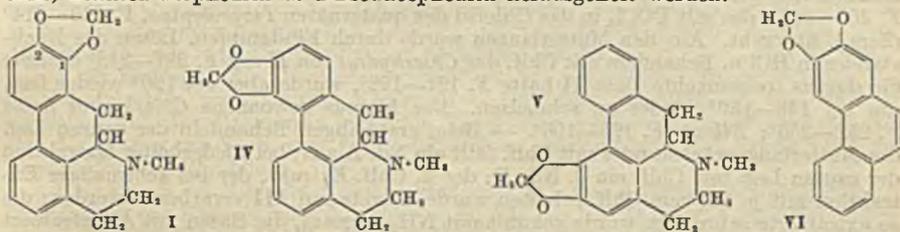
J. Rabaté, *Studie über Schwoenkia americana L.* Neben Spuren von Alkaloiden wurde ein Glucosid *Schwoenkiosid* (I) isoliert: 615 g der trockenen Pflanze wurden mit 41 A. (80%₀ig) u. 0,5%₀ Weinsäure ausgezogen, die Auszüge zur Trockne gebracht u. mit 500 ccm W. aufgenommen. Nach 2-maligem Ausschütteln mit Ä. fallen aus der wss. Lsg. 1,15 g I kryst. aus. Aus den Mutterlaugen können weitere 1,3 g erhalten werden, wenn sie nach Zugabe von NH_3 durch Ausschütteln mit Ä. u. Chlf. gereinigt werden. — I bildet hellgelbe Nadeln, $C_{24}H_{36}O_{16} \cdot 3H_2O$, F. 163—165°, $[\alpha]_D^{20} = -56^\circ$ (A.). Es enthält zwei OCH₃-Gruppen. — Bei der Hydrolyse mit Säuren, Emulsin oder verd. Alkali werden 2 Mol Glucose u. das Aglucon *Schwoenkivol* (II), $C_{22}H_{30}O_8$, erhalten, F. 246°. Es enthält ebenfalls 2 Methoxygruppen, sowie 1 acylierbares phenol. OH. — Acetyl-I konnte nicht kryst. erhalten werden. Acetyl-II, F. 160—161° (kryst.). — Die Alkalischnmelze von II liefert ein Phenol u. eine aus W. kryst. Säure, die bei 360° unzers. sublimiert u. kein

Methoxyl enthält. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 234—40. Mai 1940. Muséum national d'Histoire naturelle.)

HOTZEL.

R. A. Konowalowa, S. Junussov und A. P. Orechow, *Über die Alkaloide der Roemeria refracta* D. C. III. Mitt. *über die Alkaloide der Papaveraceen.* (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1356—64. 1939. Moskau. — C. 1939. II. 1076.) KLEVER.

R. Konowalowa, S. Yunussov und Orekhoff, *Über die Alkaloide der Roemeria refracta* D. C. *Konstitution des Roemerins und Synthese des 2,3-Methylendioxyphenanthrens.* IV. Mitt. *über die Alkaloide der Papaveraceen.* (III. vgl. C. 1939. II. 1076.) *Roemerin*, C₁₈H₁₇O₂N, hatte sich als Aporphinderiv. erwiesen u. beim Abbau ein Methylendioxyphenanthren ergeben. Vff. synthetisierten ausgehend vom 6-Nitropiperonal das 2,3-Methylendioxyphenanthren (VI), das zur Identifizierung in das bereits bekannte 2,3-Dimethoxyphenanthren übergeführt wurde. Der Vgl. von VI mit dem Abbauprod. des Roemerins ergab die völlige Verschiedenheit der beiden Körper. Damit bleibt für das Roemerin noch die Wahl zwischen den Formeln I, IV u. V. — Aus dem Basengemisch, das bei der Isolierung des Roemerins in dessen Mutterlaugen anfällt, konnten l-Ephedrin u. d-Pseudoephedrin herausgeholt werden.



Versuche.

α -Phenyl-6-nitro-3,4-methylendioxyzimtsäure, C₁₆H₁₁O₄N, aus 6-Nitropiperonal u. phenyllessigsäure-Na in Acetanhydrid; Ausbeute 73%. Aus A. gelbe Nadeln vom F. 199—200°. — α -Phenyl-6-amino-3,4-methylendioxyzimtsäure, C₁₆H₁₃O₄N, aus der Nitroverb. mit FeSO₄ in ammoniakal. Medium; Ausbeute 92,5%. Aus A. würfelförmige Krystalle vom F. 207—208°. — 2,3-Methylendioxyphenanthren-9-carbonsäure, C₁₆H₁₀O₄, aus der vorigen Verb. durch Diazotieren in wss.-alkoh. Lsg. mit NaNO₂ u. H₂SO₄ u. Zersetzen der Diazoniumverb. mit Cu-Pulver (nach GATTERMANN); lange, feine Nadeln vom F. 255—256° aus Methanol. — 2,3-Methylendioxyphenanthren (VI), C₁₆H₁₀O₂, aus der Säure mit Cu-Chromitkatalysator in sd. Chinolin; aus A. tafelförmige Krystalle vom F. 99—100°. Dibromid, Krystalle vom F. 228—229° aus Essigsäure. — 2,3-Dimethoxyphenanthren, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit Phloroglucin u. HCl auf 140—150° im Rohr u. Methylieren des entstandenen Diphenols mit Diazomethan in Ä.; aus A. kleine Nadeln vom F. 130—131°. Dibromid, Krystalle vom F. 159 bis 160° aus Essigsäure. — Aus den Mutterlaugen des Roemerins wurden d-Pseudoephedrin (F. 118—119°, $[\alpha]_D = +55,5^\circ$; Chlorhydrat, F. 182—183°) als solches u. l-Ephedrin (F. 38—39°; Chlorhydrat, F. 216—217°, $[\alpha]_D = -34,4^\circ$) als Oxalat (F. 239 bis 240°) isoliert. Die Pflanze enthält l-Ephedrin in einer Menge von 0,016 u. d-Pseudoephedrin in einer Menge von 0,024%. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1479—85; Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1507—11. Okt./Dez. 1939. Moskau, Inst. f. chem. u. pharmazeut. Forschung.)

HEIMHOLD.

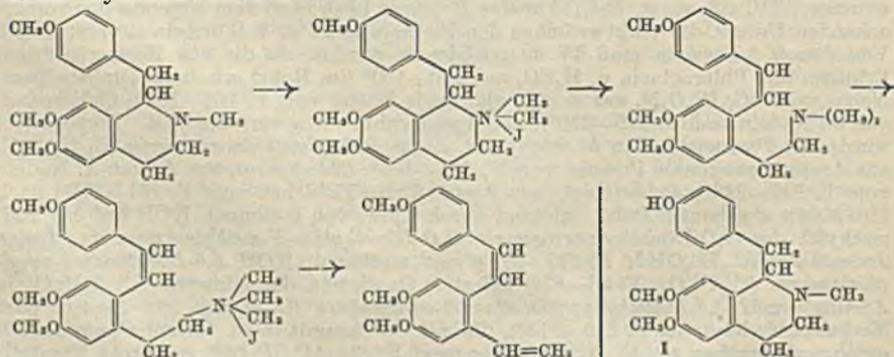
S. Yunussov, R. Konowalowa und A. Orekhoff, *Über die Alkaloide der Roemeria refracta* D. C. *Konstitution des Roemerins.* V. Mitt. *über die Alkaloide der Papaveraceen.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Für das Roemerin blieb nach dem Ergebnis der vorhergehenden Unters. die Wahl zwischen den Formeln I, IV u. V (Formeln s. vorst. Ref.). Von diesen 3 Formeln muß IV ausgeschlossen werden, da die aus Roemerin durch Erhitzen mit Phloroglucin u. H₂SO₄ auf 140—150° (im Rohr) erhaltene Diphenolbase, Norroemerin (C₁₇H₁₇O₂N, aus Aceton glänzende Flitter vom F. 162—164°; Chlorhydrat, aus W. Nadeln vom F. 219—220°), von Apomorphin völlig verschied. ist. Norroemerin wurde mit Diazomethan in Ä. methyliert u. das O,O-Dimethylnorroemerin (C₁₉H₂₁O₂N, aus Aceton hexagonale Prismen vom F. 165—166°; Chlorhydrat, aus Aceton-Ä. Nadeln vom F. 242—243°; Jodmethylat, aus Aceton-Bzl.; Täfelchen vom F. 164—167°) nach HOFMANN abgebaut. Dabei entstand durch Einw. von methanol. KOH auf das Jodmethylat des O,O-Dimethylnorroemerin O,O-Dimethyl-des-N-methylnorroemerin, dessen Jodmethylat (C₂₁H₂₆O₂HJ, F. 277—278°) mit methanol. KOH 5,6-Dimethoxy-8-vinylphenanthren (C₁₆H₁₄O₂, F. 86—87°) lieferte. Oxydation des letzteren mit KMnO₄ in Aceton ergab 3,4-Dimethoxyphenanthren-1-carbonsäure (C₁₇H₁₄O₄, aus Aceton oder Methanol Nadeln vom F. 212—213°), die mit Cu-Chromit in sd. Chinolin zum 3,4-Dimethoxyphenanthren (C₁₆H₁₄O₂, Täfelchen vom F. 43—44°; Pikrat, rubinrote Krystalle

vom F. 105—106°; *Dibromid*, F. 124—125°) decarboxyliert wurde. Das letztere erwies sich als ident. mit Dimethylmorphol aus Apomorphin. Damit kommt auch Formel I für das Roemerin nicht mehr in Frage, so daß V als einzige übrig bleibt. — Bemerkenswert ist das Verh. des Dimethylnorroemerinjodmethyllats beim Erhitzen mit methanol. KOH, wobei es neben dem n. Rk.-Prod., Dimethylde-N-methylnorroemerin, auch das Endprod. des HOFMANN'Schen Abbaues, Dimethoxyvinylphenanthren, ergibt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 70—77; Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1868—76. Jan./März 1940. Moskau, Inst. f. chem. u. pharm. Forschung.) HEIMH.

R. A. Konowalowa, S. Junussow und A. P. Orechow, Über die Alkaloide der Pflanzen der Familie Papaveraceae. VI. Über die Alkaloide von *Glaucium fimbriatigerum*. (V. vgl. vorst. Ref.) Beim Extrahieren der ganzen Pflanze wurde in 0,77%ig. Ausbeute ein Gemisch von 5 Alkaloiden [*Protopin* (I), *Koridin* (II), *Allokraptopin* (III), *Cheliritrin* (IV), *Sanguinarin* (V)] erhalten, wobei festgestellt wurde, daß die über dem Boden liegenden Teile der Pflanze nur die tert. Basen (I, II, III), die Wurzeln nur die quaternären Basen (IV u. V) enthielten. — Die Behandlung des harzigen, durch Extraktion mit Dichloräthan erhaltenen Gemisches der Alkaloide mit Methanol ergab I, F. 205—206°, das mit POCl₃ in das Chlorid des quaternären *Isoprotopins*, F. 213—214° (Zers.), übergeht. Aus den Mutterlaugen wurde durch Eindampfen, Lösen des Rückstandes in HCl u. Behandeln mit Chlf. das *Chlorhydrat von II* mit F. 237—243° isoliert; die daraus freigemachte Base II hatte F. 121—122°, wurde aber bei 130° wieder fest, um bei 148—150° wieder zu schmelzen. Das hieraus gewonnene *Chlorhydrat* hatte F. 252—253°; *Pikrat*, F. 195—196°. — Beim erstmaligen Behandeln der sauren Lsg. des Mutterlaugenrückstandes mit Chlf. fällt ein Nd. A aus; bei wiederholter Extraktion der sauren Lsg. mit Chlf. ein 2. Nd. B; der 2. Chlf.-Extrakt, der bei achtmaliger Extraktion mit je 200 ccm Chlf. erhalten wurde, konnte auf III verarbeitet werden; die so extrahierte saure Lsg. wurde gekühlt mit NH₃ versetzt, die Basen mit Ä. extrahiert u. nach dem Abdampfen des Ä. ein kristallisierter Rückstand C erhalten. Der 2. Chlf.-Extrakt wurde weitgehend eingedampft, mit Aceton versetzt u. stehengelassen; der Rückstand wurde zusammen mit C durch Lauge von II befreit u. durch Umkristallisieren aus Aceton u. Essigsäureäthylester III, F. 159—160°, erhalten; *Chlorhydrat*, F. 185—186°; *Pikrat*, F. 209—210°; durch Behandeln mit POCl₃ geht III in *Isoallokraptopinchlorid*, F. 202—204°, über. Die vereinigten Ndd. A u. B wurden in HCl gelöst u. mit Chlf. extrahiert, wobei das *Chlorhydrat von IV* in die Chlf.-Lsg. geht u. über das Tartrat von den Resten des begleitenden V getrennt wird; IV, F. 207—208°, *Tartrat*, F. 214—216°, goldgelb. — V, F. 242—243°, *Tartrat* kupferrot. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1939—46. 1939. Wissensch. Chem.-Pharmaz. Ordshonikidse-Inst.)

V. FÜNER.

S. Junussow, R. A. Konowalowa und A. P. Orechow, Über die Alkaloide der Pflanzen der Familie Papaveraceae. VII. Über die Alkaloide der *Papaver Armeniacum*. Struktur des *Arnepavins*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der durchgeführten Unters. wird dem *Arnepavin* (I) die Struktur des *6,7-Dimethoxy-1-(4-oxybenzyl)-N-methyltetrahydroisochinolin*s zugeschrieben. Der HOFMANN'Sche Abbau des Methylarnepavins führt im zweiten Stadium zu dem N-freien Prod. C₁₉H₂₀O₃, das durch Oxydation in *meta-Hemipin*-u. *Anissäure* übergeht; die Oxydation des äthylierten I führt zu *p-Äthoxybenzoesäure*; die Oxydation von I zu *6,7-Dimethoxy-1-keto-N-methyltetrahydroisochinolin*. Der HOFMANN'Sche Abbau kann wie folgt erklärt werden. Die Stellung der freien OH-Gruppe von I wird durch die Bldg. der *p-Äthoxybenzoesäure* aus dem äthylierten I durch Oxydation bewiesen.

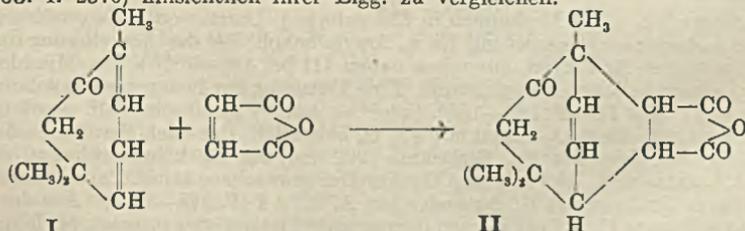


Versuche. *Methylarmepavin* (II), $C_{20}H_{25}NO_3$, F. 64° , $[\alpha]_D = -84,48^\circ$, Nadeln in W. u. Alkalien unlösl., leicht lösl. in Chlf., A. u. Ä., schwer lösl. in PAe.; Herst. durch 9-tägiges Stehen von I in Methanol mit der Äther. Lsg. von Diazomethan; *Jodmethylat*, $C_{20}H_{25}NO_3 \cdot CH_2J$, Nadeln, F. $135-136^\circ$. — Oxydation von II: II wird mit Essigsäureanhydrid 1 Stde. gekocht, darauf das Essigsäureanhydrid abgedampft u. das erhaltene opt.-inakt. Prod. mit konz. HNO_3 durch 5-maliges Abdampfen auf dem W.-Bad oxydiert; der Rückstand besteht aus *Anissäure*, F. $183-184^\circ$. — Einw. von KOH in Methanol auf das *Jodmethylat* von II führt zum *Des-O-N-dimethylarmepavin*, $C_{21}H_{27}NO_3$, F. $86-87^\circ$, Nadeln, leicht lösl. in A., Chlf. u. Ä., schwer lösl. in PAe., unlösl. in W., opt.-inakt.; *Chlorhydrat*, F. $229-230^\circ$; *Jodmethylat*, F. $233-234^\circ$, Nadeln, Behandeln mit KOH in Methanol führt zum N-freien Prod. $C_{19}H_{25}O_3$, F. $79-79,5^\circ$, leicht lösl. in Ä. u. Chlf., schwer in PAe., in W. unlöslich. Die Oxydation des N-freien Prod. mit $KMnO_4$ in Aceton führt zu *meta-Hemipinsäure*, $C_{10}H_{10}O_6$, F. $183-185^\circ$, identifiziert als Äthylimid, F. $229-230^\circ$, lange Nadeln u. *Anissäure*, F. $183-184^\circ$. — *Äthylarmepavin* (*Diäthyl-desarmepavin*), dickes Öl aus I in NaOH-Lsg. mit Diäthylsulfat; die Oxydation mit $KMnO_4$ in Aceton führt zu *p-Äthoxybenzoesäure*, F. 197 bis 199° . — Oxydation von I mit $KMnO_4$ in Aceton führt zu *1-Keto-N-methyl-6,7-dimethoxytetrahydroisochinolin*, F. $124-125^\circ$. (*Журнал Общей Химии* [J. Chim. gén.] 10 (72). 641—48. 1940. Chem.-pharmaz. Ordshonikidse-Inst.) v. FÜNER.

J. F. Kefford, *Ein Versuch zur Synthese von Papaverin*. In Anwendung der Isochinolinsynth. von DAVIES, KEFFORD u. OSBORNE (C. 1939. II. 644) auf den speziellen Fall des *Papaverins* versuchte Vf. ω -Brom-6-cyano-3,4-dimethoxystyrol (IV) mit der GRIGNARD-Verb. von *Veratrylbromid* zu kondensieren, was jedoch ohne den gewünschten Erfolg blieb.

Versuch. *6-Nitro-3,4-dimethoxyzimtsäure* (I), aus 6-Nitroveratrumaldehyd u. Malonsäure, aus Eisessig gelbe Nadeln vom F. 286° . — Die Red. von I zur entsprechenden *Aminoverb.* II vom F. $175-177^\circ$ erfolgte in konz. wss. Ammoniak mit Ferrosulfat. — *6,7-Dimethoxycarbostryl*, $C_{11}H_{11}O_3N$, aus der Aminosäure II durch Erhitzen mit konz. HCl, F. 229° (aus A.). — *6-Cyan-3,4-dimethoxyzimtsäure* (III), $C_{12}H_{11}O_4N$, aus II durch Umsatz der Diazoverb. mit NaCN in wss. Kupfersulfatlsg.; aus Eisessig Blättchen vom F. $273-274^\circ$. — ω -Brom-6-cyan-3,4-dimethoxystyrol (IV), $C_{11}H_{10}O_2NBr$, wird neben α,β -Dibrom-6-carboxy-3,4-dimethoxyphenylpropionsäure, $C_{12}H_{12}O_8Br_2$, vom F. 282° (aus Eisessig) aus III u. Brom erhalten; aus Methanol gibt IV Nadeln vom F. 155° . (J. chem. Soc. [London] 1940. 1209. Aug. Melbourne, Univ.) KOCH.

T. F. West, *Anwendung der Diensynthese auf Terpenverbindungen*. *Eucarvon* und *Maleinsäureanhydrid*. *Eucarvon* (I) reagiert zum Unterschied von α -Phellandren erst in kochendem Bzl. mit Maleinsäureanhydrid (MA.) unter Bldg. eines *Prod.* $C_{14}H_{16}O_4$, welchem unter Annahme eines n. Verlaufes der Diensynth. die Konst. II zukommt. Durch die Tatsache, daß II als 7-gliedriges Ringsyst. von cis-butadienoider Form wider Erwarten mit Leichtigkeit Dimethyl- u. Diäthylester bildet (die Bldg. des Isopropylesters unterbleibt offenbar infolge ster. Hinderung), während MA.- α -phellandrenaddukte nur Monoester ergeben, scheint der Einwand von GOODWAY u. WEST (C. 1939. I. 4473. 1940. I. 2165) gegen die Annahme RYDONS (C. 1939. II. 857) von der 7-gliedrigen Ringstruktur des Caryophyllens, dessen MA.-Addukt III sich analog verhält (Dimethylester), entkräftet. Vf. beabsichtigt, II u. III (dargestellt nach RUZICKA u. ZIMMERMANN, C. 1935. I. 2376) hinsichtlich ihrer Eigg. zu vergleichen.



Versuche. 15 g I (aus Carvon nach BAEYER, Ber. dtsch. chem. Ges. 27 [1894]. 810, dargestellt, Kp. $70-75^\circ$, $d_{25}^{25} 0,9459$, $n_D^{22} = 1,5080$; *Semicarbazon*, F. $183-185^\circ$; *2,4-Dinitrophenylhydrizon*, F. $152-153^\circ$ [unkorr.]) wurden zu 10 g MA., in 15 ccm Bzl. gelöst, zugefügt (Gelbfärbung) u. 6 Stdn. am Rückfluß erhitzt (in der Kälte trat keine Rk. ein). Die abgeschiedenen Krystalle von II (11,2 g roh) wurden aus Methanol umgelöst, F. $165-167^\circ$. Analyse: $C_{14}H_{16}O_4$. *Dimethylester*, $C_{16}H_{22}O_5$: aus II (3,0 g) mit absol., in der Kälte mit HCl gesätt. Methanol (40 ccm) durch 8-std. Kochen am Rückfluß. Die nach Abdest. des Methanols im Vakuum hinterbliebenen Krystalle (1,7 g) erwiesen

konnte Anwesenheit von 1,1 akt. H-Atom festgestellt werden. UV-Absorptionsspekt. 2900 Å, e_{\max} = 5390, mit $C(NO_2)_4$ in Chlf. Gelbfärbung, mit $FeCl_3$ -Lsg. in A. Grünfärbung. Aus den Mutterlaugen von V konnte IV isoliert werden (F. 197—199°). (J. chem. Soc. [London] 1940. 1196—98. Aug. Manchester, Univ.) KLAMERT:

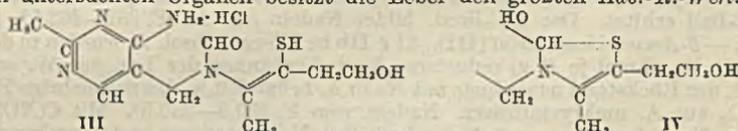
C. W. Picard und F. S. Spring, *Triterpensterine und verwandte Säuren*. X. β -Amyradienol. (IX. vgl. vorst. Ref.) Bei langdauernder (20-std.) Einw. von Alkali auf β -Amyrenonylbenzoat (I) bildet sich in der Hauptsache ein β -Amyrenonol (IIa) vom F. 172—174° (vgl. BEYNON, SHARPLES u. SPRING, C. 1938. II. 2761), während bei kurzer Einw.-Dauer (2 Stdn.) nur das von RUZICKA, MÜLLER u. SCHELLENBERG (C. 1939. II. 108) beschriebene β -Amyrenonol vom F. 231—233° (IIb) entsteht. Die Acetylierung beider β -Amyrenonole führt zum gleichen β -Amyrenonylacetat, F. 262 bis 262,5°. Wahrscheinlich tritt bei langdauernder Alkalieinw. eine teilweise Isomerisierung des prim. gebildeten IIb unter Bldg. äußerst schwer trennbarer Mischkrystalle ein. So führt z. B. 50-std. Hydrolyse von I mit 10% alkoh. KOH zu einem noch weiter isomerisierten Amyrenonol vom F. 247—248° (vgl. RUZICKA u. Mitarbeiter, l. c.). Bei der Red. von II mit Na u. A. (oder Amylalkohol) entstehen durch Red. der CO- zur CHO-Gruppe u. gleichzeitiger Addition des Alkohols an die Äthylendoppelbindung die *Additions-Red.-Verbb.* $C_{35}H_{56}O_3$ (F. 236,5—239,5°) bzw. $C_{35}H_{52}O_3$ (F. 238—239°). Acetylierung mit Acetanhydrid führt in beiden Fällen zu demselben, von BEYNON u. Mitarbeitern (l. c.) erhaltenen β -Amyradienylacetat (III), F. 216—217°. Durch Hydrolyse von III entsteht β -Amyradienol (IV), F. 213,5—214°, dessen Benzoat den F. 250° aufweist. Bei schonender Oxydation geht IV in β -Amyradienon (V), F. 206—208° (Oxim hat F. 230°), über, während unter energischeren Bedingungen β -Amyrenedion (VI), F. 235°, entsteht (vgl. BEYNON u. Mitarbeiter, sowie SPRING u. VICKERSTAFF, C. 1934. II. 2838). — III, IV u. V zeigen Absorptionsspektren bei 2820 Å, e_{\max} = 10 000. Vff. stellen fest, daß die von SIMPSON (C. 1940. I. 3924) dargestellten Derivv. von III, erhalten durch Red. von I u. Acetylierung des nicht weiter gereinigten Zwischenprod. $C_{35}H_{52}O_3$, keine einheitlichen Verb. darstellen, sondern Gemische sind, die sich von den bei 223—224° schm. Mischkrystallen aus β -Amyrenylacetat u. III ableiten. Die von SIMPSON (l. c.) als β -Amyradienon beschriebene Verb. erwies sich als β -Amyrenon, $C_{30}H_{42}O$, F. 177—179°.

Versuche. (Drehungen in Chloroform.) I durch Oxydation von β -Amyrenylbenzoat nach BEYNON u. Mitarbeitern (l. c.), F. 265°. Die in der V. Mitt. angegebenen unrichtigen Werte für $[\alpha]_D$ werden korr. zu $[\alpha]_D^{20} = +156^\circ$. Hydrolyse von I: a) 5 g I in 25 Bzl. mit 10% alkoh. KOH (250 ccm) 20 Stdn. am Rückfluß. Nach Aufarbeiten wird IIa in feinen Nadeln erhalten; F. 172—174° (aus wss. Aceton). Nach 5-maligem Umkrystallisieren konnte eine geringe Menge eines bei 222—225° schm. Prod. erhalten werden, das IIb war. b) Die nach RUZICKA u. Mitarbeiter durchgeführte Hydrolyse ergab nur IIb, F. (aus wss. Aceton) 231—233°. Mit $C(NO_2)_4$ keine Farbreaktion. — β -Amyrenonylacetat. 1,0 g IIb in 5 ccm Pyridin + 5 ccm Acetanhydrid wurden 75 Min. am W.-Bad erhitzt. Das Rk.-Prod. bildet Nadeln aus A., F. 262—262,5°, $[\alpha]_D^{20} = +116^\circ$. — β -Amyradienylacetat (III). 11 g IIb in 275 ccm absol. A. wurden in der Siedehitze mit Na (2-mal je 11 g) reduziert. Nach Verdünnen der Lsg. mit W. wurde abgesaugt, der Rückstand neuerdings mit Na in A. behandelt u. das nunmehrige Rk.-Prod. $C_{32}H_{56}O_3$ aus A. umkrystallisiert. Nadeln vom F. 236,5—239,5°. Mit $C(NO_2)_4$ Gelbfärbung. Nach Acetylieren mit Acetanhydrid + Na-Acetat aus Aceton umkrystallisiert. Nadeln, F. 217°, $[\alpha]_D^{20} = +342^\circ$; mit $C(NO_2)_4$ in Chlf. tiefbraun, mit $SbCl_3$ in Chlf. gelb. UV-Maximum 2820 Å, e_{\max} = 10,750. — III entsteht auch ohne vorhergehende Isolierung des Additions-Red.-Prod. $C_{32}H_{56}O_3$. — Red. von IIb in Amylalkohol führt in analoger Weise zur *Additions-Red.-Verb.* $C_{35}H_{52}O_3$, F. 238—239° (aus Aceton), aus Amylalkohol umkrystallisiert ist die Verb. so wie das entsprechende α -Deriv. instabil. — Acetylierung wie oben führt zu III, F. 216,5—217,5°. IV: 0,2 g III wurden mit 26 ccm 1% ig. alkoh. KOH versetzt. Nach Einengen der Lsg. u. W.-Zugabe mit Ä. extrahiert. IV krystallisiert aus Methanol in feinen Nadeln, F. 213,5—214,5°, $[\alpha]_D^{20} = +319^\circ$. Mit $C(NO_2)_4$ braun, mit $SbCl_3$ gelb (in Chlf.), absol. Spekt. e_{\max} 2810 Å, e_{\max} = 9500. — Beim Acetylieren von IV mit Acetanhydrid entsteht III, beim Erhitzen mit C_6H_5COCl in Pyridin entsteht β -Amyradienylbenzoat, schillernde Plättchen aus Methanol, F. 250°, $[\alpha]_D^{20} = +317^\circ$. — Oxydation zu V: 2,0 g IV wurden in 50 ccm Eisessig bei 70° mit 0,7 g CrO_3 in 40 ccm Eisessig oxydiert, die Lsg. im Vakuum eingengt, mit W. verd. u. mit Ä. extrahiert. Der äther. Extrakt hinterließ nach dem Waschen mit 10% ig. Na_2CO_3 -Lsg. u. Verdampfen des Ä. die Verb. VI, $C_{30}H_{46}O_2$, (Plättchen, F. 235°, aus Methanol, $[\alpha]_D^{24} = +144^\circ$, UV-Spekt. 2510 Å, e_{\max} = 10 500). Bei der Oxydation von IV mit der halben Menge CrO_3 (0,6 g IV in 50 ccm Eisessig mit 0,11 g CrO_3 in 20 ccm 95% ig. Essigsäure 80 Min. bei 70°, hernach 12-std. Stehen bei 20°, Behandeln des mit W. gefällten Prod. mit Acetanhydrid u. Pyridin) konnte aus den Mutterlaugen von III — entstanden durch

Acetylierung des nicht umgesetzten IV — bei 0° die Verb. V, C₃₀H₄₆O, isoliert werden. Feine Nadeln aus Methanol-Aceton, F. 206—208°. Tiefbraunfärbung mit C(NO₂)₄ in Chlf., UV-Maximum bei 2820 Å, ε_{max} = 9200. — Oxim von V: Prismen aus A.-Methanol (1: 1), F. 234—235° (Zers.). — Red. von I (6 g) in 200 cem Amylalkohol mit 12 g Na, nach 2-std. Kochen Entfernen des Alkohols im W.-Dampfstrom, Acetylierung des Rückstandes. Aufarbeitung des Rk.-Prod. nach Zers. mit W. wie oben. Lange Nadeln, aus Aceton, F. 223—224°. Starke Färbung mit C(NO₂)₄ in Chloroform. Absorptionsmaximum 2820 Å, ε_{max} = 4740. Beim Oxydieren des Hydrolysenprod. obigen Acetats (F. 209—211° u. Sintern bei 198°) mit CrO₃ in Eisessig bei 60° u. entsprechender Aufarbeitung wurde eine Verb. C₃₀H₄₆O (F. 176—178°, aus Methanol) erhalten, die im Gegensatz zu den dunkelgefärbten Rk.-Prodd. der Derivv. von IV mit C(NO₂)₄ nur Gelbfärbung zeigte. Misch-FF. mit Vgl.-Substanz, sowie Analyse u. Daten des entsprechenden *Semicarbazons* (F. 242—243°, aus A.-Bzl.) bewiesen das Vorliegen von β-Amyrenon. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1198—1202. Aug. Manchester, Univ.) KLAMERT.

L. Ružička, *Vom dalmatischen Insektenpulver bis zu den Sexualhormonen*. Vortrag. Vf. gibt eine kurze Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse seiner Arbeiten auf dem Gebiet der Polymethylene (so über die Unterss., die zur Auffindung des Pyrethrins in dalmatin. Insektiziden führten), Sesqui- u. Polyterpene sowie der Sexualhormone. (Arh. Kemiju Tehnol. [Arch. Chim. Technol.] 14. Nr. 1/2. 1—20. 1940. [Orig.: serbokroat.]) KLAMERT.

O. Zima, K. Ritsert und Th. Moll, *Über das Aneurindisulfid*. Aneurindisulfid, das ZIMA u. WILLIAMS (vgl. C. 1940. II. 2898) durch Oxydation mit Jod u. Alkali erhalten haben, ist wahrscheinlich die oxydierte Form eines Redoxsyst.: *Aneurin-Aneurindisulfid*. Diese Annahme gewinnt bes. dadurch an Wahrscheinlichkeit, daß sich die Bldg. von Aneurindisulfid aus Aneurin auch unter physiol. Bedingungen, mit H₂O₂ in sehr verd. Lsg. bei pH = 7,5, nachweisen läßt. Bemerkenswert ist auch die Beobachtung, daß Aneurindisulfid unter rein physiol. Bedingungen durch Cystein oder Glutathion quantitativ zum *Aneurinthiol* (III), C₁₂H₁₈O₂N₄S, red. wird, dessen kristallin. Hydrochlorid aus der Rk.-Lsg. isoliert werden kann. Die Geschwindigkeit der Rk. ist abhängig von der Verdünnung u. wird durch den Überschuß der einen oder der anderen Komponente beschleunigt. III geht mit Säuren in Aneurin über, das sich als Thiochrom mittels der bekannten Fluoreszenzrk. nachweisen u. bestimmen läßt. Aneurindisulfid wird auch durch Blut, Liquor u. Gewebebrei red., so daß auf diese Weise ein Aneurindisulfidred.-Wert (*Ads.-R.-Wert*) ermittelt werden kann, der dem SH-Spiegel (Glutathion) zuzuschreiben ist. Ascorbinsäure beeinflusst diese Rk. nicht. Die für das Blut verschied. Tierarten mit Hilfe des *Ads.-R.-Wertes* bestimmten Glutathiongehh. sind für die einzelnen Arten auffallend konstant u. stimmen mit den Zahlen von FUJITA u. NUMATA (C. 1939. I. 1613) größenordnungsmäßig überein. Von den untersuchten Organen besitzt die Leber den größten *Ads.-R.-Wert*. — Die



Unters. des Aneurinspiegels im Blut nach intravenösen Aneurinabgaben zeigte, daß dieser schnell ansteigt, aber ebenso schnell wieder absinkt. Aneurindisulfid wird im Blut schnell in die akt. Formen III u. IV übergeführt. Der Aneurinspiegel bleibt aber nach der Injektion des Disulfids längere Zeit erhöht. Das gleiche Verh. läßt sich an der Ausscheidung des Aneurins im Harn feststellen. — Eine Nachprüfung der antineurit. Wirksamkeit des Disulfids ergab, daß diese der des Aneurins absol. gleicht. Dagegen ist das Aneurindisulfid viel ungiftiger als Aneurin. Es wirkt bei der Maus erst mit 600 mg tödlich gegenüber 125 mg für Aneurin. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 210—27. 31/1. 1941. Darmstadt, Wiss. Labor. von E. Merck.) HEIMHOLD.

Lee Irvin Smith, *Die Chemie des Vitamins E*. (Vgl. hierzu C. 1941. I. 901 u. früher.) Überblick an Hand der Literatur bis Sept. 1940 (etwa 150 Zitate). Behandelt werden α-, β- u. γ-Tocopherol, die chem. Eigg. der Tocopherole, Unters.- u. Analysemethoden für sie, Spezifität von Vitamin E, seine Anwendung u. Bedeutung; Vitamin K. (Chem. Reviews 27. 287—329. Okt. 1940. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chemistry.) PANGRITZ.

*) Siehe auch S. 2541 ff., 2545, 2553, 2555, 2558, 2602; Wuchsstoffe s. S. 2539, 2540 ff.

**) Siehe auch S. 2537, 2539, 2540, 2543, 2544, 2545 ff., 2551, 2557, 2560, 2602—2605.

Chr. J. Keller und O. Künzel, *Die Abhängigkeit der Oberflächenspannung von der Wasserstoffionenkonzentration*. III. Vff. untersuchten die Abhängigkeit der Oberflächenspannung von Serum, Liquor, Albumin- u. anderen Eiweißlsgg. von der H⁺-Ionenkonzentration. Sie beobachteten ein ausgesprochenes Minimum bei $p_H = 4,7$ u. ein weniger deutliches bei $p_H = 7,7$. Da Vff. bei Albuminlsgg. am isoelekt. Punkt bei $p_H = 4,7-4,9$ kein Minimum gemessen haben, schreiben sie den Proteinen nur eine untergeordnete Rolle für Oberflächenspannung des Serums u. Liquors zu. (Z. klin. Med. 136. 507—16. 27/7. 1939. Leipzig, Univ., Med. Klinik.) **HAVEMANN.**

M. E. J. Bigwood, *Chemische Reaktionen zwischen Elektrolyten und Eiweißstoffen im Sol- und Gelzustand*. IV. Reaktionen mit Salzen zweiwertiger alkalischerdiger Kationen, Calcium und Magnesium. (III. vgl. C. 1941. I. 905.) Ca - Best.: Die Unters.-Fl. wird in Ggw. von Phenolrot mit neutraler K₂CO₃-Lsg. neutralisiert, eingedampft u. bei 400° im elektr. Ofen verascht. Die Asche wird in stark verd. Essigsäure aufgenommen u. die Lsg. auf 100 cem aufgefüllt. Die CaO-Best. erfolgt in 2—5 cem nach der Meth. von BIGWOOD u. ROOST. — Mg - Best.: Die wie bei Ca neutralisierte u. abgedampfte Fl. wird bei 500° verascht. Die Asche wird bei Cl als Anion mit verd. Essigsäure, bei SO₄ in verd. HCl aufgenommen. MgO-Best. nach FISKE. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1102—04. Sept.-Okt. 1939. Brüssel.) **GRIMME.**

M. E. J. Bigwood, *Chemische Reaktionen zwischen Elektrolyten und Eiweißstoffen im Sol- und Gelzustand*. V. Reaktionen mit Salzen zweiwertiger alkalischerdiger Kationen, Calcium und Magnesium. Versuchsergebnisse. (IV. vgl. vorst. Ref.) Aus den in mehreren Tabellen niedergelegten Vers.-Ergebnissen lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Wenn die Proteine im Sol- oder Gelzustand bei Dialysengleichgewicht mit Ca⁺⁺ u. Mg⁺⁺ reagieren, folgen sie auf der sauren Seite qualitativ dem DONNANSchen Gesetz, aber nicht quantitativ. Beim isoelekt. Punkt u. bei übersteigenden p_H -Werten findet man im Proteinmilieu stets mehr Kationen u. Anionen als in der Außenfl. im Gegensatz zur Regel von DONNAN. Vf. folgert hieraus, daß bei der Rk. sich keine einfachen Proteinate des Ca u. Mg bilden. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1105—16. Sept.-Okt. 1939. Brüssel.) **GRIMME.**

H. N. Barber und J. R. Price, *Natur der Feulgen-Reaktion mit Nucleinsäuren*. Im Anschluß an Beobachtungen von SEMMENS (C. 1941. I. 905) teilen Vff. mit, daß die bei Piperidin u. Pyridin auftretende Färbung nichts mit der FEULGEN-Rk. zu tun hat, sondern lediglich durch das alkal. Milieu bedingt ist. Ebenso können sie im Gegensatz zu SEMMENS bei verschied. Purinen keinerlei Farberscheinung feststellen. Vff. glauben, daß die FEULGEN-Rk. spezif. für die Aldehydgruppe im Chromatin ist. (Nature [London] 146. 335. 7/9. 1940. London, John Innes Horticult. Inst. Merton.) **BRED.**

W. T. Astbury und Florence O. Bell, *Molekularstruktur der Kollagenfasern*. (Vgl. hierzu auch C. 1940. II. 64.) Unter Benutzung der bekannten röntgenograph. Daten über Gelatine u. den chem. Unters. von BERGMANN (vgl. C. 1935. II. 3394) sowie von BERGMANN u. NIEMANN (vgl. C. 1936. II. 4136) schlagen Vff. ein Strukturmodell für das Gelatinemol. vor, welches alle röntgenograph. Beobachtungen befriedigt u. die raummäßigen Bedingungen erfüllt. (Nature [London] 145. 421—22; J. Soc. Dyers Colourists 56. 274—75. 1940. Leeds, Univ.) **GOTTFRIED.**

M. Mladenović und T. Hoffmann, *Über die Doppelbindungszahl beim Brein*. Die Tatsache, daß Brein (I) mit C(NO₂)₄ deutliche Gelbfärbung gibt, sowie das Verh. bei der Ozonisierung führen zu der Annahme, daß I entgegen den bisherigen Angaben eine latente Doppelbindung enthält. Behandlung von I mit Ozon von geringer Konz. (0,2%) ergab amorphes Breinmonoozonid, C₃₀H₅₀O₈, F. 120° (Zers.), das bei der Oxydation mit CrO₃ in 80%_{ig}. Essigsäure übergang in amorphe Breindicarbonsäure, C₃₀H₄₈O₈, die beim Stehenlassen mit Essigsäureanhydrid bei 255° schm. Krystallnadeln des Breindicarbonsäureanhydrids, C₃₀H₄₆O₈, lieferte. — Ozonisierung von Diacetylbrein führte zu Diacetyloxybrein, C₃₄H₅₁O₅ = C₃₀H₄₈O₃(CO·CH₃)₂, Krystalle aus Essigsäureanhydrid, F. 211°. (Mh. Chem. 73. 200—05. Nov. 1940. Zagreb, Univ.) **BEHRLE.**

H. Lieb, M. Mladenović und T. Hoffmann, *Über das Brein aus Manila-Elemiharz*. Die von VESTERBERG (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 2468) u. ROLLETT (Mh. Chem. 53/54 [1929]. 231) beschriebenen Darst.-Verf. u. Umsetzungen von Brein (I) werden nachgeprüft u. erweitert. Ein Verf. zur Gewinnung größerer Mengen I aus Manilaelemiharz wird mitgeteilt, mittels dessen sich einigermaßen schließen läßt, ob aus dem betreffenden Harzpräp. I überhaupt isolierbar ist. Ganz reines I vom F. 220°, $[\alpha]_D^{23} = 143,4^{\circ}$ (Chlf.), enthält nach dem Umkrystallisieren aus A. keinen Krystallalkohol. — Diacetylbrein, C₃₄H₅₁O₄, Krystalle aus A. u. Aceton, F. 199°, $[\alpha]_D^{23} = +215,0^{\circ}$ (Chlf.). — Oxydation von I mit CrO₃ in 80%_{ig}. Essigsäure bei 40° (2 Stdn.) ergibt einen Ketonalkohol C₃₀H₄₈O₂, Krystalle aus verd. A., F. 164°; Oxim, C₃₀H₄₉O₂N, Krystalle aus A., F. 248° (Zers.), $[\alpha]_D^{23} = +10,4^{\circ}$ (Chlf.); 2,4-Dinitro-

phenylhydrazon, $C_{30}H_{52}O_2N_4$, nadelförmige rote Krystalle aus A. + Ä., F. 201° (Zers.); neben einem amorphen gelben *Ketonalkohol* $C_{25}H_{38}O_2$, dessen gelbe Lsg. beim Behandeln mit Zn u. Essigsäureanhydrid rasch farblos wird; *Oxim*, $C_{25}H_{38}O_2N$, gelbe Nadeln aus A., F. 254°, Zers., $[\alpha]_D^{23} = +82,4^{\circ}$ (Chlf.). (Mh. Chem. 73. 219—27. Nov. 1940. Graz, Univ., Zagreb, Univ.)

BEHRLE.

S. W. Souci und F. Geis, *Beiträge zur Kenntnis der Wirkung von Hydroxylionen auf das chemische Verhalten der Huminsäuren*. An zwei Huminsäurepräpp., von denen eines unter Verwendung von Natronlauge, das andere mit Hilfe von neutraler Na_2F_2 -Lsg. hergestellt worden war, wurde nach Vorbehandlung mit den beiden Extraktionsmitteln die Löslichkeit in Schwefelsäure, Acetylbromid u. A. ermittelt. Es zeigte sich, daß die Einw. der Hydroxylionen die Menge der säure-, acetylbromid- u. alkohollösl. Anteile der Huminsäure erhöht. Für die analyt. Best. der durch Säure fallbaren Humusstoffe, der Humussäure u. der in A. lösl. Humusstoffe ist deshalb notwendig, daß die Extraktion des Unters.-Materials mit alkal. reagierenden Fl. unter möglichst milden Bedingungen erfolgen muß. (Brennstoff-Chem. 22. 25—27. 1/2. 1941. München, Univ., u. Deutsche Forschungsanstalt f. Lebensmittelchem.)

SCHUSTER.

A. Brunel, *Substances nucléiniques*. Coll. actualités scientifiques et industrielles No. 799. Paris: Hermann et Cie. (28 S.) 10 fr.

Th. Cahn und J. Hugst, *Lipides et stérides*. Coll. actualités scientifiques et industrielles No. 811. Paris: Hermann et Cie. (72 S.) 20 fr.

Claude Fromageot et Paulette Chaz, *Glucidas*. Coll. actualités scientifiques et industrielles No. 820. Paris: Hermann et Cie. (74 S.) 20 fr.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

E. Merker, *Der Einfluß des Elektrolytgehaltes im Wohnwasser auf Wassertiere bei hohen Temperaturen*. (Vgl. C. 1940. I. 2955 u. II. 3192.) Zur Unters. der Frage, ob salzloses bzw. schwach salzhaltiges W. dauernd die Vitalität von W.-Tieren herabsetzt oder ob die Schädigung nur beim Zusammentreffen mit anderen Schädigungen auftritt wurde der Einfl. der Temp. auf Bachflohkrebs in verschied. salzhaltigen Wässern untersucht. In fruchtbarem W. (~ 50 mg Ca/l) halten die Krebse 33° durchschnittlich 15 Min. aus. In weniger fruchtbarem (~ 7 mg Ca/l) starben sie bei 32° innerhalb 15 Minuten. In salzlosem W. gingen die Krebse bereits bei 29° zugrunde. Bei Zimmertemp. ist die Lebensdauer in salzlosem W. sehr verschied., wobei es sich zeigte, daß Spuren von Salzen aus dem Körper der Krebse sich im salzlosen Wohnwasser lösen. Krebse, die bereits 1 Stde. vor Vers.-Beginn in salzlosem W. gelebt haben, ertragen warmes W. schlechter als die Kontrolltiere. Demnach kümmern W.-Tiere bei nicht genügendem Salzgehalt. (Naturwiss. 27. 786—87. 1939.)

KLEVER.

Fritz Ludwig und Julius v. Ries, *Die Einwirkung der Kurzwellen auf die Kaulquappenmetamorphose*. Durch 2—5 Min. lange Bestrahlung mit 6-m-Ultrawellen wird das Wachstum keimender Weizenkörner stark gesteigert. Bestrahlung von 10 Min. Dauer wirkt hemmend. Die embryonale Entw. von Froschlaich u. Froschlarven wird durch 5 Min. lange Bestrahlung gehemmt. Einmalige oder mehrfache Bestrahlung von 10 Min. Dauer regt die Entw.-Vorgänge an. (Schweiz. med. Wschr. 70. 1108—09. 16/11. 1940. Bern, Engeriedspital.)

ZIFF.

Joseph S. Mitchell, *Die kolloidalen Eigenschaften der Zelle*. Zusammenstellung der wichtigsten Angaben über die koll. Eig. der Zelle mit ausführlichem Literaturverzeichnis. (Tabulae biol. [Den Haag] 19. 276—345. 1939. Cambridge, Univ., Dep. of Colloid Science.)

ZIFF.

Fr. Buchthal, *Die Doppelbrechung der einzelnen Zelle*. Übersicht, meist in Tabellenform, mit Literaturangaben. (Tabulae biol. [Den Haag] 19. 346—74. 1939. Kopenhagen, Univ., Turn-theoret. Labor.)

ZIFF.

S. de Jong, *Die stereochemischen Abweichungen bei Geschwulsteweissen*. Vf. gibt eine kurze Zusammenfassung der von KÖGL (vgl. C. 1939. I. 3742) auf Grund experimenteller Befunde aufgestellten Theorie über den abweichenden Bau von Tumoreiweiß. Anschließend werden die inzwischen für u. wider diese Theorie erschienenen Veröffentlichungen, sowie die betreffenden Entgegnungen von KÖGL u. Mitarbeitern (C. 1940. II. 1880) diskutiert. Auf die Bedeutung der Theorie für neue Problemstellungen von medicin. u. physiol. Gesichtspunkt aus wird hingewiesen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 5047—60. 21/12. 1940. Amsterdam.)

ERKLEBEN.

Hans Puhmann, *Über den Einfluß von pflanzlichen Hautreizstoffen auf das Wachstum des experimentellen Mäusecarcinoms*. An Warzen u. Hautcarcinomen von

Mäusen, die durch Pinseln mit Benzpyren erzeugt worden waren, wurde der Einfl. verschied. pflanzl. Reizstoffe geprüft. Frischer Milchsaf von *Chelidonium majus* u. *Euphorbia yparissias* u. *Oleum sinapis* (1:5 in Aceton) sind ohne Einfl. auf Warzenbildung. u. Entstehung eines Hautcarcinoms durch Benzpyren. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 413—24. 30/7. 1940. Münster, Westf., Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

Étienne Rabaud, Introduction aux sciences biologiques. Paris: A. Colin. Br.: 17 fr.; Rel.: 19 fr. 75.

E₂. Enzymologie. Gärung.

G. P. Wolgunow, *Die Wirkung von Amylase und Invertase in lufttrockenen Substraten bei verschiedenen Feuchtigkeitsgraden*. Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 75% konnte durch α -Amylase nur eine sehr geringe verzuckernde Wrkg. auf Stärke beobachtet werden. Erst bei höherer relativer Luftfeuchtigkeit, d. h. beim Auftreten von Capillarfeuchtigkeit im Substrat, tritt eine beträchtliche Wrkg. der α -Amylase ein. Diese Erscheinung wird durch die schlechte Löslichkeit der Stärke gedeutet. — Die Inversion von Saccharose dagegen konnte schon bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 75% in beträchtlichem Maße festgestellt werden. Eine Erhöhung der Luftfeuchtigkeit sowie Temp.-Erhöhung auf 50° beschleunigt nur den Prozeß. Eine weitere Temp.-Erhöhung führt zwar zunächst zu einer weiteren Beschleunigung des Prozesses, der aber dann rasch infolge Inaktivierung des Fermentes zum Stillstand kommt. In wss. Medium erfolgt die Inaktivierung der Invertase noch rascher, so daß selbst bei 60° nur eine ganz geringe Inversion der Saccharose erzielt wird. Bei 40° wurde keine Beschleunigung der Inaktivierung der Invertase im Vgl. zum lufttrockenen Substrat beobachtet. (Биохимия [Biochimia] 4. 607—19. 1939. Krassnodar, Inst. der Tabak-u. Machorkaindustrie.) KLEVER.

T. Mann und D. Keilin, *Sulfanilamid als spezifischer Hemmungsfaktor für Kohlensäureanhydrase*. Sulfanilamid hemmt schon in Konz. von $2 \cdot 10^{-5}$ Mol. die katalyt. Wirksamkeit von Kohlensäureanhydrase im Blut, in der Magenschleimhaut u. in reinen Enzympräparaten. Diese Hemmungswrkg. ist spezif. für die Sulfonamidgruppe, denn auch Benzolsulfonamid, Acetylamino-Benzolsulfonamid, m- u. o-Aminobenzolsulfonamid sind so wirksam wie Sulfanilamid. Dagegen geht schon bei der Substitution nur eines H-Atoms der Sulfamidgruppe deren hemmende Wrkg. vollkommen verloren. Sulfamsäure ($\text{NH}_2\text{SO}_3\text{OH}$) u. Sulfamid ($\text{NH}_2\text{SO}_2\text{NH}_2$) besitzen eine viel geringere Wirksamkeit als Benzolsulfonamid u. Sulfanilamid. Ursache der Hemmungswrkg. ist wahrscheinlich eine direkte Rk. zwischen der Sulfonamidgruppe u. der zinkhaltigen prosthet. Gruppe des Enzyms. Die vollkommen reversible, hemmende Wrkg. der Sulfonamidverb. auf Kohlensäureanhydrase entspricht in ihrer Stärke u. in ihrem unmittelbaren Eintritt der von KCN, H_2S u. NaN_3 , die bekanntlich mit Metallen wie Zn zu reagieren vermögen. Verss. mit anderen Enzymen — Katalase, Peroxydase, Cytochromoxydase, Polyphenoloxydase, Xanthinoxydase, Uricase, Urease u. Carboxylase — ergaben selbst bei Konz. von 10^{-2} Mol. kaum eine Wrkg. der Sulfonamidverbindungen. Diese sind also spezif. Hemmungsfaktoren für Kohlensäureanhydrase. (Nature [London] 146. 164—65. 3/8. 1940. Cambridge, Univ.) HEIMHOLD.

Veniamin Runcan, *Über die Beziehung der Cholinesterase zur Muskelkontraktion*. In Extrakten homologer Muskeln des Hundes (Gastrocnemius u. Tibialis anterior) u. in dem aus diesen Muskeln stammenden Blut wurde der Cholinesterasegehalt bestimmt. Die Muskeln der einen Seite wurden vom N. ischiadicus aus 2 Min. lang tetan. gereizt, die Muskeln der anderen Seite dienten zur Kontrolle. Nach der Kontraktion zeigten die Muskelextrakte einen höheren, das zugeordnete Blut einen kleinen Extraktgehalt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 439—44. 30/7. 1940. Berlin, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

* William Antopol, Susi Glaubach und David Glick, *Die Aktivität der Cholinesterase im Blutserum und Duodenum von Beri-Beri-Tauben*. Beri-Beri-Tauben zeigen im Serum u. Dünndarm vermehrten Cholinesterasegehalt. Die Acetylcholinempfindlichkeit des Dünndarms ist bei Beri-Beri-Tauben herabgesetzt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 679—83. Dez. 1939. Newark, N. J., Beth Israel Hosp., Div. of Labor.) ZIFF.

K. Sakaguchi, T. Asai und H. Munekata, *Studien über Säuregärungen durch Rhizopusarten*. I. In Ggw. von A. u. Essigsäure als C-Quelle bildet der Mikroorganismus statt Milchsäure Fumarsäure. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 4. Jan. 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHINDLER.

A. A. Melnikowa und Je. I. Trofimowa, *Aktivierung der Anhäufung der Citronensäure durch Filme von Aspergillus niger*. Bei der Vergärung der Nährsubstrate u. dann

der Zuckerlsg. durch *Aspergillus niger* 1a erwies sich als die beste N-Quelle KNO₃ u. NH₄NO₃, während NaNO₃ sich weniger günstig zeigte. In Zuckerlsgg. übte KNO₃ in Mengen von 0,1% eine aktivierende Wrkg. auf die Anhäufung der Citronensäure aus; der Stamm L reagierte jedoch auf KNO₃ gar nicht, sondern nur auf NH₄Cl in Mengen von 0,2%. Bei der aktivierenden Wrkg. von KNO₃ spielt die Hauptrolle das Kation K. Am vorteilhaftesten erwies sich ein 3-maliger Wechsel der 20%ig. Zuckerlsg. im Laufe von 12 Tagen (bei Zugabe zur Lsg. von 0,1% KNO₃); die Gesamtausbeute an C₃H₄(OH)(COOH)₃ stieg dabei um 37,7% gegen einen 2-maligen Wechsel im Laufe von 12 Tagen. Filme zeigen beim Wechsel der Zuckerlsgg. nach je 4 Tagen keine Schwächung der Aktivität der Säureblgd. im Laufe von 20 Tagen. (Mikrobiologia [Microbiol.] 9. 558—69. 1940. Moskau, USSR, Akad. d. Wiss., Mikrobiol. Inst.) GORDIENKO.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

James E. Fuller und Ernest R. Higgins, *Zwiebelsaft und Bakterienwachstum*. Vf. untersuchte die wachstumhemmende Eig. von Zwiebelsaft an gewissen freilebenden u. im menschlichen Körper vorkommenden Bakterien. Der frisch ausgepresste Saft war nicht immer steril. Sobald der Saft durch ein SEITZ-Filter gezogen war, hatte er alle baktericide Kraft verloren, aber er vermochte das Wachstum zu hemmen, wenn es in einem fl. Medium vonstatten ging. — Wachstum von Bakterien menschlicher Herkunft wurde nicht genügend gehemmt, um einen prakt. Wert damit verbinden zu können. Stärker war die Hemmung bei der B. subtilis-Gruppe. Durch Dampf wird die Wrkg. des Saftes geschwächt, durch Autoklavensterilisation prakt. zerstört, Lagerung der Zwiebeln bis zu 4 Monaten bei 1,7° hat keinen nennenswerten Einfl. auf die wachstumhemmende Eig. des Saftes. (Food Res. 5. 503—07. Sept./Okt. 1940. Amherst, Mass., Massachusetts Agricultural Exp. Station.) SCHWAB.

Reinhold Schaede, *Zum Problem des Vorkommens von chromatischer Substanz bei Bakterien und Actinomyceten*. Bakterien u. Actinomyceten geben bei Unters. mit der Nuclealk. von FEULGEN diffuse Rk. des Plasmas, außerdem treten bei bestimmten Bakterien Körnchen auf. Ob letztere der chromat. Substanz gleichzusetzen sind, ist sehr fraglich. Die reagierende Substanz (vielleicht Thymonucleinsäure oder ein nahe verwandter Stoff) erweckt eher den Eindruck eines Reservestoffes. (Arch. Mikrobiol. 10. 473—507. 1939. Breslau, Univ.) BEHRLE.

Julian A. Agati und Eugenia H. Garcia, *Untersuchungen an Sojabohnenbakterien*. 7 Sojabohnenknöllchenbakterien wurden untersucht. Sämtliche Bakterien gaben Knöllchen auf den Wurzeln von Macoupin u. Miss 33 Dixi-Sojabohnen. Die fixierte N-Menge wechselte mit dem Stamm. (Philippine J. Agric. 11. 271—84. 1940.) SCHUCHARDT.

Hideo Katagiri und Kakuo Kitahara, *Über das Thermobakterium Orla-Jensen*. 4 Stämme Thermobakterien wurden isoliert. Sie griffen Pentosen, Mannit oder Glycerin nicht an, vergoren aber Maltose u. Saccharose. Ihr Verh. gegenüber Galaktose, Lactose, Inulin u. Stärke war verschieden. Auf Grund ihrer Eigg. wurden sie als *Lactobacillus lactis* var. *galactosus*, *L. lactis* var. *inulinus* u. *L. delbrückii* klassifiziert. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 136—37. Sept. 1940. Kyoto, Univ., Dep. of Agriculture [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

Kakuo Kitahara, *Eine neue Klassifikation von Milchsäurebakterien*. (Vgl. C. 1940. II. 1086.) Auf Grund 10 charakterist. Eigg. wurde eine neue Einteilung der Milchsäurebakterien vorgeschlagen. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 137—38. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

S. Orla-Jensen und G. Faulenborg, *Die für das Wachstum der Milchsäurebakterien optimale Wasserstoffkonzentration*. Das optimale p_H für das Wachstum der Milchsäurebakterien liegt in Milch häufig etwas niedriger als in Bouillon. Es ist für die heterofermentativen Milchsäurebakterien, β-Bakterien u. β-Kokken ebenso niedrig wie für die Thermobakterien (ungefähr 6,0). Das höchste optimale p_H haben die Mikrobakterien (7,5) u. Enterokokken. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II. 102. 289—95. 5/8. 1940. Kopenhagen, techn. Hochschule, biotechn.-chem. Labor.) SCHUCHARDT.

W. T. Panassenko und Je. S. Tatarenko, *Psychrotolerante Pilzflora bei Nahrungsmitteln*. Der weitaus größte Teil der von verschied. in Kältekammern lagernden Lebensmittel (Fleisch, Obst usw.) isolierten Schimmelpilze erwies sich als der Art *Penicillium* gehörend. Als Impfquelle könnten die in der nächsten Umgebung von Kältekammern liegenden Räume mit ziemlich hoher Temp., in denen Wände, lagerndes Verpackungsmaterial usw. von den Pilzen reichlich befallen sind, in Frage kommen. Vers. mit isolierten *Penicillium*arten zeigten, daß sie typ. psychrotolerante Pilze darstellen, u.

daß die minimale Temp. für ihre Entw. unter 0°, für einige (wie *Penicillium puberulum* Bainier, *P. chrysogenum* Thom usw.) sogar bei -4° liegt. Für die meisten Aspergillusarten liegt die minimale Temp. um +6—12°, u. nur einzelne von ihnen (*Aspergillus amylovorus* Panassenko u. a.) können noch bei +2—3° sich entwickeln. Bei der Bekämpfung der Schimmelpilze erzielte man gute Resultate mit Essigsäure in einer Konz. von 0,5%; bei ihrer Anwendung ist jedoch wichtig, daß die Räume keinen Kalkputz haben. (Микробиология [Microbiol.] 9. 579—84. 1940. Charkow, Ukrain. Inst. f. Nahrungsmittelind.)

GORDIENKO.

S. Djatschenko, *Dissoziation des Stäbchens von Typhus abdominalis und Virulenzantigen* („Vi“-Antigen). Die aus dem das „Vi“-Antigen enthaltenden R-Variant hergestellte Vaccine zeigt eine Schutzwrgk. gegen die hochvirulente S-Form desselben Stammes Nr. 205 D; die Vaccine der R-Form ohne „Vi“-Antigen besitzt diese Schutzwrgk. nicht. Das durch Immunisierung der Kaninchen mit den „Vi“-antigenhaltigen R-Varianten gewonnene Serum zeitigte bei Verss. mit Mäusen eine Schutzwrgk. in Dosis von 0,5—0,25 ccm, während das Serum der R-Variante ohne „Vi“-Antigen in Dosis bis 1,0 ccm keine Schutzwrgk. ergab. Die Virulenz des Stäbchens von *Typhus abdominalis* hängt von der Ggw. des Antigens, der Virulenz sowie des somat. O-Antigens ab. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 4. 91—100. 1940. Kiew, Medizin. Inst., Lehrstuhl f. Mikrobiol.)

GORDIENKO.

Fritz Heim, *Allergie und vegetatives Nervensystem*. Intravenöse Reinjektion von artfremdem Serum, 3—5 Wochen nach der Sensibilisierung, führt zu Erregbarkeitssteigerung der vom N. vagus versorgten Erfolgsorgane gegenüber Vagusreizen, zu Steigerung des Tätigkeitszustandes des Vaguszentrums u. zu Verstärkung des Vagustonus. Es wird angenommen, daß bei der Antigenantikörperk. die Wrgk.-Bedingungen für den chem. Überträgerstoff der Vaguswrgk. durch Herabsetzung der Zellgrenzflächen-durchlässigkeit verbessert werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 51—86. 20/9. 1940. Marburg, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIPP.

Charlotte H. Boatner, B. G. Efron und R. I. Dorfman, *Die Herstellung von gereinigten Hausstaubextrakten*. Hausstaub ist oftmals der Erreger allergischer Krankheiten, wie Asthma u. Heufieber. Bei der Herst. wss. Staubextrakte gehen erhebliche Mengen von Fremdbestandteilen mit in Lösung. Nach Verss. der Vf. lassen sich diese ausfraktionieren durch steigende Zugaben von Aceton. Einzelheiten im Original. (Science [New York] [N. S.] 91. 389—90. 19/4. 1940.)

GRIMME.

F. Kauffmann, *Die Bakteriologie der Salmonella-Gruppe*. (Typhus-Paratyphus-Enteritisgruppe.) Kopenhagen: Munksgaard. (394 S.)

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

Ch. Béguin, *Biochemische Untersuchungen über einige Arten des Geisblatts (Lonicerä)*. V. *Änderung des Gehaltes an Zuckerderivaten in den Organen von Lonicera Xylosteum L. im Lauf der Vegetation*. (IV. vgl. C. 1937. I. 2390.) L. c. war berichtet worden, daß die Pflanze red. Zucker, durch Invertin spaltbare u. durch Emulsin angreifbare Glucide enthält. Vf. prüfte die während der Vegetationsperiode auftretenden Änderungen in Blättern, Rinde, Trieben, Blüten u. Früchten. (Pharmac. Acta Helvetiae 13. 77—82. 1938. Le Locle.)

HOTZEL.

* **André Mirimanoff**, *Über Oxydoreduktionen in der Biologie der Pflanzen*. *Cytologische Beobachtungen*. Vf. berichtet über Verss., die biol. Oxydoreduktoren in der Zelle zu lokalisieren. Er hält die geringe Nitroprussidnatriumrk., die im Chondriom auftritt, nicht für beweisend, daß dieses der Sitz des Glutathions sei u. den wesentlichen Ort der Zellatmung darstelle. Ein Zusammenhang zwischen Chlorophyll u. Vitamin C konnte nicht festgestellt werden. Eine Lokalisation in den Chloroplasten ist nicht wahrscheinlich, die beobachtete Ag-Red. ist als Photork. aufzufassen. Der Sitz der Ascorbinsäure dürfte in den Vacuolen zu suchen sein. Dort ist auch das Lactoflavin zu finden, das in dem Pilz *Eremothecium Ashbyii* kryst. in den Vacuolen erkannt u. daraus auch isoliert werden konnte. (Pharmac. Acta Helvetiae 13. 82—86. 1938.)

HOTZEL.

* **Karl Umrath**, *Blattform und Blütenzahl bei Ilex aquifolium L.* Statist. Beobachtungen an *Ilex aquifolium L.* zeigten eine enge Beziehung zwischen der Zahl der seitlichen Blattdornen u. der Zahl der Achseln mit Früchten oder Blüten; wenn man größere Äste u. nicht zu kleine Zweige in Betracht zog, war eine Zunahme der Früchte u. Blüten verbunden mit einer Abnahme in der Zahl der Blattdornen. Vf. denkt dabei an einen h o r m o n a l e n E i n f l. vor allem von Stoffen, welche spezif. auf die Blühfähigkeit wirken. (Ber. dtsh. bot. Ges. 58. 499—501. 23/12. 1940.)

ERXLBEN.

R. Castan, *Über die Rolle der tierischen und pflanzlichen Hormone bei der Entwicklung und Organbildung der vasculären Pflanzen: die pflanzlichen „Organisatoren“*.

Vf. untersuchte die Wrkg. der pflanzlichen u. tier. Hormone auf drei Stufen des pflanzlichen Wachstums: Zellvermehrung, Zelldifferenzierung u. Zellstreckung. Bei den ersten Entw.-Stadien von *Lepidium sativum* wurde festgestellt, daß *Dihydrofollukulin* eine Förderung der mittleren Länge des Hypokotyls u. *Thyroxin* eine Wachstumszunahme der Wurzel bewirkte. Eine Beeinflussung der Zellvermehrung wurde nicht beobachtet. Ausgedehnte Unterss. mit *Heteroauxinen* an verschied. Pflanzen (*Avena*, *Mais*, *Pisum sativum*, *Cucurbita*, *Cucumis*) ergab folgendes: Die Wrkg. des Wuchsstoffes hängt nicht ab von der Diffusionsrichtung, sondern der Art der Pflanzen u. des behandelten Gewebes sowie der Konz. des Auxins. Die Diffusion des *Heteroauxins* erfolgte stets basipetal. Die natürliche Wuchsstoffdosis rief ausschließlich Zellstreckung hervor, zusätzliche Zufuhr von Heteroauxin verursachte daneben transversale Ausdehnung der Zellmembranen gewisser Organe. Bei langandauernder Wuchsstoffwrkg. wurden auch Zellvermehrungen beobachtet, die zu unsymm. Zellanhäufungen führten. Auch die Wurzelbgd. wurde, vor allem bei schlecht zu bewurzelnenden Weinsorten, günstig beeinflusst. Daneben konnte bei richtiger Wahl der Konz. die Knospenbildung gefördert werden. — Die Auxine u. Heteroauxine spielen eine sehr wichtige Rolle für die Morphogenese u. die Polarität der pflanzlichen Organbildung. Sie stimulieren die jedem Organ innewohnenden Möglichkeiten, ohne jedoch echte pflanzliche Organisatoren zu sein. (Rev. gén. Bot. 52. 192—208. 234—55. 285—304. 333—52. Juli 1940.)

ERXLIEBEN.

Norman Ashwell Clark und **Elmer E. Frahm**, *Einfluß von Auxinen auf die Fortpflanzung von Lemna major*. Die Vers.-Pflanzen waren seit vielen Generationen unter vollkommen sterilen Bedingungen in anorgan. Salzlg. u. bei genau kontrollierten Licht- u. Temp.-Verhältnissen gezüchtet. Wurden *Indol-3-essigsäure*, *Phenyllessigsäure* oder *Phenylpropionsäure* wöchentlich zweimal zur Nahrung gegeben, so trat bei Konz. unterhalb 0,01 mg/l kein Einfl. auf die vegetative Fortpflanzung von *Lemna major* auf. Höhere Konz. zeigten tox. Wrkg., 10 mg/l töteten die Pflanzen bereits. Bei unterbrochener Zufuhr von Auxinen wurde die Fortpflanzung gesteigert, *Phenyllessigsäure* u. *Phenylpropionsäure* waren dabei wirksamer als *Indol-3-essigsäure*. Nach Beendigung der Auxineinw. nahmen die Pflanzen in der Standardlg. ihre n. Fortpflanzungsgeschwindigkeit wieder auf. (Plant Physiol. 15. 735—41. Okt. 1940. Iowa State College.)

ERXLIEBEN.

R.-J. Gautheret, *Die Wirkung der Indol-β-essigsäure auf die Gewebe des Karottenknötchens*. Das Gewebe des Karottenknötchens ist gegenüber Heteroauxin (*Indol-β-essigsäure*) sehr empfindlich u. eignet sich deshalb zur Best. der charakterist. Wrkg. von Heteroauxins. Optimale Förderung des Zellwachstums (0,001), rhizogene Wrkg. (0,0001%) u. cambiogene Wrkg. (0,00001%) treten bei verschied. Konz. der *Indol-β-essigsäure* auf. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 7—9. 1939.) ZIFF.

Niels Nielsen und **Vagn Hartelius**, *Zur Methodik der Wuchsstoffuntersuchung mittels Hefe*. (Vgl. C. 1940. I. 2662.) Vf. beschreiben nochmals ausführlich ihre Meth. zur Best. der Trockensubstanzproduktion, die den korrekten Ausdruck für das Plasmawachstum bildet. In allen Fällen, bei denen eine direkte Wägung möglich ist, ist diese den nephelometr. Methoden vorzuziehen. Die Hefemengen werden auf geeigneten Glasfiliertiegeln gesammelt u. darin zu konstantem Gewicht getrocknet. Einzelheiten im Original. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. physiol. 23. 93—105. 1940.) ERXLIEBEN.

Guilliermond et Manganot, Précis de biologie végétale. 2^e édit. Coll. cours du P. C. B. Paris: Masson et Cie. (1110 S.) Br. 115 fr.; Cart. 140 fr.

E., Tierchemie und -physiologie.

* **Max Engel**, *Quantitative Untersuchung zur Gallenfarbstoffbildung in vitro*. In Anlehnung an Verss. von EDLBACHER u. v. SEGESSER wurde die Einw. von Sauerstoff bei Ggw. von *Ascorbinsäure* auf eine Rinderhämoglobinlg. untersucht. Es wurde *Verdohämoglobin* erhalten, das mit Essigsäure u. Na-Acetat in *Biliverdin* u. denaturiertes Eiweiß zerlegt wurde. Das *Biliverdin* wurde quantitativ mit Zn in ammoniakal. Lsg. zu *Bilirubin* reduziert. Maximalausbeute 10⁰%. Die Bldg. von *Verdohämoglobin* wurde quantitativ verfolgt durch Best. des daraus abspaltbaren *Biliverdins*. Es wurde hierzu eine stufenphotometr. Meth. der *Biliverdin*best. ausgearbeitet (vgl. Original). — Weiter wurde festgestellt, daß *Katalase* die Bldg. von *Verdohämoglobin* aus *Hämoglobin* hemmt, während die Änderung der H-Ionenkonz. zwischen $p_H = 6,64$ — $7,73$ ohne Einfl. ist. Die period. Arterialisierung u. „Red.“ des *Hämoglobins* lieferte nicht mehr an *Verdohämoglobin*, als die einfache Durchschüttelung mit Luftsauerstoff. Somit dürfte ein Gaswechsel unter physiol. Bedingungen für den Abbau des *Hämoglobins* zu Gallenfarbstoff nicht verantwortlich sein. — Da bei den vorliegenden Verss. maximal nur

10% des Hämanteils im Hämoglobin als *Biliverdin* erhalten wurden, schließt Vf., daß noch andere *Pyrrolverbb.* (*Penityopent*, *Bilifuscin*) bei der Einw. von O₂ u. Ascorbinsäure auf *Hämoglobin* gebildet werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 266. 135 bis 148. 31/10. 1940. Zürich, Univ.) SIEDEL.

H. G. Aronson, *Ein in gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslicher Bestandteil von Gallensteinen, welcher teilweise für ihre dunkle Färbung verantwortlich ist.* Nach Extraktion mit Äther, verd. HCl, Chlf., Alkohol u. Eisessig wurde aus 700 g gemischten menschlichen Gallensteinen 5,6% unlösl. dunkler Rückstand gewonnen. Letzterer enthielt keine anorgan. Substanz, aber aus zers. Gallenfarbstoffen stammende polymere Pyrrolderivate. Die Gallensteine enthielten kein oder nur wenig Eiweiß. Im Alkohol-extrakt waren kleine Mengen von Gallensäuren nachweisbar. (Arch. Pathology 30. 670—74. Sept. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Surgery.) ZIPE.

* **Nao Uyei, Masao Ito, Toyokichi Kitasawa** und **Hajime Chiba**, *Studien über das keimdrüsenstimulierende Hormon im Serum trächtiger Stuten. I. Die Konzentration des Hormons im Blutserum während der Trächtigkeit.* Ratten, denen 0,6—1,0 mg Serum trächtiger Stuten injiziert war (dieselbe Menge in 1 oder auch 3 Dosen), wiesen das höchste Ovargewicht nach 96—120 Stdn. auf. Die Wirksamkeit des gonadotropen Hormons im Serum trächtiger Stuten nimmt nach 10 Tagen der Lagerung (auch bei 0—5°) ab. Das Hormon erscheint im Blut zwischen dem 33. u. dem 42. Tag nach der Befruchtung, erreicht bis zum 56.—84. Tag den Höhepunkt seiner Wirksamkeit von 12 000—55 000 RE. pro Liter (individuelle Unterschiede), die dann vom 100. Tag an allmählich absinkt u. bis zur Geburt niedrig bleibt. (J. Biochemistry 31. 273—88. März 1940. Teikokusha, Japan, Hormonforsch.-Inst. Kawasaki-shi.) v. ZIEGNER.

H. Simonnet und **M. Robey**, *Östrogene im männlichen Organismus.* Die im männlichen Organismus vorkommenden Östrogene werden im wesentlichen in den Testes erzeugt, daneben sind extragenitale Bildungsstätten von Bedeutung u. die exogene Herkunft. Die Östrogene haben ihre physiol. Bedeutung. Sie sind, wie die zahlreichen Befunde verschied. Autoren beweisen, Aktivatoren der Androgene in ihrer Wrkg. auf den Genitaltraktus. Auf die Entw. der Testes wirken die Östrogene bremsend, ebenso wirken sie dämpfend auf den männlichen Sexualtrieb. (Presse méd. 49. 162—63. 12—15./2. 1941.) WADEHN.

Paul Schrank, *Zur Frage der wehenauslösenden Wirkung des Follikelhormons beim Kaninchen. Schlußwort zu der unter gleichem Titel erschienenen Arbeit.* (Vgl. C. 1940. II. 918.) Richtigstellung der von DRUCKREY u. BACHMANN erhobenen Einwände. (Zbl. Gynäkol. 64. 1864—66. 2/11. 1940. Prag, Deutsche Karls-Univ., Frauenklinik.) ZIPE.

Louie Felger und **Samuel Gendel**, *Eine klinische Untersuchung über das synthetische Östrogen Stilböstrol.* Stilböstrol ist bes. wirksam bei oraler Applikation, in geeigneter Dosis bringt es im Vaginalausstrich einen follikulären Typ hervor u. im Endometrium einen proliferativen Typ. Leber-, Blut- oder Nierenschäden wurden nicht beobachtet. (Western J. Surgery, Obstetr. Gynecol. 48. 746—52. Dez. 1940. Los Angeles, Krankenhaus „Zedern vom Libanon“.) v. ZIEGNER.

Paul G. Fuerstner, *Erfahrungen mit Stilböstrol.* Die Behandlung menopaus. Beschwerden mit Diäthylstilböstrol war in 89% der Fälle von Erfolg, in 20 Fällen von 64 gab es unangenehme Nebenerscheinungen. Die Lactationshemmung war zu 94% erfolgreich u. beschwerdelos. Es sind, bes. wenn lediglich symptomat. Erfolge angestrebt werden, verhältnismäßig kleine Dosen notwendig, da die synthet. Östrogene wirksamer sind als die natürlichen Hormone. Die unerwünschten Nebenwirkungen führt Vf. auf ein hypersensibles vegetat. Nervensyst. zurück. (Western J. Surgery, Obstetr. Gynecol. 48. 742—45. Dez. 1940. San Franzisko, Univ.-Klinik für Geburtshilfe u. Frauenheilkunde der California Medical School.) v. ZIEGNER.

H. Wimhöfer, *Amenorrhoebehandlung und Lactationshemmung durch perorale Gaben von verestertem Diäthylidioxystilben (Cyren B „Bayer“).* Bei der Behandlung der Amenorrhöe kam Vf. im Durchschnitt mit 20 mg Cyren B (peroral) aus; das Wrkg.-Verhältnis von peroraler zu parenteraler Zufuhr beträgt etwa 1 : 1,5 bis 1 : 2 (parenteral = 10—15 mg). Die Anwendung der Stilbene zur Verhinderung des Milcheinschusses hat unter Berücksichtigung eines Wrkg.-Verhältnisses von 2 : 3 dem Östradiol nicht nachst. Behandlungserfolge. (Zbl. Gynäkol. 65. 386—94. 1/3. 1941. Heidelberg, Univ.-Frauenklinik.) v. ZIEGNER.

C. L. Buxton, *Pregnandiobestimmung als Hilfsmittel zur klinischen Diagnose.* Pregnandiol ist ein Ausscheidungsprod. des Corpus luteum-Hormons Progesteron. Als pregnandiolglucuronsaures Natrium wird es wahrscheinlich in der Leber gebildet. Injektionsverss. bei Männern u. Frauen ohne Uterus u. Ovarien ergaben, daß Stoffwechsel u. Ausscheidung des Pregnandiol unabhängig sind von der Funktion des Uterus u.

der Ovarien. Der Harn von Affen, Katzen u. Kaninchen enthält normalerweise, in der Schwangerschaft u. nach Progesteroninjektion kein Pregnandiol. Pregnandiolglucuronat wird regelmäßig in reichlicher Menge während der Schwangerschaft im Harn ausgeschieden. Aus einem negativen Pregnandiolbefund kann auf Nichtbestehen einer Schwangerschaft geschlossen werden. Bei n. Frauen werden während der zweiten Hälfte des menstruellen Cyclus kleine Mengen von Pregnandiol im Harn ausgeschieden. In 5 Fällen von habituellem Abort wurden wie bei n. Frauen dem Stand der Schwangerschaft entsprechende Pregnandiolmengen ausgeschieden. In einem Fall kam es im Verlaufe der Progesterontherapie zu spontanem Abort. Die Pregnandiolausscheidung war sehr gering u. entsprach nicht der Progesteronzufuhr. Pregnandiol wird wahrscheinlich nur während der sekretor. Phase des Endometriums ausgeschieden. Die Pregnandiolausscheidung ist von zahlreichen wechselnden Faktoren abhängig; Aus quantitativen Veränderungen der Ausscheidung können vorläufig keine diagnost. Schlüsse abgeleitet werden. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 202—11. Aug. 1940. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Anatomy and of Obstetrics and Gynecology.) ZIFP.

Ryoji Itoh, *Foetale Geschlechtsbestimmung*. Bericht über eine sichere Meth. der pränatalen Geschlechtsbestimmung. Vor der Geburt eines Knaben wird im Schwangerenharn ein proteolyt. Ferment vom Hodeneiweiß ausgeschieden. Das Ferment läßt Vf. auf ein Kaninchenhodeneiweißsubstrat einwirken, worauf er den N der abgespaltenen Aminosäuren nach FLORKIN bestimmt. (J. Biochemistry 31. 331—33. März 1940. Hukuoka, Kaiserl. Kyushu-Univ., Med.-chem. Inst.) v. ZIEGNER.

Vernon L. Stevenson und **L. A. Stevenson**, *Klinische Arbeit über gonadotropes Hormon bei ovarieller Dysfunktion*. Vff. beschreiben drei Fälle ovarieller Dysfunktion (Amenorrhöe, anhaltende Blutung, Sterilität), welche sie mit gonadotropem Hormon [Gonadogen] heilten. (Western J. Surgery, Obstetr. Gynecol. 48. 723—26. Dez. 1940. Salt Lake City, Utah.) v. ZIEGNER.

Zoltán Lelkes, *Der Adrenalinegehalt der foetalen Nebenniere und des Paraganglion aorticum abdominale des Menschen*. Adrenalin ließ sich in Föten am Ende des 3. Monats u. in den Paraganglien im 5. Monat nachweisen. Am Ende des fötalen Lebens übertrifft der Adrenalinegeh. der Paraganglien den der Nebennieren. Diese enthalten etwa den 10. Teil des Durchschnittswertes der Nebennieren von Kindern bis zum 10. Lebensjahr. Der Adrenalinnachw. erfolgte nach ELLIOT mit Hilfe der Blutdruckmessung am Hunde. (Endokrinologie 23. 259—64. 1941. Pécs, Univ., Physiol. Inst.) WADEHN.

H. Stanley Bennett, *Lokalisation der Nebennierenrindenhormone in der Nebennierenrinde der Katze*. Die Nebennierenrindenhormone Corticosteron, Desoxycorticosteron u. Dehydrocorticosteron lassen sich histochem. nur in der Spongioeytenschicht der Zona fasciculata der Katzennebenniere nachweisen. Die Spongioeytenschicht scheint die sekretor. Zone der Nebennierenrinde darzustellen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 786—88. 1939. Boston, Harvard Medical School, Dep. of Anatomy.) ZIFP.

Charles Ragan, **Joseph W. Ferrebee** und **G. W. Fish**, *Der Einfluß von Desoxycorticosteronacetat auf die Plasmamenge von Kranken während der Äthernarkose und bei chirurgischer Operation*. Von 7 Kranken zeigten 2 während der Äthernarkose, 5 während der Operation u. einer eine halbe Stde. nach der Operation Abnahme der Plasmamenge. Zunahme der Plasmamenge wurde nie beobachtet. Von 6 Patienten, welche 3—4 Stdn. vor der Narkose subcutan Desoxycorticosteronacetat erhielten, zeigten 3 während der Narkose, einer während der Operation u. 5 eine halbe Stde. nach der Operation eine beachtliche Zunahme der Plasmamenge. In keinem Falle trat eine bemerkenswerte Abnahme der Plasmamenge auf. Bei chirurg. Operationen mit leichtem Blutverlust nahm die Plasmamenge in der Narkose u. während der Operation nur wenig ab. Vorherige subcutane Injektion von Desoxycorticosteronacetat verhindert auch diese Abnahme. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 712—16. 1939. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Medicine, Neurology, and Urology.) ZIFP.

Joseph Victor, **Alfred Steiner** und **David M. Weeks**, *Eine bei anaerober Autolyse von Nierenrindengewebe entstehende pressorische Substanz*. Bei anaerober Autolyse von Nierenrinde oder zellfreiem Rindensextrakt des Hundes entsteht eine hitzebeständige, eine Kollodiummembran passierende, stark pressor. wirkende Substanz. Aus Nierenmark wird die Substanz nicht gebildet. Sauerstoff verhindert ihre Bildung. Die pressor. Wrkg. tritt sofort nach intravenöser Injektion ein u. ist bei Hunden mit erhöhtem Druck stärker u. anhaltender als bei n. Tieren. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 767—69. Dez. 1939. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Medicine.) ZIFP.

G. Bizard, **H. Warembourg** und **E. Laine**, *Einfluß des Thyroxins auf die Plasmamenge des Hundes*. Verss. an Hunden in Chloralosenarkose ergaben, daß intravenöse

Injektion von 1—3 mg Thyroxin innerhalb der ersten 6 Stdn. die Plasmamenge verändert u. den Farbindex erhöht. Der Blutzuckergeh. steigt dabei an. Chloralose verändert die Plasmamenge nicht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 65—66. 1939.) ZIFF.

* **Windsor S. Cutting** und **G. Bernard Robson**, *Wirkung verschiedener Stoffe auf die Stoffwechselfgeschwindigkeit bei experimentellem Hyperthyreoidismus*. Der durch thyreotropes Hormon gesteigerte Stoffwechsel des Meerschweinchens wurde durch NaJ gehemmt. NaF, Vitamin A, B₁, B₂, C u. D, Östradiol, Ergotamin, Chinin u. NaSN waren ohne Einfluß. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 389—92. 1939. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol. and of Med.) ZIFF.

S. Went, **K. Piribauer** und **L. Keszyüs**, *Weitere Untersuchungen über Antithyreoglobulin und Antithyroxin*. Der O₂-Verbrauch von Leber- u. Muskelgewebe thyreoglobulinbehandelter Ratten zeigte gegenüber Verss. an Normaltieren eine etwa 25%ig. Abnahme. Das benutzte Thyreoglobulin enthielt 0,39% Jod u. steigerte bei peroraler Zufuhr den Stoffwechsel der Vers.-Tiere um 25—40%. Thyroxinfreies Serumglobulin zeigte keine Stoffwechselwirkung. (Vgl. C. 1940. I. 1518.) (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 721—26. 31/8. 1940. Debrecen, Univ., Physiol. u. allg. pathol. Inst.) ZIFF.

Wolfgang Kelbling, *Schutzwirkung des Nebenschilddrüsenhormons gegen Vergiftung mit Curarin*. Erhöhung des Ca-Spiegels im Blut durch Injektion von Nebenschilddrüsenhormon schützt Ratten ebenso gegen tödliche Curarinvergiftung wie Vorbehandlung mit Ca-Salzen. Die Wrkg. der Ca-Salze ist eine sekundäre. Im Gewebe treten bisher unbekannt Veränderungen ein, welche die Erhöhung des Ca-Spiegels überdauern. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 567—72. 16/8. 1940. Leipzig, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

B. Shapiro und **E. Wertheimer**, *Pankreas und Leberfett*. (Vgl. C. 1938. II. 341.) Bei Zufuhr einer fettreichen u. Cholin (Marmite) enthaltenden Nahrung hatten Cholinzulagen bei Ratten keine erhebliche Wrkg. bzgl. der Verhinderung von Fettinfiltration der Leber, während relativ cholinarme Pankreasextrakte unter diesen Bedingungen eine starke Wrkg. ausübten. Die Heilwrkg. ultrafiltrierter Pankreaspräpp. gegenüber Fettleber war deutlich, während sie bei Cholin auch in größeren Mengen fehlte. Der wirksame Stoff der Pankreasextrakte u. das Cholin unterschieden sich in ihrem Verh. gegen Adsorbentien, Fällungsmittel u. Kochen. Extrakte aus Leber u. Hirn waren unwirksam. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 64. 265—72. 30/4. 1940. Jerusalem, Hebr. Univ., Labor. Applied Physiol.) SCHWAIBOLD.

Christian Bomskov und **Robert Spiegel**, *Die Beteiligung des Thymus am Morbus Basedow nach Ergebnissen im Tierversuch*. Vff. besprechen die vorliegenden Angaben über Beziehungen der beiden inkretor. Drüsen zueinander. In eigenen Verss. wird dann gezeigt, daß die Zufuhr des Thymushormons beim Meerschweinchen zu einer Erhöhung des Schilddrüsengewichtes führt. Es kommt dabei zu keiner Veränderung im Koll.-Geh. der Schilddrüse. Der Grundumsatz wird nicht erhöht. Vorbehandlung mit Thymushormon schwächt die Wrkg. danach injizierten thyreotropen Hormons ab. Diese Hemmung betrifft sowohl das Gewicht, den Koll.-Geh. der Schilddrüse u. den Grundumsatz. (Endokrinologie 23. 225—39. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Chirurg. Klin.) WADEHN.

Christian Bomskov und **Hans-Gerd Lipps**, *Über den Antagonismus zwischen Thymus und Keimdrüsen*. (Vgl. vorst. Ref.) Junge u. ausgewachsene Ratten erhielten 21 Tage lang Injektionen von Thymushormonrohöl oder von thymotropem Hormon. Die behandelten Tiere gewannen etwas mehr an Gewicht als die Kontrollen, dabei blieb das Gewicht von Gehirn, Leber, Milz, Nebenniere u. Thymus fast unbeeinflußt. Die Leber verarmt stark an Glykogen. Einen beträchtlichen Gewichtsverlust erlitten die Hoden u. bes. die Samenblasen u. noch stärker die Prostata, die eine Rückbildg. des Epithels aufwies. Die verwendeten Hormondosen waren so gewählt, daß sie einen Diabetes nicht hervorriefen. (Endokrinologie 23. 239—51. 1941.) WADEHN.

N. K. Koltzoff, *Die nervöse Kontrolle der Melanophoren von Knochenfischen*. Cytolog. Unters. über die Rk. der Melanophoren unter der Einw. verschied. Medien u. Ionenarten u. -konz. als Beitrag zur Kenntnis der Natur der nervösen Erregung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 464—69. 20/8. 1940.) SCHWAIBOLD.

N. K. Koltzoff, *Hormonale Kontrolle der Melanophoren*. Adrenalin kontrahiert die Melanophoren; Pituitrin expandiert sie. Vf. untersuchte an Schuppen von Crustaceen eine Reihe von Stoffen auf ihre expandierenden oder kontrahierenden Eigenschaften. Acetylcholin hatte auf kontrahierte Melanophoren keine expandierende Wrkg., dagegen wiesen eine Reihe von Alkaloiden mehr oder weniger diese Eig. auf (nach zunehmender Stärke geordnet): Pilocarpin, Coffein, Nicotin, Chinolin, Chinin, Cocain, Curare u.

Atropin. Ganz allg. scheinen Stoffe, die an einem Benzolring eine hydrophile Gruppe (z. B. NH) u. eine hydrophobe Gruppe vereinen u. dadurch emulgierende Bigg. besitzen, imstande zu sein, die Melanophoren zu expandieren. Es geschieht dies durch die Dispersion der pigmenthaltigen Kinoplasmatröpfchen. — Ähnlich kontrahierend wie Adrenalin wirkten Brenzcatechin u. Resorcin, gar nicht Hydrochinon. Die Stellung der Hydroxylgruppen, die polare Anordnung, sind also von ausschlaggebender Bedeutung. Thymol wirkt in stärkerer Konz. kontrahierend, Ascorbinsäure schon in hoher Verdünnung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 548—53. 30/8. 1940. Moskau.) WADEHN.

N. K. Koltzoff, *Amikroskopische Struktur der Melanophoren*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt eine Theorie der Kontraktion der Melanophoren durch Adrenalin. Jedes Pigmentkörnchen besteht aus einer Granula, die von einer monomol. Lipoidschicht, z. B. Lecithin, umgeben ist. Der hydrophobe Pol des Lecithins ist dem Innern der Granula zugekehrt, der hydrophile Pol (Aminogruppe) nach außen. Die Adrenalinmoll. werden an der monomol. Lecithinschicht adsorbiert u. unter Einw. der beiden OH-Gruppen in ortho-Stellung werden die NH-Gruppen zweier benachbarter Lecithinmoll. gebunden. Die erst hydrophile Oberfläche der Granula wird hydrophob u. damit fällt der Hinderungsgrund für das Zusammenschmelzen der einzelnen kleinen Granula zu einem großen Lipidtropfen fort. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 28 (N. S. 8). 554—58. 30/8. 1940.) WADEHN.

Nobushige Iwakiri, *Über die Heilwirkung des Hauthormons „Esophylaxin“ gegen Lepra*. Das Hauthormonpräp. „Esophylaxin“ scheint nach Verss. an fünf fortgeschrittenen Fällen von Lepra tuberosa eine gewisse Heilwrkg. zu besitzen. Parallel mit der günstigen therapeut. Wrkg. geht eine Besserung des Blutbildes. (J. med. Coll. Keijo 10. 101—10. April 1940. Shorokuto, Chosen, Japan, Lepraheilanstalt Koseien [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

Gerd Gelinsky, *Studien über Methämoglobinbildung*. XIX. Mitt. *Rückbildung des Methämoglobins bei verschiedenen Tierarten*. In Verss. an Ratten u. Kaninchen wird die Beobachtung von JUNG bestätigt, daß die Rückbildg.-Geschwindigkeit von injiziertem Methämoglobin (mit Natriumnitrit behandeltes Blut) von der absol. Menge im Blut abhängig ist. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 460—64. 30/7. 1940. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

K. Kratzl, *Die Blutgerinnung als kolloid- und ferment-chemisches Problem*. Es wird ein zusammenfassender Abriß über den heutigen Stand des Wissens von dem Blutgerinnungsvorgang u. den dabei beteiligten Stoffen gegeben. (Österr. Chemiker-Ztg. 44. 41—45. 5/2. 1941.) GRÜNING.

Ch. Wunderly, *Die kolloidchemische Grundlage des Hitzeokoagulationsbandes nach O. Weltmann*. Die Lage des Koagulationsbandes ist von dem Verhältnis der hydrophoben zu den hydrophilen Anteilen im Eiweißgefüge bestimmt. Es wird die koagulierende Wrkg. von MgCl₂ u. BaCl₂ mit derjenigen von CaCl₂ verglichen u. damit die Stellung des Ca innerhalb der Kationenreihe festgelegt. Die Ionenwirksamkeit steigt im Sinne des abnehmenden Atomradius u. der größeren Ionenbeweglichkeit an. Die Änderung im Eiweißgefüge, wie sie durch Verdünnung u. CO₂-Behandlung erreicht wird, erweist sich als irreversibel. (Z. ges. exp. Med. 108. 324—36. 19/11. 1940. Meilen, Schweiz.) PFLÜCKE.

* **Henry I. Kohn** und **J. Raymond Klein**, *Synthese des Faktors V (Pyridinnucleotide) aus Nicotinsäure in vitro durch menschliche Erythrocyten*. Menschliche Erythrocyten vermögen den Faktor V aus Nicotinsäure in vitro zu synthetisieren. Die Synth. wird gehemmt durch Anwesenheit von Oxalat, durch Fehlen von Glucose sowie durch Suspension der Zellen in NaCl-Lsg. (J. biol. Chemistry 135. 685—89. Sept. 1940. Durham, N. C., Duke Univ.) BREDERECK.

Gordon H. Ball, *Das p_H des Verdauungstraktes der lebenden Albinoratte nach Bestimmungen mit der Capillarglaselektrode*. Mit einer noch nicht veröffentlichten Capillarglaselektrode gelingt es Vf., das p_H in der Darmwand an verschied. Stellen des Verdauungstraktes der Ratte zu bestimmen. Beim fastenden Tier findet er im Durchschnitt im Duodenum 6,48; im Ileum 7,32; im Caecum 7,28 u. in Colon 7,15. (Amer. J. Physiol. 128. 175—78. 1/12. 1939. Los Angeles, Cal., Univ., Dep. of Zool.) GEHRKE.

C. D. Caskey und **L. C. Norris**, *Mikromelie beim erwachsenen Huhn infolge Manganmangel während der embryonalen Entwicklung*. In weiteren Verss. stellten Vf. fest, daß die Jungen von Muttertieren mit Mn-armer Fütterung trotz einer reichlich Mn enthaltenden Nahrung nicht mehr von den während der embryonalen Entw. aufgetretenen Veränderungen befreit werden können. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 332 bis 335. Juni 1940. Ithaca, Univ., Dep. Poultry Husbandry.) SCHWAIBOLD.

Camillo Artom und John A. Freeman, *Individuelle Phospholipide im Kaninchenplasma nach Fett-nahrung*. Nach Zufuhr einer einzelnen großen Dosis von Olivenöl zeigt der Lecithingeh. des Kaninchenplasmas erhöhte, der Kephalingeh. meist erniedrigte Werte. Die ätherunlös. Phospholipide verändern sich im allg. nur wenig u. unregelmäßig. (J. biol. Chemistry 125. 59—64. Aug. 1940. Wake Forest, N. C., School of Med. Sciences, Dep. of Biochem.) ZIFP.

Eleanor Margaret Hume, Leslie Charles Alfred Nunn, Ida Smedley-Maclean und Hannah Henderson Smith, *Fettmangelkrankheit bei Ratten. Die relativen Heilwirkungen von Methylolinolat und Methylarachidonat mit einer Bemerkung über die Wirkung der Methyl-ester der Fettsäuren von Lebertran*. (Vgl. C. 1939. I. 2628.) Das Methylarachidonat wurde unter Verwendung von Schweineleber u. Ochsennebennieren als Ausgangsmaterial dargestellt u. in Verss. an Ratten mit fettfreier Nahrung geprüft, wobei eine Modifikation der Meth. der Vff. angewandt wurde. Diese Verb. erwies sich bzgl. der Wachstumswrkg. dem Methylolinolat überlegen, bzgl. der Heilung der Hautschädigungen waren beide Verbb. gleich wirksam; bei mittleren Dosen war nach Aussetzen der Zufuhr auch eine gewisse Nachwrkg. feststellbar. Die Wrkg. der Methyl-ester der Fettsäuren des Lebertrans war nur sehr gering. (Biochemic. J. 34. 879—83. 1940. London, Lister Inst.) SCHWAIBOLD.

Ida Smedley-Maclean und Leslie Charles Alfred Nunn, *Fettmangelkrankheit bei Ratten. Die Wirkung von Methylarachidonat- und Linolatzulagen auf den Fettstoffwechsel, mit einer Bemerkung über die Bestimmung von Arachidonsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei fettfrei ernährten Tieren sowie bei solchen mit Zulagen der genannten Verbb. waren die %₀-Gehh. an Neutralfett u. Phosphatiden in Leber, Muskel u. Niere gleich. Bei fettfreier Ernährung nach einer Periode mit Arachidonatzulagen waren die Gehh. an Fettstoffen in der Leber geringer als bei Tieren, die weiterhin solche Zulagen erhalten hatten, die Muskeln der ersteren enthielten jedoch mehr Fett als die der letzteren; dabei war die Wrkg. der täglichen Zufuhr von $\frac{1}{2}$ u. $\frac{1}{4}$ Tropfen Arachidonat viel stärker als die der Zufuhr von 1 Tropfen. Bei der kleinsten Zulage entsprach die Gewichtszunahme (17 g) der Fettzunahme, bei der mittleren Dosis war letztere nur 19 g gegen 69 g Gewichtszunahme u. bei der höchsten war die Fettspeicherung n. bei starker Gewichtszunahme. Bei Fettmangelratten fehlte Arachidonsäure in den Neutralfetten ganz, in den Phosphatiden fast ganz, in den Organen der Tiere mit Zulagen wurden die Gehh. bestimmt (Beschreibung u. Bewertung der Meth.). Zur Fettablagerung in Zellen der Fettdéposits scheint eine Mindestzufuhr an Arachidonsäure notwendig zu sein. (Biochemic. J. 34. 884—902. 1940.) SCHWAIBOLD.

* **Richard Kühn**, *Der Schwefelstoffwechsel und seine Beziehungen zu den Fermenten, Vitaminen und Hormonen*. Übersichtsbericht. (Hippokrates 11. 1173—79. 5/12. 1940. Gundelsheim a. Neckar, Sanat. Schloß Horneck.) SCHWAIBOLD.

A. Süssenguth, *Neues über Vitamine*. Hinweis auf in Naturprodd. vermutlich vorhandene Aktivatoren, die die Wrkg. der Vitamine vollständig machen. (Z. Volks-ernähr. 16. 16—17. 20/1. 1941.) SCHWAIBOLD.

Antonio Ranieri, *Vitaminregelung bei Ernährungsstörungen und bei gewissen Krankheiten kleiner Kinder*. Krit. Schriftumsbericht über die physiol. Wrkg. der Vitamine A, B, C u. D u. den Einfl. ihrer Zuführung bei wichtigen Kinderkrankheiten. (Ric. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 22. 411—16. 15/11. 1940.) GRIMME.

Henri Heim de Balsac, Marcel Perrault und Raymond Roubinet, *Präbenzolisimus und Hypovitaminose*. Bei der Belegenschaft eines Bzl.-Werkes wurden 49% mit schwacher Widerstandsfähigkeit der Capillaren festgestellt (nur 10% wiesen n. Entfärbungszeit von intradermalelem Indophenol auf), etwa entsprechend den Veränderungen des Blutbildes. Es wird empfohlen, derartige Arbeiter bes. mit Vitamin C zu versorgen, abgesehen von gewerbelygien. Maßnahmen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 211. 363—65. 28/10. 1940.) SCHWAIBOLD.

Birger Eriksen und Arne Höygaard, *Die Absorption von Carotin bei Menschen*. In Stoffwechselverss. an 4 n. Personen (spektrograph. u. stufenphotometr. Prüfung der Ausscheidung) wurde gefunden, daß das Carotin roher oder gekochter Mohrrüben zu 1 bzw. 19% resorbiert wird, das Carotin von rohem oder gekochtem Spinat zu 45 bzw. 58% (Klin. Wschr. 20. 200—01. 22/2. 1941. Oslo.) SCHWAIBOLD.

Joseph W. Ferree, *Die Wirkung von Adrenalektomie auf die Phosphorylierung der Vitamine B₁ und B₂*. (Vgl. C. 1940. II. 1167.) In vergleichenden Verss. an Ratten wurde festgestellt, daß Adrenalektomie keinen Einfl. auf die Phosphorylierung der Vitamine B₁ u. B₂ ausübt (Best. der freien u. phosphorylierten Vitamine in Leber u. Niere). Die von anderen A utoren beobachteten Veränderungen sind offenbar auf andere

Einflüsse zurückzuführen, die erörtert werden. (J. biol. Chemistry **136**. 719—28. Dez. 1940. New York, Columbia Univ., Dep. Med., Coll. Physicians.) SCHWAIBOLD.

Giulio Murano, *Untersuchung über den Einfluß der Vitamine B₁ und C auf das endokrine Gleichgewicht im Kindesalter*. 2 Gruppen von Kleinkindern in jungem Alter belastete Vf. während 1 Monats mit reichlichen Mengen Vitamin B₁ bzw. C u. untersuchte die sero-endokrine Rk. nach BIOT u. RICHARD. Das sero-endokrine Gleichgewicht blieb unverändert, doch zeigten die Kinder beider Reihen eine stärkere Zunahme des Körpergewichts, die Vf. als Maß für eine beschleunigte Entw. anspricht. Die Vitaminwrkg. beruht wahrscheinlich auf einer Stimulation des neuro-vegetativen Systems. Besprechung der Literatur über die Beeinflussung des hormonalen Gleichgewichts durch die Vitamine. (Pediatria **49**. 21—50. Jan. 1941. Neapel, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

L. R. Richardson und A. G. Hogan, *Die Beziehung der Pantothensäure zur Dermatitis der Ratte*. (Vgl. C. 1937. I. 2205.) Bei Tieren mit einer synthet. Nahrung u. Zulagen von Thiamin u. Riboflavin konnte die sich dabei entwickelnde Dermatitis weder durch Behandlung mit Vitamin B₆ noch durch solche mit Pantothensäure behoben werden, wohl aber durch gleichzeitige Zufuhr beider Vitamine. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 583—85. Juni 1940. Columbia, Univ., Labor. Agric. Chem.) SCHWAIB.

F. E. Stirn, Aaron Arnold und C. A. Elvehjem, *Die Beziehung des Nahrungsfettes zum Thiaminbedarf wachsender Ratten*. (Vgl. ARNOLD, C. 1938. I. 4490.) Bei isocalor. Ersatz der Kohlenhydrate einer thiaminfreien Nahrung wird das polyneurit. Syndrom von Thiaminmangeltieren gebessert u. das Wachstum nahezu wieder n.; es handelt sich dabei um eine Wrkg. des Fettes u. nicht um eine solche von Thiamin, da die Polyneuritis meist trotz Aufnahme des Wachstums noch einige Zeit bestehen bleibt; auch enthalten die Lebern der Tiere mit Fettnahrung ebenso wenig Cocarboxylase wie polyneurit. Tiere, das Hirngewebe der ersteren jedoch mehr. Zwischen verschied. Öl- u. Fettarten sowie synthet. Fetten bestand kein merklicher Unterschied der Wirkung. (J. Nutrit. **17**. 485—95. 1939. Madison, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

B. M. Protzerow und F. M. Tscherkassow, *Konzentrate und Extrakte von Vitamin C*. Unterss. von Auszügen aus Rosen, Berberitzen, schwarzen Johannisbeeren u. Tannen- bzw. Kiefernadeln lehren, daß sie sich beim Stehen in unfiltriertem Zustand mit der Zeit an Vitamin C anreichern, wobei selbst die Schimmelbldg., Gärung u. Einfrierung mit anschließender Auftauung den Vorgang nicht hemmt u. nur geringe Vitaminverluste entstehen. Beste Vitaminkonservierung erzielt man bei der Verwendung von heißem, mit 0,5% Säure u. Zucker versetztem W. (60—80 Teile/20—40 Teile fein zerkleinerten Rohstoffes). Zur Vitaminanreicherung in den Auszügen empfiehlt sich die wiederholte Verwendung der wss. Auszüge zur Auslaugung frischer Rohstoffportionen. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] **1940**. Nr. 10. 89—95. OKA, Gesundheitsepidem. Labor.) POHL.

Wilhelm Stepp und H. Schroeder, *C-Vitamin und klinische Erfahrung. Eine Entgegnung auf den gleichnamigen Aufsatz von Rietschel*. Mit einem Schlußwort von **Hans Rietschel**. (Vgl. RIETSCHEL, C. 1941. I. 71.) Zusammenfassende krit. Besprechung. Die wirkliche C-Zufuhr bei Normalkost (>100 mg täglich), der C-Tagesbedarf, Hinweis auf neue eigene Beobachtungen an 7 Skorbutkranken mit in manchen Fällen noch 1—2 mg-%₀₀ Ascorbinsäure im Blut, Abgrenzung des Begriffs Hypovitaminose, Ausführungen über den wirklichen C-Bedarf, über Faktoren für das zeitlich verschied. Auftreten der Mangelkrankheit bei skorbutogener Kost, über den endogen gesteigerten C-Verbrauch u. über eine Reihe von weiteren Punkten. Abschließende Stellungnahme von RIETSCHEL, mit bes. Betonung der Notwendigkeit der weiteren wissenschaftlichen Erforschung dieser Fragen. (Dtsch. med. Wschr. **67**. 179—83. 208—15. 1941. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Robert Ridgely Sealock, Morton Galdston und J. Murray Steele, *Die Anwendung von Ascorbinsäure bei einem Patienten mit Alkaptonurie*. (Vgl. C. 1940. II. 3654.) Im Gegensatz zu der normalisierenden Wrkg. der Ascorbinsäure bei experimenteller Alkaptonurie des Meerschweinchens zeigte sich bei der hereditären Krankheit des Menschen keine derartige Wrkg., auch nicht bei Zufuhr sehr hoher Dosen (1—4 g; Ausscheidung von 7 g Homogentisinsäure im Mittel täglich). (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **44**. 580—83. Juni 1940. Rochester, Univ., Dep. Vital Economics.) SCHWAIBOLD.

J. Roos und C. Romijn, *Fragen der foetalen Atmung bei der Kuh*. I. (Proc., niederl. Akad. Wetensch. **43**. 1212—29. Nov. 1940.) SCHWAIBOLD.

J. Roos und C. Romijn, *Fragen der foetalen Atmung bei der Kuh*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. stellten die O₂- u. CO₂-Dissoziationskurven u. die O₂- u. CO₂-Gehh. im mütterlichen u. foetalen Blut fest. Die Bedeutung der Befunde wird besprochen.

(Proc., nederl. Akad. Wetensch. 43. 1311—21. Dez. 1940. Utrecht, Univ., Labor. Vet. Physiol.) SCHWAIBOLD.

D. B. Kroon, *Über die Zunahme von Calcium, Phosphor und Phosphatase beim wachsenden Hühnerembryo, im Zusammenhang mit der Knochenbildung.* Als einleitende Arbeit zur Unters. der Beziehungen zwischen dem Stoffwechsel des Skeletts u. dem des gesamten Organismus wurde zunächst die Zunahme der genannten Stoffe im Skelett u. Gesamtorganismus des Hühnerembryos fortlaufend quantitativ festgestellt. Der n. Verlauf dieser Vorgänge wird in Tabellen u. Kurven wiedergegeben. Von bes. Bedeutung wird der parallele Verlauf der Zunahme des P u. der Phosphatase sowohl im Skelett als auch im Gesamtorganismus angesehen. Die Zunahme der P-Verbb. im Skelett u. in den weichen Geweben sind demnach Vorgänge mit gemeinsamer Grundlage; für die Bldg. der verschied. P-Verbb. werden lokale Faktoren angenommen. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 25. 244—58. 1941. Amsterdam, Univ., Histolog. Labor.) SCHWAIB.

Evelyn Anderson, Michael Joseph und Virgil Herring, *Veränderungen der Ausscheidung von radioaktivem Na, K und des Kohlenhydratbestandes 24 Stunden nach Adrenalektomie.* Die Ausscheidung von radioakt. Na (²⁴Na) u. K (⁴²K) im Harn ist bei männlichen Ratten 24 Stdn. nach Nebennierenentfernung gesteigert. Gleichzeitig sind Blutzucker-, Leber- u. Muskelglykogengeh. erniedrigt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 782—85. 1939. Berkeley and San Francisco, Cal., Univ., Inst. of Exp. Biology and Dep. of Med.) ZIFF.

Liebig, *Untersuchungen über den Kohlenhydratstoffwechsel des Herzens. I. Der Kohlenhydratgehalt des menschlichen Herzens bei verschiedenen Erkrankungen.* (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 465—80. 30/7. 1940. Breslau, Medizin. Universitätspoliklinik.) ZIFF.

Hans Liebig, *Untersuchungen über den Kohlenhydratstoffwechsel des Herzens. II. Experimentelle Untersuchungen. Der Einfluß der Ernährung auf den Kohlenhydratgehalt des Herzens.* (I. vgl. vorst. Ref.) Der Kohlenhydratgeh. von Herz- u. Skelettmuskulatur u. Leber hängt beim Kaninchen ab von der Art der Ernährung u. vom Hunger. Gegenüber der Skelettmuskulatur nimmt das Herz im Stoffwechsel eine Sonderstellung ein durch zähe Wahrung seines Kohlenhydratgeh. gegenüber äußeren Einflüssen. Übermäßige Kohlenhydratanreicherung kommt anscheinend beim Herzen nicht vor. Für den Herzstoffwechsel spielen die Kohlenhydrate eine wichtige Rolle. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 617—30. 31/8. 1940. Breslau, Medizin. Universitätspoliklinik.) ZIFF.

Kl. Gollwitzer-Meier, *Erwiderung auf Gremels' Arbeit: „Über die Beziehungen des Kohlenhydratstoffwechsels zur Physiologie und Pharmakologie der Herzenenergetik.* Polemik (vgl. C. 1940. II. 522). (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 196. 101—04. 20/9. 1940.) ZIFF.

Hans Gremels, *Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen von Gollwitzer-Meier.* Polemik. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 196. 105—06. 20/9. 1940.) ZIFF.

Richard H. Barnes, D. R. Drury, P. O. Greeley und A. N. Wick, *Verwertung von Ketokörpern bei normalen Tieren und solchen mit Ketosis.* Normale Kaninchen u. Hunde verwerten injizierte β -Oxybuttersäure nicht stärker als Tiere mit experimenteller (Pankreasdiabetes, Phlorrhizin) Ketosis. (Amer. J. Physiol. 130. 144—50. 1/7. 1940. Los Angeles, Univ. of Southern California, School of Med., Dep. of Physiol.) ZIFF.

Shimeo Saito, *Biochemische Untersuchungen über die unverseifbaren Substanzen. II. Mitt. Über die Schwankung der Lipoidmenge in den Muskeln nach der Gefäßunterbindung.* Die Muskeln der unteren Extremitäten des Kaninchens werden nach Gefäßunterbindung nekrotisch. Fettsäure- u. Cholesteringeh. nehmen dabei zu, der Phosphatidgeh. etwas ab. Die Zunahme des Cholesteringeh. ist bei starker Nekrose bes. ausgeprägt. (J. Biochemistry 31. 143—53. Jan. 1940. Tokyo, Keio-Univ., Medizin.-chem. Inst. [Orig.: dtsh.]) ZIFF.

Shimeo Saito, *Biochemische Untersuchungen über die unverseifbaren Substanzen. III. Mitt. Über die Schwankung der Lipoidmenge in den Muskeln des mit Cholesterin gefütterten Kaninchens nach der Gefäßunterbindung.* Cholesterinfütterung hemmt die Nekroseentstehung der peripheren Kaninchenmuskeln nach Gefäßunterbindung. Der W.-Geh. nimmt weniger, der Cholesteringeh. stärker zu als bei n. gefütterten Kaninchen. Die Zunahme des Cholesteringeh. scheint die Heilung der Nekrose zu fördern. (J. Biochemistry 31. 155—62. Jan. 1940. Tokyo, Keio-Univ., Medizin.-chem. Inst. [Orig.: dtsh.]) ZIFF.

Shimeo Saito, *Biochemische Untersuchungen über die unverseifbaren Substanzen. IV. Mitt. Über die Mengenschwankung der verschiedenen Substanzen in den Muskeln des Kaninchens mit normaler, sowie Cholesterinkost nach der Gefäßunterbindung.* Der Geh. der

Kaninchenmuskeln an Glykogen, anorgan. Phosphorsäure, säurelös. Phosphorsäure, Phosphagen, Ureatin, lös. Gesamtstickstoff, Reststickstoff u. lös. Eiweißstickstoff nimmt nach Gefäßunterbindung ab. Cholesterinfütterung fördert die Rückkehr zu den Normalwerten rascher als n. Futter. (J. Biochemistry 31. 163—80. Jan. 1940. Tokyo, Keio-Univ., Medizin.-chem. Inst. [Orig.: dtsch.] ZIFF.

R. Moricard, Facteurs hormonaux et cytoplasmiques de la division nucléaire, meiose et gonadotropines. Paris: Masson et Cie. (368 S.) 200 fr.

E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

B. L. van der Waerden, *Wirksamkeits- und Konzentrationsbestimmung durch Tierversuche*. Vgl. verschied. Verff. zur Konz.-Best. von Wirkstoffen aus Tiervers. mit der „Maximalmeth.“ von R. A. FISHER. Bei kleinen Tierzahlen u. völlig unbekannter Konz. des Wirkstoffes ist die „Flächenmeth.“ von WIRTH, BEHRENS u. KÄRBER allen anderen Rechenverff. vorzuziehen. Mit bes. Formeln kann man bei dieser Meth. nicht nur die mittlere tödliche Dosis, sondern auch die Streuung der tödlichen Dosis oder Steigung der Wrkg.-Geraden u. den mittleren Fehler der Auswertung berechnen. Die Genauigkeit der Flächenmeth. wird dann am größten, wenn die Tierzahlen in der Nähe der 50%-Dosis größer sind als für die weiter entfernten Dosen. Sind mittlere tödliche Dosis u. Streuung genähert bekannt, so ist die „Einpunktmeth.“ am genauesten. Dabei wird eine Dosis, bei der ungefähr 50% der Tiere reagiert, einer größeren Tierzahl verabreicht u. durch den so gewonnenen Beobachtungspunkt die Wrkg.-Gerade gelegt. Bei großen Tierzahlen ohne bekannte Streuung kann auch die „Zweipunktmeth.“ angewandt werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 389 bis 412. 30/7. 1940. Leipzig.) ZIFF.

W. Schroeder, *Der Einfluß der Calciumionen auf die Erregbarkeit des Vagus und Sympathicus*. Der Calciumspiegel der Blut- u. Gewebssäfte steuert die physiol. Permeabilität der Zellgrenzflächen. Da die Wrkg.-Intensität der Überträgerstoffe von der Zellgrenzflächendurchlässigkeit abhängig ist, wird dadurch die Tonuslage des vegetativen Nervensystems beeinflusst. Die Änderung der Tonuslage erfolgt zweiphasig: Zunächst Zunahme der Vaguserregbarkeit, dann Abnahme u. Steigerung der Sympathicuserregbarkeit. Die Acetylcholinesterase wird durch einen höheren Calciumspiegel gehemmt. Die Verzögerung der Membrandurchlässigkeit durch CaCl_2 wurde im Hämolysevers. bestimmt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 691—705. 31/8. 1940. Marburg, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Delere, *Klinische Erfahrungen mit Mallebrin bei Halskrankungen*. Mallebrin (25%/ig. Lsg. von chlorsaurem Aluminium) eignet sich als prophylakt. u. therapeut. Gurgelmittel bei Halskrankungen. Als Dosierung werden 15—20 Tropfen für Erwachsene u. 10—12 Tropfen auf $\frac{1}{4}$ l W. für Kinder empfohlen. (Wiener klin. Wschr. 90. 872. 9/11. 1940. Oberhausen, Elisabeth-Hospital, Innere Abt.) ZIFF.

H. Riedel, *Zur Biologie des 2,4-Diaminoazobenzols*. II. Mitt. *Über die baktericide Wirkung und einige andere Eigenschaften des Azorhodans*. (I. vgl. C. 1941. I. 1986.) Die weitere Unters. des als Azorhodan (I) bezeichneten Monorhodanids des 2,4-Diaminoazobenzols ergab folgendes: die wss. 0,9% NaCl enthaltende Lsg. von I war in einer Konz. von 1 : 6000 bis 125 Min. gegen Staphylococcus pyogenes aureus unwirksam. Die Lsg. 1 : 1000 in 25%/ig. A. tötete in 125 Min. ab. Auf Bacterium coli war die Konz. 1 : 6000 nach 125 Min. insofern wirksam, als die Bakterien kaum gewachsen waren. Durch Selbstvers. konnte Vf. nachweisen, daß nach 625 Min. der stark gefärbte Harn keine Wrkg. auf Colibakterien ausübt. Auf Pneumokokken wirkte die Lsg. 1 : 6000 in 0,9%/ig. NaCl-Lsg. nach 125 Min. abtötend, die Lsg. 1 : 1000 in 25%/ig. A. sofort, wobei aber zu beachten ist, daß 25%/ig. A. alle Pneumokokken schon nach 5 Min. abtötet. Bemerkenswert ist die geringe Toxizität der Substanz. Mäuse vertragen 1 mg/g ohne Vergiftungserscheinungen. Erst 100 mg wirkten nach 12 Stdn. tödlich. Von den Organen ist der Dünndarm orangefarben, Dickdarm kaum gefärbt; Gallenblaseninhalt stark orange, Leber u. Nierenextrakt stark gefärbt, dagegen Leber u. Nierenextrakt kaum. In Selbstvers. zeigte sich, daß 100 mg, öfters genommen, ohne die geringste Nebenwirkung vertragen werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 194. 613—19. 28/3. 1940. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) ROTHMANN.

H. Riedel, *Zur Biologie des 2,4-Diaminoazobenzols*. III. Mitt. *Chemisches über Azorhodan „R“*. (2. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Da verschied. im Handel befindliche Salze von 2,4-Diaminoazobenzol bei der Zerlegung unterschiedliche FF. der Azobase zeigten (80—150°), wurde die Azobase aus analysenreinen Ausgangsmaterialien in üblicher Weise hergestellt; die 2-mal mit W. umkryst. Base hat den F. 117° (unkorr.). Die Rhodanverb. wurde durch Zusatz von einem geringen Überschuß an 5%/ig. Rhodan-

wasserstoffsäure erhalten. Die Substanz, *Azorhodan B* genannt, wurde aus W. u. aus A. umkryst., rechtwinklige granatrote Säulen; bei 180° Aufblähen unter Schwarzfärbung. Löslichkeit in W. bei 25° 1:1500, während die des alten Azorhodans etwa 1:5000 ist. In Methanol, A. u. Aceton gut löslich, kaum in Chlf.; in warmem Olivenöl u. Glycerin löslich. Die Lsg. in Leitungsw. ist gelb, während sie in dest. W. orangerot ist. Zusatz von Mineralsäuren bewirkt Farbvertiefung. Zn-Staub entfärbt die Lsgg. allmählich. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 75—78. 20/4. 1940. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

ROTHMANN.

Inger Gad, *Das Verhalten des β -Phenylisopropylamins im Kaninchenorganismus. I. Bestimmung des Gehalts an β -Phenylisopropylamin in Geweben und Organen.* Beschreibung einer Meth. zur Best. von β -Phenylisopropylamin in Organen, Geweben u. Exkreten des Kaninchens. Die Meth. beruht auf W.-Dampfdest. der Organe, Überführung des Amins vom Destillat in Bzl. u. stufenphotometr. Best. nach Zusatz von Pikrinsäure. Störende Stoffe können durch Fällung mit Pikrinsäure u. Pyridin in einer Mischung von Bzl. u. einer bes. Bzn.-Fraktion entfernt werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 196. 25—33. 20/9. 1940. Kopenhagen, Medicinalco A. G. Biologisch-chem. Laborr.)

ZIFF.

Erik Jacobsen und Inger Gad, *Das Verhalten des β -Phenylisopropylamins im Kaninchenorganismus. II. Abbau, Organverteilung und Ausscheidung bei normalen Tieren.* Kaninchen entgiften β -Phenylisopropylamin Dosen von 10—20 mg pro kg Körpergewicht innerhalb von 6 Stunden. 10% davon werden im Harn ausgeschieden; die übrige Menge wird im Organismus abgebaut oder umgewandelt. Die Abbaugeschwindigkeit steigt mit dem Amingeh. des Organismus. Nieren, Leber u. Zentralnervensyst. nehmen mehr β -Phenylisopropylamin auf als Blut, Muskeln, Fell u. Stützgewebe. Ein Teil des Amins wird bei parenteraler Zufuhr in den Magen ausgeschieden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 196. 34—42. 20/9. 1940. Kopenhagen, Medicinalco A.-G., Biologisch-chemische Laborr.)

ZIFF.

V. Larsen, *Das Verhalten des β -Phenylisopropylamins im Kaninchenorganismus. III. Der Abbau des β -Phenylisopropylamins in überlebenden Kaninchenorganen.* Im Durchströmungsvers. baut die Kaninchenleber in 6 Stdn. von 600 mg β -Phenylisopropylamin 200 mg ab. In 1½ Stdn. werden von 40 mg 20 mg abgebaut. Die Abbaufähigkeit der überlebenden Leber ist demnach fast ebenso groß wie im intakten Tier. Das eviszerierte Kaninchen vermag von 20 mg innerhalb von 4 Stdn. nur 5 mg abzubauen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 196. 43—50. 20/9. 1940. Kopenhagen, Medicinalco A.-G., Biologisch-chemisch Laborr.)

ZIFF.

F. Hauschild, *Zur Pharmakologie der Phenylalkylamine.* Vergleichende pharmakol. Prüfung verschied. Phenylalkylamine u. einiger ihrer opt. Isomeren unter bes. Berücksichtigung der Toxizität, Kreislaufwrkg. u. zentralen Wirkung. Die charakterist. zentralerregende Wrkg. ist an die Grundform des β -Phenylisopropylamins gebunden. Intravitale Elimination u. Entgiftung der Adrenalin- u. Ephedrinverbb. hängt weniger von den Hydroxylgruppen als von der Ggw. eines sek. C-Atoms mit Aminogruppe in der Seitenkette ab. Verbb. vom Bau R-CH₂-NH₂ sind per os wenig wirksam u. werden in vivo rasch entgiftet. Bei der Konfiguration RR'-CH-NH₂ ist anhaltende u. gute perorale Wrkg. zu erwarten. Prim. u. sek. Amine unterscheiden sich pharmakol. wenig voneinander. Tert. Amine zeigen geringere allg. Aktivität, aber größere spasmolyt. Wirksamkeit. Herzgiftigkeit u. coronargefäßverengernde Wrkg. werden durch Verlängerung der Seitenkette verstärkt. Vor den Propylaminen zeichnen sich Phenyläthylamine durch positiv chronotrope Wrkg. am Warmblüterherzen aus. Durch Einführung einer Aminogruppe in p-Stellung wird die allg. Aktivität u. vor allem die zentralerregende u. atemerregende Wrkg. abgeschwächt. Die zentrale Wrkg. verschwindet bei starker Belastung des Stickstoffs, erhöht aber die spasmolyt. Wirkung. Letzteres ist bes. der Fall bei Einführung einer Benzylgruppe. Die rechtsdrehenden Phenylaminopropane sind bes. wirksam. Die opt. Isomeren zeigen Unterschiede in der Toxizität u. zentralen Wirksamkeit. Bei den nicht substituierten Phenyläthylaminen, Propylaminen u. zahlreichen Derivv. bestehen zwischen Konst. u. pharmakol. Wrkg. gewisse Gesetzmäßigkeiten. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 647—80. 31/8. 1940. Berlin, Temmler-Werke, Pharmakol. Labor.)

ZIFF.

P. Gavaudan, N. Gavaudan und J.-F. Durand, *Wirkung von Naphthalin und Diphenyl auf die Kariokinese.* Bei Einw. von Naphthalindämpfen auf Keimlinge von *Triticum vulgare* werden wie bei Einw. von Acenaphthen Stillstand der Kariokinese u. Bildg. polyploider Ringe beobachtet. Nach 24 Stdn. bewirkt Naphthalin Schädigung u. Absterben der Keimlinge, während Acenaphthen auch bei tagelanger Einw. unschädlich ist. Naphthalin erzeugt ähnliche Wachstumsanomalien wie Colchicin u. Acenaphthen. Diphenyl wirkt ähnlich wie Naphthalin, ist aber weniger giftig. Diphenylmethan u.

das Oxyd des Diphenyls erwies sich als stark toxisch. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 53—56. 1939. Montpellier, Fac. des Sciences, Inst. de chimie et Alfort, Ecole nat. vétérinaire, Labor. de génétique.) ZIFF.

Pasteur Vallery-Radot, Maurice Roux und Paul Milliez, Einfluß von Leberschädigungen auf die Ausscheidung von Phenolsulfophthalein. Die Ausscheidung des Farbstoffes ist bei Cirrhose gelegentlich verlangsamt, meist beschleunigt, bei Leberkrebs u. Ikterus beschleunigt. In Fällen von Lebererkrankung läßt sich also der Nierenfunktionstest mit Phenolsulfophthalein nicht durchführen. (Presse méd. 48. 777. 2.—5/10. 1940.) WADEHN.

Mary Edmonds Gray, Supravitale Untersuchung der Zellen des subkutanen Bindegewebes bei Meerschweinchen nach Injektion synthetischer Triglyceride. Im subcutanen Bindegewebe des Meerschweinchens kommen regelmäßig Fibroblasten u. Clasmatoocyten in bemerkenswert konstanter Anzahl vor. Nach Injektion von Emulsionen von synthet. Tributyrin kommt es innerhalb von 2 Stdn. zu Einwanderung von Neutrophilen u. Monocyten. Die Neutrophilen degenerieren bald, werden nach 24 Stdn. von den hypertrophierenden Monocyten phagozytiert, wobei die Monocyten zu Makrophagen werden. Die phagozyt. Vakuolen werden allmählich immer größer u. der Inhalt wird schwer differenzierbar. Zehn Tage nach der Injektion erscheinen die Vakuolen u. nach 15 Tagen ist ihre Zahl vermindert. An der Peripherie des Rk.-Herdens wandern etwa 7 Tage nach der Injektion Erythrocyten aus den Gefäßen aus. Zwischen dem 15. u. 21. Tage verschwinden die cellulären Reaktionen. Epitheloide Zellen werden nicht beobachtet. Emulsionen von synthet. Tricaproin, Tricaprylin oder Tricaprin führen in den ersten 12 Stdn. zu ähnlichen Rkk. wie Tributyrin. Nach etwa 12 Stdn. ist ein kleiner Teil der Monocyten zu „Epitheloidmonocyten“ degeneriert, während sich die Mehrzahl in Makrophagen umgewandelt hat. Nach 2 Tagen herrschen kleine Makrophagen vor, während gelegentlich Epitheloidzellen u. epitheloide Riesenzellen gefunden werden. Vier Tage nach der Injektion sind Übergangsformen zwischen Makrophagen u. Epitheloidzellen zu finden u. nach 8 Tagen sind nur noch epitheloide Zellen vorhanden. Erythrocyteneinwanderung am Rande des Rk.-Herdens werden nicht beobachtet. Emulsionen aus Trilaurin u. Tristearin lösen dieselben Rkk. aus wie Tricaproin, Tricaprylin u. Tricaprin. Jedoch treten zusätzlich Fremdkörperriesenzellen auf. Die polymorphkernigen Neutrophilen u. Monocyten des entzündlichen Exsudats entstammen wahrscheinlich dem Blute. Die Clasmatoocyten werden durch die Triglyceridemulsion nur wenig u. nicht anders als durch Salzlsg. beeinflußt. Die Fibroblasten zeigen lichtbrechende Tröpfchen u. nach 18 Stdn. proliferative Veränderungen. (Amer. J. Anatomy 67. 361—89. 15/11. 1940. Nashville, Tenn., Vandervilt Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.) ZIFF.

H.-A. Oelkers, Zur Pharmakologie des Chenopodiumöls. p-Cymol, das zu 22% im Chenopodiumöl vorkommt, wirkt auf Enchytraeus albus u. Ascaris megaloccephala ebenso tox. wie Ascaridol. Thymol ist wirksamer als Ascaridol, p-Cymol u. Chenopodiumöl. Am nervenfreien Ringmuskelprep. des Blutegels u. des Regenwurms wirken p-Cymol u. Thymol stark, Chenopodiumöl u. Ascaridol schwächer erregend. Am isolierten Kaninchendarm senken Ascaridol, Chenopodiumöl u. Thymol in niedrigen Konz. den Tonus u. hemmen die Pendelbewegungen. p-Cymol ist in niedrigen Konz. ohne Einfluß. Höhere Konz. steigern den Tonus u. hemmen die Pendelbewegungen. p-Cymol u. Thymol sind für Fische 7—10-mal giftiger als Ascaridol. Bei peroraler Zufuhr ist Ascaridol für Mäuse etwa 20-mal giftiger als p-Cymol. In W. emulgiert sind beide bei peroraler Verabreichung etwa doppelt so giftig wie in Olivenöl gelöst. Thymol ist für Mäuse doppelt so giftig als p-Cymol. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 315—28. 17/7. 1940. Hamburg, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

George F. Dick, Barberrry. Altes Heilmittel; neues keimtötendes Mittel. Infuse aus Algeritawurzeln (Berberis trifoliatis, Mahonia trifoliata u. Odosteman trifoliatis) wirken in vitro gegen zahlreiche Bakterien stark keimtötend. Die tox. Wrkg. ist im Tiervers. relativ gering. (Arch. Surgery 41. 287—91. Aug. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Med.) ZIFF.

B. Schlegel und H. Böttner, Über den Einfluß der Salbeidroge auf den unmerklichen Gewichtsverlust des Gesunden. Salvysatum (Extrakt aus frischen Salbeiblättern) hemmte bei Verss. an 18 Personen in 50% den unmerklichen Gewichtsverlust. Die Wrkg. trat am 1.—4. Tag der Verabreichung ein. Die extrarenale W.-Ausscheidung wurde optimal um 52%, minimal um 18% herabgesetzt. Trotz fortgesetzter Salvysatbehandlung wurde die extrarenale W.-Abgabe nach etwa 9 Tagen wieder normal. Überdosierung von Salvysat kann die extrarenale W.-Abgabe steigern. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Die Erfahrungen mit Salvysat an Kranken

decken sich weitgehend mit den Ergebnissen an Gesunden. (Z. ges. exp. Med. 107. 267—74. 1940. Marburg/Lahn, Medizin. Universitätsklinik.) ZIFF.

Y. Kataoka und Seikan Kin, *Experimentelle Studien über die Wirkung des Hautextraktes auf die Funktion der Haut*. Hautextrakte von Kaninchen u. Meerschweinchen wirken fördernd auf die regenerativen Vorgänge der Haut. (J. med. Coll. Keijo 10. 243—65. Aug. 1940. Kejo, Medizin. Akad., Dermato-urolog. Klinik [nach dtseh. Ausz. ref.].) ZIFF.

Laia Olszycka, *Verteilung des Äthylalkohols in den verschiedenen Teilen des Zentralnervensystems der Ratte bei Einwirkung verschiedener Dosen dieses Anästhetikums*. Bei Zufuhr von hypnot. u. höheren Gaben verteilt sich Äthylalkohol bei der Ratte in den verschied. Teilen des Gehirns genau gleichmäßig. Nur in der „protubérance annulaire“ u. im Rückenmark ist der Alkoholgeh. mit 5—7% niedriger. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 364—67. 1940. Paris, Faculté de méd.) ZIFF.

Laia Olszycka, *Verteilung des Äthylalkohols in den verschiedenen Teilen des Zentralnervensystems der Ratte bei gleichzeitiger Einwirkung von Alkohol und Butyläthylmalonylharnstoff*. Die potenzierte Wrkg. bei Kombination von Äthylalkohol u. Butyläthylmalonylharnstoff bei der Ratte beruht nicht auf besserem Eindringen des Alkohols in die Nervenzellen, sondern in einer Sensibilisierung infolge Veränderungen des Zellstoffwechsels. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 368—70. 1940. Paris, Faculté de méd.) ZIFF.

Laia Olszycka, *Antagonismus des Strychnins gegenüber der Kombination Äthylalkohol-Butyläthylmalonylharnstoff bei der Katze*. Die Resistenz von Ratten gegen tox. Strychnindosen wird durch die Kombination von Äthylalkohol u. Butyläthylmalonylharnstoff anscheinend nicht verändert. Sie entspricht der Summe der beiden Narcotica. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 422—24. 1940. Paris, Faculté de méd.) ZIFF.

C. S. Jang, *Der Einfluß allgemeiner Narkotica auf die adrenergische Übertragung*. In Vers. am durchströmten Kaninchenohr, isolierten Frosehherz, an der Nickhaut der Katze u. am Blutdruck der Spinalkatze wurde der Einfl. verschied. Narkotica auf die Adrenalinwrkg. u. sympath. Reizung untersucht. Alkohol, Äther, Chlf., Chloreton, Urethan, Medinal, Luminalnatrium, Pernocton, Amytalnatrium, Nembutal u. Dial hemmen in etwas kleineren als narkot. Konz. die Adrenalinwirkung. Die Rk. auf sympath. Reizung wird ebenfalls vermindert. Chloralose steigert die Wrkg. des Adrenalins am durchströmten Kaninchenohr u. an der Nickhaut der Spinalkatze; die Wrkg. der Sympathicusreizung wird dagegen gehemmt. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 661—76. 1939. London, Pharmaceutical Society of Great Britain, Pharmacological Labor.) ZIFF.

Edward E. Swanson und K. K. Chen, *Die abweichende Wirkung von 1:3-dimethylbutyläthylbarbitursäurem Natrium*. Bei Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Katzen, Hunden u. Affen wirkt 1:3-dimethylbutyläthylbarbitursäures Natrium krampferregend, bei Fröschen u. Kröten lähmend. Amytalnatrium unterdrückt die Krämpfe, wirkt aber nicht entgiftend. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 12. 657—60. 1939. Indianapolis, Ind., Univ., School of Med.) ZIFF.

C. R. O'Crowley und A. G. Chmelnik, *Intravenöse Pentothalnatriumnarkose in der Urologie*. (J. Urology 41. 649—52. 1939. Newark, N. J., City Hospital, Dep. of Urology and Anesthesia.) ZIFF.

Leon J. Robinson und Rudolf Osgood, *Vergleich der Wirkungen von Phenobarbital und Dilantinatrium*. Phenobarbital wirkt in täglichen Dosen von 11¼ Grains günstig gegen Epilepsie u. ist auch bei längerer Darreichung meist relativ unschädlich. Dilantin-Natrium eignet sich in solchen Fällen zur Epilepsiebehandlung, in denen Phenobarbital versagt oder Apathie erzeugt. Dilantin zeigt nur in tox. Dosen sedative Wirkung. Durch Kombination mit Phenobarbital können oft bes. günstige Erfolge erzielt werden. (J. Amer. med. Assoc. 114. 1334—35. 6/4. 1940. Boston, Harvard Medical School, Dep. of Neuropathology.) ZIFF.

* **S. I. Frankel**, *Dilantin-Natrium in der Epilepsiebehandlung*. Dilantin-Natrium wirkt bei Epilepsie krampfstillend, aber nicht sedativ. Die Persönlichkeit des Epileptiker wird in bemerkenswert günstigem Sinne beeinflusst. Als tox. Nebenwirkungen wurden beobachtet Schwindel, Nausea, Erbrechen, taumelnder Gang u. Zahnfleischhyperplasie. Der letzteren geht Abnahme des Ascorbinsäuregeh. im Blut parallel. (J. Amer. med. Assoc. 114. 1320—21. 6/4. 1940. Parsons, Kan., State Hospital for Epileptics.) ZIFF.

Nanna Svartz, *Ein neues Sulfonamidpräparat*. Vorläufige Mitt. über ein neues Sulfonamidpräp. (*Salazopyrin, Salicylazosulfapyridin*). Das Prod. bewährte sich in

einigen Fällen von Polyarthritiden u. ulceröser Colitis. (Nordisk Med. 9. 554. 22/2. 1941. Stockholm.)

JUNKMANN.

Lawrence E. Shinn, Edna R. Main und Ralph R. Mellon, Umwandlung von Sulfanilamid in p-Hydroxylaminobenzolsulfonamid durch Ultraviolettbestrahlung. Mit der Meth. von ROSENTHAL u. BAUER wurde nachgewiesen, daß bei Ultraviolettbestrahlung von Sulfanilamid, 4,4'-Diaminobenzolsulfonamid, Methyl-p-aminophenylsulfon, n-Amyl-p-aminophenylsulfon u. β -Hydroxyäthyl-p-aminophenylsulfon ein p-Hydroxylaminoderiv. entsteht. Sulfapyridinlsgg. werden durch UV-Bestrahlung nicht verändert. Die Bldg. von Hydroxylaminverb. erklärt wahrscheinlich die Antikatalasewrk. bestrahlter Sulfanilamidlösungen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 736 bis 738. 1939. Pittsburgh, Western Pennsylvania Hosp., Inst. of Pathol.) ZIFP.

F. William Sunderman und D. Sergeant Pepper, Sulfathiazol in Blut und Harn. Unter Mitarbeit v. E. Benditt. Bei Unters. von Blutproben mit einem Zusatz von 5—15 mg-% Sulfathiazol nach der üblichen Meth. des Sulfanilamidnachw. wurden nur 86,4% wiedergefunden. Bei Analyse des Serums war der Verlust nur 3%. Der Verlust findet bei der Enteiweißung statt. Bei Best. des Acetylsulfathiazols wurden in Blut 79%, in Serum 86% u. in Harn 99,6% wieder gefunden. Ferner werden Löslichkeitsbestimmungen von Sulfathiazol u. Acetylsulfathiazol in Phosphatpufferlsgg. u. in Harn mitgeteilt. Die im Harn auftretenden Krystallformen werden geschildert u. aus dem Harn nach Eingabe von Sulfathiazol Acetylsulfathiazol isoliert u. identifiziert. Da Acetylsulfathiazol bei $p_H = 7,6$ etwa doppelt so lösl. ist als bei $p_H = 5,6$, wird empfohlen, zur Verhütung der Konkrementbldg. den Harn alkal. zu halten u. eine ausreichende Diurese sicherzustellen. (Amer. J. med. Sci. 200. 790—95. Dez. 1940. Philadelphia, Pa., Univ., School of Med., u. Hosp., Dep. of Med., Research Med., and the Pepper Labor.)

JUNKMANN.

Hedwig v. Restorff, Über Blutfarbstoffveränderungen nach Sulfanilamidderivaten. Von gesunden Ratten wird Prontalbin in Dosen von 0,1—0,2 g täglich auch bei wochenlanger Zufuhr ohne Schaden vertragen. In äquivalenten Dosen führt Prontosil flavum meist zu schwerer Vergiftung u. zum Tod. Tägliche Dosen von 0,1—0,15 g (= $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ der äquivalenten Dosis) werden von manchen Tieren längere Zeit vertragen. Im Blute läßt sich nach kurzer Verfütterung kleiner Dosen beider Verb. regelmäßig Methämoglobin nachweisen. Ebenso wird Verdohämochromogen gebildet. Prontosil flavum führt zu stärkerer u. rascherer Verdohämochromogenbildung. Nach Absetzen der Verb. geht der Methämoglobingeh. des Blutes rascher zurück als der Verdohämochromogengehalt. Die Blutfarbstoffveränderungen verlaufen bei den einzelnen Tieren verschieden. Zwischen Allgemeinzustand u. Blutfarbstoffveränderung läßt sich beim einzelnen Tier keine eindeutige Beziehung erkennen. Häufig wird Cyanose beobachtet. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 196. 10—24. 20/9. 1940. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIFP.

Benjamin W. Carey, Anwendung von Sulfanilamid und verwandter Verbindungen bei Erkrankungen des Säuglings- und Kindesalters. Übersicht. (J. Amer. med. Assoc. 115. 924—29. 14/9. 1940. Detroit, Wayne Univ. Coll. of Med., Dep. of Ped.) ZIFP.

O. W. Barlow und E. Homburger, Spezifische Chemotherapie experimenteller Staphylokokkeninfektionen mit Thiazolderivaten von Sulfanilamid. Sulfathiazol u. Sulfamethylthiazol verlängern die Lebensdauer von Mäusen, welche mit hochvirulenten Staphylokokken (St. aureus) infiziert sind. Die Bldg. von Abscessen in den Nieren u. anderen Organen wird häufig verhindert u. die Abheilung begünstigt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 792—95. 1939. Rensselaer, N. Y., Winthrop Chem. Comp., Inc., Res. Labor.)

ZIFP.

Edwin E. Osgood, Wirksamkeit von Neorsphenamin, Sulfanilamid und Sulfapyridin in Knochenmarkskulturen mit Staphylokokken und α -Streptokokken. Neorsphenamin wirkt in Konz. von 3—9: 10000000 auf Staphylococcus aureus u. α -Streptokokken (Streptococcus viridans) in Kulturen von menschlichem Knochenmark stärker als Konz. 1: 10000 von Sulfanilamid oder Sulfapyridin. Die Knochenmarkzellen werden durch Neorsphenamin nicht wesentlich geschädigt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 795—97. 1939. Portland, Univ. of Oregon Medical School, Dep. of Med.) ZIFP.

Edwin E. Osgood, Die Kultur von menschlichem Mark. Untersuchungen über die relative Wirksamkeit von Neorsphenamin, Mapharsen, Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol und Sulfamethylthiazol auf Infektionen mit Streptococcus viridans (Alpha hämolytischer Streptococcus). (Mit techn. Mitarbeit von Inez E. Brownlee und Julia Joski.) (Vgl. C. 1941. I. 239.) In Knochenmarkskulturen war Sulfanilamid (1: 10 000) relativ unwirksam gegen dieses Kleinwesen; Sulfapyridin, Sulfathiazol u. Sulfamethylthiazol führten bei einigen Stämmen zur Sterilität. Neorsphenamin (1: 150 000) war relativ gegen die meisten Stämme wirksam. Mapharsen zeigte eine mittlere Wirksamkeit.

Die Dosierung, die zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen u. die Erwartungen bei der klin. Anwendung werden erörtert. (Amer. J. med. Sci. **200**. 596—603. Nov. 1940. Oregon, Univ., Med. School, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

G. Nußbauer, *Erfahrungen mit Albucid in der Behandlung der Meningitis epidemica*. Als zweckmäßigste Form der Albucidbehandlung bei Meningitis epidemica wird die Spülung des Lumbalkanals mit einer 3%ig. Lsg. in Kombination mit intramuskulärer Zufuhr empfohlen. (Wiener med. Wschr. **90**. 892—93. 16/11. 1940. Klagenfurt, Gaukrankenhaus, Kinderabteilung.) ZIFF.

F. Akrawi, *Die lokale Behandlung von ulcerierter Orientbeule durch Aufstreuen von gewissen Sulfonamidderivaten*. Zur Anwendung kamen *M. u. B. 693* u. *Uliron*. Die Präpp. wurden feinst pulverisiert u. täglich auf die Beule appliziert. Von 48 behandelten Fällen konnten 18 in 8—15 Tagen geheilt werden, 12 in 16—30 Tagen; 10 Fälle zeigten Besserung u. 8 widerstanden jeder Behandlung. (J. tropical Med. Hyg. **43**. 4—6. 1940. Baghdad, Irak, Royal Coll. of Medicine.) ROTHMANN.

Ernest Rupel und **Richard C. Travis**, *Mandelsäuretherapie: Wirkung von Dünndarmtabletten aus Mandelsäure (Monoäthanolaminmandelat) und Ammoniumchlorid*. Perorale Mandelsäurezufuhr in Form von Dünndarmtabletten eignet sich zur Behandlung von Infektionen der Harnwege, wenn eine Verabreichung in anderer Form nicht vertragen wird. (J. Urology **41**. 622—26. 1939. Indianapolis.) ZIFF.

S. McMahon, *Intravenöse Anwendung von Mandelsäure zur Harnantiseptis*. Bei intravenöser Injektion von 2,5—20%ig. Lsg. wurde mandelsaures Natrium von Hunden bis zu Mengen von 20 g reaktionslos vertragen. Selbst Dosen von 100 g scheinen nur vorübergehend Allgemeinschädigung zu bewirken, können aber zu Myocardschädigung führen. Wesentlich ist dabei, daß die Lsg. einen $p_H = 7,2$ —7,4 besitzt. Andere mandelsaure Salze (Ammonium- u. Calciummandelat) eignen sich nicht zur intravenösen Injektion. Die Wasserstoffionkonz. des Harns verändert sich nach intravenöser Injektion von mandelsaurem Natrium nicht. Hämaturie, Albuminurie u. Harnverfärbung wurden nicht beobachtet. Bei Injektion großer Dosen traten vorübergehend Funktionsstörungen der Nieren auf. Mittlere Gaben beeinflussen die Nierenfunktion nicht. Nach Injektion von 50 cem 20%ig. Lsg. wurde die Mandelsäure in den ersten 2 bis 4 Stdn. in hoher Konz. im Harn ausgeschieden. Autopt. wurden bei einigen Hunden, vor allem nach Zufuhr großer Dosen, regelmäßig leichte Veränderungen in Leber u. Nieren u. Myocardschädigungen beobachtet. Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß eine 20%ig. Lsg. von mandelsaurem Natrium mit einem $p_H = 7,2$ ohne Gefahr intravenös angewandt werden kann. (J. Urology **41**. 611—21. 1939. Univ. of California Medical School, College of Pharmacy and Dep. of Surgery, Div. of Urology.) ZIFF.

Hans Braun, *Ein Beitrag zur Geschichte der Wurmerkrankungen und der Anthelminthica*. Geschichtliche Betrachtungen über die Entw. der Erkenntnis vom Altertum bis in die neuere Zeit. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **81**. 113—14. 26/2. 1941. München.) HOTZEL.

* **H. Genuit**, *Vergleichende Untersuchungen über die temperatursenkende und gefäßlähmende Eigenschaft verschiedener Alkohole*. Methyl-, Äthyl-, n-Propyl-, n-Amyl- u. Fuselalkohol, ferner Amylenhydrat wirken in gleichen Konz. erweiternd auf die Ohrgefäße u. vermindern die Adrenalinempfindlichkeit des KRAWKOW-PISSEMSKISCHEN Kaninchenohrpräparates. In der homologen Reihe nimmt die Wrkg. mit Verlängerung der C-Kette zu. n-Amylalkohol u. Fuselöl sind etwa 10—20-mal stärker wirksam als Propylalkohol. Die temperatursenkende Wrkg. nimmt mit der Verlängerung der C-Kette ebenfalls zu. Die temperatursenkenden Grenzdosen wirken leicht narkotisch. Die Amylalkohole sind dabei nur wenig stärker wirksam als der Propylalkohol. Die Amylalkohole zeigen stärkere Gefäßwrkg., die wohl ursächlich an der Temp.-Senkung beteiligt ist. Bei den anderen Alkoholen ist die gefäßlähmende Wrkg. im Bereich der temperatursenkenden Dosen von geringerer Bedeutung. Pyramidon verhält sich ähnlich wie die Alkohole. Auch bei der Chininwrkg. sind die Gefäße stark an der Temp.-Senkung beteiligt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **195**. 505—15. 16/8. 1940. Münster, Westf., Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

* **Donald C. A. Butts** und **George B. Koelle**, *Pharmakologische Untersuchungen zweier Ester monoalkylierter Aminoalkohole*. Vergleichende Unterss. von *Monocain* (*p*-Aminobenzoesäuremonoisoamylaminoäthanolester-HCl) u. *Amylcain* (*p*-Aminobenzoesäuremono-n-amylaminoäthanolester-HCl) mit *Procain*, *Cocain* u. *Butyn*. Die Toxizität wird an Mäusen, Kaninchen u. Meerschweinchen bestimmt, teils mit, teils ohne Adrenalinzusatz. Blutdruckverss. werden an Hunden angestellt. Die anästhet. Eigg. werden an der Kaninchencornea u. hinsichtlich Infiltrationsanästhesie nach intracutaner Injektion am Meerschweinchen mittels elektr. Reizung bestimmt. Es ergibt sich, daß *Monocain* u. *Cocain* am Blutdruck synergist. mit Adrenalin wirken, während *Procain*

u. Amylcain die Adrenalinblutdrucksteigerung abschwächen. In der klin. angewandten Konz. ist Monocain hinsichtlich des Injektionsvol. weniger giftig als Procain. Die Anästhesie durch klin. Konz. von Monocain ist ähnlich wie die durch Procain, ihre Dauer ist jedoch größer. Wesentliche Gewebsschädigungen wurden durch keine der untersuchten Substanzen beobachtet. Zahlreiche Zahlenangaben belegen diese Feststellungen. (Current Res. Anesth. Analges. 19. 309—14. Nov./Dez. 1940. Philadelphia, Pa.)

JUNKMANN.

J. Tréfouël, H. Strickler und D. Bovet, Vergleich der Herzwirkung einer neuen Reihe von Abkömmlingen des Aminoäthoxydiphenyls. Am freigelegten Herzen des narkotisierten u. künstlich beatmeten Kaninchens wurde der Einfl. verschied. intravenös zugeführter Derivv. des Aminoäthoxydiphenyls auf die bei elektr. Reizung auftretenden Veränderungen (Arrhythmie, ventrikuläre Tachykardie, Ventrikelflimmern) untersucht. Diese Veränderungen werden durch Diäthylaminoäthoxy-2-diphenyl (1262 F) vollständig, durch Dimethylaminoäthoxy-2-diphenyl (1471 F), Diäthylaminoäthoxy-4-diphenyl (1306 F), Piperidinoäthoxy-2-diphenyl (1369 F) u. Diäthylaminoäthoxy-2-oxy-2'-diphenyl (1266 F) teilweise verhindert. Diäthylaminoäthoxy-3-diphenyl (1323 F), Diäthylaminopropoxy-2-diphenyl (1440 F), Aminoäthoxy-2-diphenyl (1486 F), Äthylaminoäthoxy-2-diphenyl (1449 F), Dipropylaminoäthoxy-2-diphenyl (1458 F) u. Diäthylaminoäthoxy-2-allyl-3-diphenyl (1485 F) wirken leicht abschwächend. Diäthylaminomethyl-2-phenyl-7-cumaron ist wirkungslos. Der am Meerschweinchenherzen durch intravenöse Injektion von Muskeladenylsäure entstehende Herzblock wird durch kleine Dosen von Diäthylaminoäthoxy-2-diphenyl (1262 F) verhindert. Den Aminoäthoxydiphenylen scheint in besonderen Maße eine hemmende Wrkg. zukommen. Am stärksten wirken die orthosubstituierten Derivv. u. die tert. Amine. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 27—29. 1939. Paris, Inst. Pasteur, Labor. de chimie thérapeut.)

ZIPF.

Hans Kuttelwascher, Untersuchungen über „Veritol“. Elektrocardiograph. Unterss. an der Katze ergaben, daß Veritol keine direkte tox. Wrkg. auf das Herz besitzt. Nach Verabreichung der „Optimaldosis“ von Veritol bleibt bei wiederholter Injektion eine weitere Drucksteigerung aus. Jede größere Dosis bewirkt in dieser Phase eine kurzdauernde Blutdrucksenkung, die am evisierten Tier stärker auftritt als am Normaltier. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 540—54. 16/8. 1940. Wien, Univ., Inst. für allg. u. exper. Pathologie.)

ZIPF.

F. Pohle und H. Sarre, Der Wirkungsmechanismus eines neuen peripheren Kreislaufmittels im Vergleich mit Veritol und Sympatol beim Menschen. Vergleichende Unterss. über die Kreislaufwrkg. von Otrivin (Chlorhydrat des Phenylaminomethylimidazolins), Veritol u. Sympatol nach subcutaner Injektion bei Rekonvaleszenten. Die pressor. Wrkg. steigt an in der Reihenfolge Sympatol-Veritol-Otrivin. 180 mg Sympatol, 20 mg Veritol u. 1 mg Otrivin steigern bei subcutaner Injektion den Blutdruck im Mittel um 25 mm Hg. Die Dauer der pressor. Wrkg. beträgt für Sympatol 40, für Veritol 80 u. für Otrivin 200 Minuten. Sympatol verändert die Pulsfrequenz kaum, Veritol bewirkt vorübergehende geringe Bradykardie u. Otrivin verlangsamt den Puls stundenlang in erheblichem Maße. Otrivin bewirkt keine Hyperglykämie. Die zirkulierende Blutmenge nimmt beim Gesunden unter Otrivineinfl. um durchschnittlich 25% zu. Nach der Kreislaufanalyse von WEZLER u. BÖGER ist Otrivin ein rein peripher wirkendes Kreislaufmittel, welches das Minutenvol. u. zum Teil auch das Schlagvol. langanhaltend erniedrigt. Der periphere Widerstand steigt 1—3 Stdn. lang um 80 bis 140% an. Veritol greift am Herzen u. in der Peripherie an, steigert Schlag- u. Min.-Vol. u. erhöht den peripheren Widerstand nur wenig oder gar nicht. Die Blutdrucksteigerung beruht im wesentlichen auf Erhöhung des Schlagvolumens. Sympatol wirkt ähnlich, aber ausgeprägter auf das Schlag- u. Min.-Vol. wie Veritol. Der periphere Widerstand nimmt ab. Alle drei Mittel steigern die Schlagarbeit des Herzens u. verkürzen die Systolendauer. Das Herz wird pro Schlag bei Otrivin durch den Blutdruck, bei Veritol u. Sympatol durch das Schlagvolumen mehr belastet. Die Herzleistung u. damit auch die Herzbelastung wird pro Zeiteinheit durch Otrivin herabgesetzt, durch Sympatol u. Veritol erhöht. „Veritol u. Sympatol erzeugen einen Schlagvolumenhochdruck, Otrivin einen Widerstandshochdruck“. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 196. 408—30. 15/11. 1940. Frankfurt a. M., Medizin. Univ.-Klinik.)

ZIPF.

L. Stanoyévitch und B. Djordjevitch, Über die Bestimmung der Zirkulationszeit mit Lobelin. Bericht über die Best. der Zirkulationszeit mit der Lobelinmeth. bei 20 meist kreislaufkranken Personen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1362—64. 1938. Belgrad, Univ., Clinique médicale propédeutique.)

ZIPF.

Oswald Feuchtinger, *Die Pharmakologie des blutdruckwirksamen Stoffes der Mistel*. Nach der Routinemeth. von ENDERS, FEUCHTINGER u. JANSSEN gewonnene gereinigte Fraktionen von *Viscum album* senken bei Katzen u. Kaninchen nach Injektion in die V. jugularis vorübergehend den arteriellen Blutdruck. Während der Blutdrucksenkung treten regelmäßig Vaguspulse, aber nie Extrasystolen u. Arrhythmien auf. Der Venendruck steigt während der depressor. Wrkg. nicht an. Der blutdruckwirksame Stoff der Mistel ist wahrscheinlich ein parasymph. Reizstoff. Nach Verss. am vagotomierten, dekapierten u. atropinisierten Tier kommt die Blutdrucksenkung durch periphere Wrkg. zustande. Die gereinigten blutdrucksenkenden Mistelfraktionen wirken biol. wie bekannte Cholinester. Herzwrg. u. Blutdrucksenkung beruhen auf zwei grundsätzlich verschied. Stoffen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **196**. 431—45. 15/11. 1940. Freiburg i. B., Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Paul K. Boyer und **Charles A. Poindexter**, *Der Einfluß von Digitalis auf das Elektrolyt- und Wassergleichgewicht des Herzmuskels*. Bei Katzen steigt nach Behandlung mit therapeut. Digitalisdosen der intracelluläre Kalium- u. Wassergeh. des Herzmuskels an. Der Geh. an Chlorid u. extracellulärem W. nimmt ab. Es wird angenommen, daß Digitalis zum Teil cortinähnlich auf das Myocard wirkt. (Amer. Heart J. **20**. 586 bis 591. Nov. 1940. New York, Columbia Univ., Postgraduate School and Hospital. Dep. of Medicine.) ZIFF.

Richard Walther, *Beiträge zur Differenzierung der pharmakologischen Wirkungen von Stoffen der Digitalisgruppe*. 1. Vergleich der Wirkung von Digitoxigenin und Digitoxin auf das Elektrokardiogramm der Katze. Vergleichende Unterss. über die Veränderungen des Elektrokardiogramms durch herzwirksame Glykoside u. Genine an der Hatcherkatze. Digitoxigenin zeigt, abgesehen von gewissen Unterschieden, typ. Digitaliswirkung. Sinusbradykardie u. Verlängerung der Überleitungszeit sind bei Infusion von Digitoxigenin wesentlich stärker ausgeprägt u. treten bei einem geringeren Prozentsatz der tödlichen Dosis auf als bei Digitoxin. Digitoxigenin führt früher zu Kammerautomatie als Digitoxin. Bei Digitoxigenin kann die Frequenz des Kammereigenrhythmus nach der AV-Dissoziation stark verlangsamt werden. Das Genin hat wahrscheinlich eine stärkere Vaguswrkg. als das Glykosid. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **195**. 709—20. 31/8. 1940. Würzburg, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Arseny K. Hrenoff, *Die Anwendung chemisch reiner Digitalisglucoside mit besonderem Bezug auf Lanatosid C*. Vf. behandelte verschied. Grade von Herzschwäche mit Lanatosid C (chem. reines Glucosid von *Digitalis lanata*). Außer der üblichen Behandlung (Diät usw.) gab Vf. täglich 6—9 Tabletten (1,5—2,25 mg) oder 2—4 ccm i. v. oder i. m. (0,4—0,8 mg). Vf. konnte die von anderen Autoren angegebene schnelle Wrkg. u. Ausscheidung sowie gute Verträglichkeit bestätigen. Die Rk. des Kreislaufs ähnelt in verzweifelten Fällen der auf Strophantin. (Western J. Surgery, Obstetr. Gynecol. **48**. 757—61. Dez. 1940. San Franzisko, Cal.) v. ZIEGNER.

* **T. Gotsev**, *Die Bedeutung der Blutgefäße und des Herzens für die Regulierung des Blutdruckes*. V. Mitt. *Adrenalin. Wirkung auf die Blutgefäße, das Herz und den Blutdruck*. (IV. vgl. C. **1940**. II. 528.) Die Gefäßwrkg. des Adrenalins hängt ab vom Ort der Zufuhr. Intravenös injiziert erweitert Adrenalin in den meisten Fällen die Dünndarm- u. Extremitätengefäße, verengt regelmäßig die Nierengefäße u. kontrahiert die Milz. Bei intraarterieller u. intraaortaler Zufuhr werden diejenigen Gefäße verengt, zu denen Adrenalin direkt gelangt, während die Gefäße, zu denen Adrenalin nach Herzpassage gelangt, erweitert werden. Die Latenzzeit bis zum Eintritt der Blutdrucksteigerung ist am kürzesten bei Injektion in eine herznahe Vene u. am längsten bei Injektion in ein vom Herzen möglichst entfernt gelegenes Gefäß. Die Latenzzeit ist um so kürzer, je schneller das Adrenalin zum Herzen gelangt. Adrenalin wirkt bei eviszerierten Tieren u. Tieren mit verkürztem Blutkreislauf ebenso auf den Blutdruck wie bei intakten Tieren. Die Blutdrucksteigerung durch Adrenalin ist nicht in allen Fällen vom Widerstand der Blutgefäße abhängig. Dagegen besteht völlige Abhängigkeit von den Veränderungen der Herztätigkeit. Zunahme der Herzaktion bewirkt Blutdrucksteigerung, Abnahme ist von Absinken des Blutdrucks begleitet. Die depressor. Adrenalinwrkg. hängt hauptsächlich von der Herztätigkeit ab. Die Blutgefäße spielen eine unbedeutende u. gewöhnlich überschätzte Rolle. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **195**. 348—62. 17/7. 1940. Sofia, Univ., Physiol. Inst.) ZIFF.

T. Gotsev, *Die Bedeutung der Blutgefäße und des Herzens für die Regulierung des Blutdruckes*. VI. Mitt. *Die Wirkung gleichzeitiger und aufeinanderfolgender Einverleibung zweier verschiedener Stoffe. Veränderung im Blutdruck und im Zustand der Blutgefäße*. In Verss. am Hund wurde der Zusammenhang zwischen Veränderungen des Blutdrucks

u. der Blutgefäße bei gleichzeitiger u. aufeinanderfolgender Injektion von Adrenalin u. Histamin, Adrenalin u. Acetylcholin, Histamin u. Ephedrin, Histamin u. Veritol u. a. untersucht. Zwischen den Veränderungen des Blutdruckes u. dem Verh. der Blutgefäße konnte keine Abhängigkeit festgestellt werden. Die Blutgefäße erfahren bei Veränderungen der Blutdruckhöhe meist nur passive Veränderungen. Es wird daraus geschlossen, daß die Bedeutung der Blutgefäße für die Blutdruckregulation gewöhnlich überschätzt wird. (Vgl. C. 1940. II. 528.) (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 491—504. 16/8. 1940. Sofia, Univ., Physiol. Inst.) ZIFF.

T. Gotsev, *Die Bedeutung der Blutgefäße und des Herzens für die Regulierung des Blutdruckes*. VII. Mitt. *Nicotin und Tabakrauch. Wirkung auf die Blutgefäße, das Herz und den Blutdruck*. Nicotin u. Tabakrauch wirken auf den Blutdruck u. die Gefäße des Hundes gleichartig. Kleine Gaben steigern, große Dosen senken den Blutdruck. Die Blutgefäße des Dünndarms u. der Extremitäten verändern sich meist passiv; sie werden bei Blutdrucksteigerung erweitert, bei Senkung verengert. In allen Fällen tritt Milzkontraktion auf. Die Nierengefäße werden in den meisten Fällen verengert, manchmal aber auch erweitert. Milzkontraktion u. Verengung der Nierengefäße sind unabhängig vom Verh. des Blutdruckes. Nicotin u. Tabakrauch beeinflussen den Blutdruck bei viszerierten, decapitierten u. Tieren mit verkürztem großen Kreislauf genau so wie bei Tieren mit intaktem Kreislauf. Kleine Dosen von Nicotin u. Tabakrauch beeinflussen die Herztätigkeit in positivem, große Gaben in negativem Sinne. Die Veränderungen des Blutdruckes beruhen in der Hauptsache auf Veränderungen der Herztätigkeit. Die Gefäße spielen nur eine passive Rolle. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 197. 1—11. 23/12. 1940. Sofia, Univ. Physiol. Inst.) ZIFF.

Marin Popesco, *Untersuchungen über den Einfluß des konzentrierten Tabakmacerates auf die Funktion des Froschherzens*. Am isolierten Froschherzen führt konz. Tabakmacerat (einige Tropfen eines 2,5%ig. Macerates) zu Abnahme der Ventrikelamplituden, anschließend zu Verlangsamung der Ventrikelaktion mit n. Amplituden u. schließlich zu Verschwinden der Ventrikelkontraktion. Häufig treten Kontraktionen des Bulbus caroticus auf. Stärkere Macerate (5%) führen rasch zu Ventrikelstillstand mit Vermehrung des Myocardtonus. Nach gründlichem Auswaschen mit RINGER-Lsg. kehrt die n. Herzfunktion wieder. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1344—46. 1938. Bucarest, Inst. de Physiologie générale.) ZIFF.

Marin Popesco, *Untersuchungen über den Einfluß des verdünnten Tabakmacerates auf die Funktion des Froschherzens*. Verd. Tabakmacerat bewirkt am isolierten Froschherzen Verstärkung u. Verlängerung der Ventrikelkontraktion, Steigerung der Kontraktionen des Bulbus aorticus, Erhöhung des Myocardtonus u. Verlangsamung des Herzrhythmus. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1346—48. 1938. Bucarest, Inst. de physiologie générale.) ZIFF.

Vittorio Erspamer, *Pharmakologische Studien über Enteramin*. I. *Über die Wirkung von Acetonextrakten der Kaninchenmagenschleimhaut auf den Blutdruck und auf isolierte überlebende Organe*. Kaninchenmagensextrakte wirken erregend auf den atropinisierten Ratten- u. Mäusedarm u. auf den atropinisierten Ratten- u. Mäuseuterus u. senkend auf den Blutdruck des atropinisierten Kaninchens. Die wirksame Substanz ist ident. mit dem Di- oder Polyphenolderiv. Enteramin, dessen Wrkg. sich klar von der des Acetylcholins, Histamins, der Adenosinverb. b., des Tyramus, Adrenalins u. der Substanz P von EULER u. GADDU abgrenzen läßt. Enteramin kommt reichlich in Magendarmschleimhautextrakten vor, ist in der Schleimhaut lokalisiert u. fehlt in der Muskelschicht. Die Fundusgegend des Kaninchens ist reicher an Enteramin als der Pylorusteil. Als Testobjekte für Enteramin eignen sich vor allem der atropinisierte Dünndarm u. Uterus der Ratte. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 343—65. 15/11. 1940. Rom, Kgl. Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

Vittorio Erspamer, *Pharmakologische Studien über Enteramin*. II. *Über einige Eigenschaften des Enteramins, sowie über die Abgrenzung des Enteramins von den anderen kreislaufwirksamen Gewebsprodukten*. Enteramin ist bei neutraler Rk. thermostabil. Durch starke Säuren wird es zerstört. Nach 1-std. Kochen mit n-HCl beträgt die Wirksamkeit noch etwa 25—40%. Kochen mit 0,1-n. oder n-NaOH steigert zunächst die Wrkg., schwächt sie aber später ab. Enteramin kommt in Kaninchenmagensextrakten wahrscheinlich in freier akt. Form u. in inakt. Form, die durch Alkalibehandlung aktiviert wird, vor. Beide Formen geben die für ein Di- oder Polyphenolderiv. charakterist. Farbreaktionen. Die akt. Substanz wird von Tierkohle u. Tonsil stark adsorbiert, durch Desaminieren u. Benzoylieren vollständig inaktiviert u. durch Formaldehyd, Kaliumjodat, Diazoniumsalze u. ultraviolette Strahlen unwirksam gemacht. Gegen Histaminase ist Enteramin resistent. Enteramin enthält höchstwahrscheinlich

eine oder mehrere Aminogruppen u. kann zu den biogenen Aminen gerechnet werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 366—90. 15/11. 1940. Rom, Kgl. Univ., Pharmakol. Inst.) ZIPF.

Vittorio Erspamer, *Pharmakologische Studien über Enteramin*. III. Über das Vorhandensein eines enteraminähnlichen Stoffes in Milzextrakten. Enteramin kommt auch in Milzextrakten des Kaninchens vor. Die Extraktion gelingt am besten mit Aceton oder salzsaurem Äthylalkohol. Gegen Autolyse- u. Fäulnisvorgänge ist Milz-enteramin, das mit dem Enteramin der Magendarmextrakte höchstwahrscheinlich ident. ist, sehr resistent. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 391 bis 407. 15/11. 1940. Rom, Kgl. Univ., Pharmakol. Inst.) ZIPF.

J. Martin und K. Lissák, *Die Wirkung des Histamins auf den Gefäßtonus von Fröschen in Durchströmungsversuchen*. Im Durchströmungsvers. nach der TRENDLENBURG'schen Meth. wirkt Histamin an Herbst- u. Winterfröschen gefäßverengernd. An Frühjahrsfröschen ist Histamin wirkungslos u. bewirkt schwache Gefäßerweiterung. Schilddrüsensexstirpierte Frühjahrsfrösche reagieren auf Histamin wie Winterfrösche mit Gefäßverengung. Nach Thyroxinzufuhr wirkt Histamin bei schilddrüsenlosen Frühjahrsfröschen wie bei n. Frühjahrsfröschen. Die jahreszeitlich verschied. Wrkg. des Histamins auf die Froschgefäße hängt demnach ab von der Funktion der Schilddrüse. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 196. 6—9. 20/9. 1940. Debrecen, Univ., Physiol. u. Allg. Patholog. Inst.) ZIPF.

Jean Troisier, Maurice Bariéty und Denyse Kohler, *Histamin und intrapleuraler Druck*. Histaminmengen (0,01—0,1 mg), die etwas über den blutdruckwirksamen Dosen liegen, bewirken beim Hund kurze u. leichte Verminderung des intrapleuralen Drucks. Mittlere Gaben (0,5—2 mg) senken den intrapleuralen Druck bei der ersten Injektion kurz, bei wiederholten Injektionen für längere Zeit. Große Gaben (4—5 mg u. mehr) bewirken beträchtliche Steigerung, der eine Senkung folgt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 413—17. 1940. Paris, Hôpital Laënnec, Clinique de la tuberculose.) ZIPF.

* **William H. Guy, Bernard A. Goldmann, George P. Gannon und Jacob Slone**, *Acetylglykarsenobenzolbehandlung der Syphilis*. Acetylglykarsenobenzol (3,4'-Diacetyl-amino-4-hydroxyarsenobenzol-2-glykol-Na) lag, gelöst in 10%ig. Glycerin, als schwach gelbe, neutrale bis schwach saure Lsg. vor, die im cem 0,07 g der Verb. u. 5 mg Ascorbinsäure enthielt. Subcutane u. intramuskuläre Injektion von 0,1—0,2 cem verursachte an Ratten nur vorübergehendes Ödem der Injektionsstelle. 0,4 g wurden von Ratten je kg intravenös vertragen, subcutan wurden 0,5 g je kg toleriert. Der therapeut. Index war bei der Infektion von Ratten mit Trypanosoma equiperdum 30 (Heilungsdosis 12 mg). Der Gipfelpunkt der Harnausscheidung nach Injektion von 50 mg an Ratten war innerhalb der ersten 24 Stdn., die Ausscheidung im Kot erreicht ihr Maximum am dritten bis vierten Tag. In 21 Tagen waren von 50 mg insgesamt 58,5% ausgeschieden gegenüber 38,75% bei Neoarsphenamin in gleicher Dosierung. Bei Hunden wurden in 21 Tagen 67% in Harn u. Kot ausgeschieden, beim Menschen in 14 Tagen 4,9—13,5%. Das auch *Solusalvarsan* genannte Prod. wurde innerhalb zweier Jahre an sonst nicht vorbehandelten Luetikern in Kombination mit Bi u. Hg geprüft, wobei es bevorzugt intramuskulär angewendet wurde. Lokale Verträglichkeit u. therapeut. Wrkg. auf Primär- u. Sekundärscheinungen waren gut. Allerg. Rkk. wurden nicht gesehen, doch kam exfoliative Dermatitis öfter als nach anderen Arsenikalien vor. Wegen der letzteren Nebenwrkg. wird eine allgemeine Anwendung nicht für erwünscht gehalten. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 1046—58. Dez. 1940. Pittsburgh, Univ., School of Med., Dep. of Dermatol. and Syphilidol.) JUNKMANN.

J. P. Braat, *Die Krankheit von Guillain-Barré*. (Polyradiculorévirale avec dissociation albumino-cytologique.) Übersicht über den Symptomenkomplex der Krankheit. Hinweis auf die Bedeutung der Goldsolrk. u. den Einfl. des Vitamins B₁ auf den Verlauf. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 171—75. 11/1. 1941. Zwolle.) GROSZVELD.

Hans-Herwig Witte, *Über Behandlung von Lungentuberkulosen mit Neosolganal*. Bericht über günstige Wrkg. von Neosolganal (Gold-Calcium-Keratinat) bei 20 Fällen von schwerer Lungentuberkulose. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 95. 501—06. 21/10. 1940. Schönberg, Neue Heilanstalt für Lungenkranke, Waldsanatorium Dr. Schröder.) ZIPF.

Ken Yanagisawa, Yoji Oobayashi und Masao Takano, *Der Einfluß anorganischer Oxydationsmittel auf die experimentelle Tuberkulose des Meerschweinchens*. Die beschleunigende Wrkg. von KJO₃, KMnO₄ u. K₂Cr₂O₇ auf die experimentelle Meerschweinchentuberkulose beruht auf ihren oxydativen Eigenschaften. KJ, MnCl₂ u. Cr₂(SO₄)₃ sind ohne Einfluß. (Jap. J. exp. Medicine 18. 105—16. 20/6. 1940. Tokyo, Imp. Univ. [Orig.: engl.]) ZIPF.

H. Völckers und J. Löffler, *Zur Behandlung der Serumkrankheit mit Torantil*. Intramuskuläre Injektion von mindestens 2 cem Torantil bei Beginn der ersten Erscheinung hebt die subjektiven Beschwerden der Serumkrankheit weitgehend auf. (Münchener med. Wschr. 87. 1145—46. 18/10. 1940. Gelsenkirchen, Städt. Kinderkrankenhaus.) ZIFF.

W. Lauer-Schmaltz, *Erfahrungen über perorale Cholecystographie mit dem neuen Kontrastmittel Biliselectan*. Biliselectan, das als kontrastgebende Substanz β -(4-Oxy-3,5-dijodphenyl)- α -phenylpropionsäure enthält, scheint ein brauchbares perorales Mittel zur Gallenblasendarstellung zu sein. (Münchener med. Wschr. 87. 1139—40. 18/10. 1940. München, Univ., II. Med. Klinik.) ZIFF.

* **Seiichi Ohta**, *Über den nervösen Einfluß auf die Entstehung von Fettleber bei der Vergiftung*. Rückenmarksdurchschneidung (X. Brustwirbel) verhindert bei Ratten die Entstehung der Phosphor-Fettleber. Die Wrkg. hängt nicht vom Glykogengeh. der Leber ab, sondern beruht wohl auf Abschwächung der sympath. Reizwrkg. auf die Adrenalinbildung. Gleichzeitige Zufuhr von Adrenalin läßt bei Ratten mit Rückenmarksdurchschneidung die Phosphor-Fettleber zustande kommen. Ergotoxin hemmt die Adrenalinwirkung. (J. Biochemistry 31. 181—96. Jan. 1940. Tokyo, Keio Univ., Med.-chem. Inst. [Orig.: dtsh.]) ZIFF.

R. Schalm, *Arsenvergiftung durch zahnärztliche Behandlung*. Bericht über eine akute Arsenvergiftung durch Arseneinlage. Wahrscheinlich handelte es sich um eine Überempfindlichkeit gegen Arsen. Fahrlässiges Verschulden des Zahnarztes lag nicht vor. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 43. 748—50. 15/11. 1940. Berlin, Zahnärztl. Fortbildungsinst. d. Deutschen Zahnärzteschaft.) ZIFF.

Frederick J. Vintinner, *Toxische Dermatitis durch Kontakt mit einer wässrigen Äthylquecksilberphosphatlösung*. Bericht über 42 Fälle von Dermatitis durch Benetzung der Hände u. Unterarme mit einer zur Holzkonservierung bestimmten Äthylquecksilberphosphatlösung. (J. ind. Hyg. Toxicol. 22. 297—300. Sept. 1940. Concord, New Hampshire State Board of Health.) ZIFF.

Robert A. Kehoe, Jacob Cholak, Donald M. Hubbard, Karl Bambach, Robert R. McNary und Robert V. Story, *Experimentelle Untersuchungen über die Aufnahme von Bleiverbindungen*. Erwachsene scheiden den größten Teil des mit der Nahrung in gelöster u. ungelöster Form aufgenommenen Bleies mit den Faeces aus. Tägliche Aufnahme von 1 mg Blei führte bei gesunden Personen innerhalb von 3 Jahren zu keinerlei gesundheitlichen Störungen. Die erhöhte Elimination ließ auf eine unwesentliche Bleiretention im Organismus schließen. 1-jährige Aufnahme von etwas mehr als 2 mg Blei pro Tag war ebenfalls unschädlich. Die Bleiausscheidung u. Bleiretention war dabei erhöht. Bei einer monatelangen Bleikonz. von 0,06—0,07 mg pro 100 g Blut trat keine Beeinträchtigung des Wohlbefindens auf. Diesem Bleigeh. des Blutes entsprach eine mittlere Bleikonz. von 0,09 mg (0,05—0,15) pro Liter Harn. Erwachsene Amerikaner nehmen mit Nahrung u. Getränken täglich durchschnittlich etwa 0,32 mg Blei auf. (J. ind. Hyg. Toxicol. 22. 381—400. Nov. 1940. Cincinnati, O., Univ., Kettering Labor. of Applied Physiology.) ZIFF.

W. Gabel, *Beitrag zur Problematik der Bleiporphyrinurie*. Gesunde Pferde scheiden im Harn durchschnittlich 6,3 γ ätherl. Porphyrin aus. Der Rinderharn enthält wahrscheinlich 2—4 γ . Im Kaninchenharn werden 2,4—3,7 γ oder je nach Harnmenge durchschnittlich 3—7 γ in 24 Stdn. ausgeschieden. Die Porphyrinkonz. im Harn wird vom Tier anscheinend konstant gehalten. Vermehrte Porphyrinausscheidung scheint durch Vermehrung der Harnmenge kompensiert zu werden. Bei Verfütterung von Blei in bleiflugstaubhaltigem Futter entsprechenden Mengen bleibt bei Pferden, Rindern u. Kaninchen das Porphyrinsymptom aus, ist schwach oder unsicher. Diagnost. Wert kommt dem Porphyrinsymptom nicht zu. Mobilisierung von Blei aus der Leber mit KJ führt nicht zum Auftreten des Porphyrinsymptoms. KJ wirkt leicht harntreibend. Bei der chron. Bleivergiftung von Nutztieren wird das Blei außer mit dem Futter wahrscheinlich auch durch Einatmen aufgenommen. Beim Pflanzenfresser ist das Porphyrinsymptom nicht zur Diagnose einer verstärkten Bleivergiftung geeignet. — Die Porphyrinbest. geschah nach dem EKENTSCHE-Verf. durch Messung der Rotfluoreszenz des salzsauren, über Ätherauszug gewonnenen Extrakts aus essigsäurem Harn im PULFRICH-Photometer. Auch unter schwierigen Bedingungen arbeitet das Verf. mit einer Genauigkeit von $\pm 5\%$. Einige Einwände gegen die Genauigkeit des Verf. ließen sich nicht bestätigen. (Naunyn-Schmiede bergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 195. 365—82. 30/7. 1940. Hannover, Tierärztl. Hoehsch., Chem. Inst.) ZIFF.

Sho Sei Kin, *Über den Mechanismus der Bleianämie*. 6. Mitt. *Über den Mechanismus der Bleireticulocytose*. Die Bleireticulocytose beruht nach Verss. an Kaninchen auf einer Wrkg. des Bleis auf das Knochenmark. Milz u. Schilddrüse spielen dabei

keine bes. Rolle. (J. med. Coll. Keijo 10. 219—35. Juli 1940. Chosen, Nippon, Keijo Medical College, Pathological Dep. [nach engl. Ausz. ref.]) ZIFF.

W. Gabel, *Zur Bewertung des Bleigehaltes der Leber*. Monatsdurchschnittliche statist. Zusammenstellung der Unters.-Ergebnisse von 126 Lebern bleigeschädigter Pferde u. Rinder für einen Zeitraum von 9 Jahren. Die Zahl der Bleischädigungen nimmt im Sommer allmählich, im Nov. schnell zu, sinkt im Herbst etwas u. im Winter stark ab. Der durchschnittliche Bleigh. der Leber nimmt im Sommer zu, fällt aber im Herbst ab u. steht zeitweise im Gegensatz zur Häufigkeit der Vergiftungsfälle. Die sommerliche Zunahme der Bleivergiftungen beruht wahrscheinlich auf akuter Vergiftung durch Einatmen von Bleiflugstaub. Die Häufung der Bleivergiftungen im Herbst ist wohl zurückzuführen auf Mobilisierung von Blei aus den bleispeichernden Organen durch die mit dem Übergang zur Stallhaltung eintretende chem. Umstimmung des Organismus. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 195. 383 bis 388. 30/7. 1940. Hannover, Tierarztl. Hochschule, Chem. Inst.) ZIFF.

Irving Gray, **Irving Greenfield** und **Max Lederer**, *Benzolvergiftung*. Bericht über einen tödlichen Fall von Bzl.-Vergiftung unter bes. Berücksichtigung des Sternalpunktabefundes, der Autohämagglutination u. des autopt. Befundes. (J. Amer. med. Assoc. 114. 1325—30. 6/4. 1940. Brooklyn, Jewish Hospital, Dep. of Medicine and of Pathology.) ZIFF.

Herbert Eckert, *Beitrag zum klinischen Bilde der Salicylsäurevergiftung*. Bericht über Salicylsäurevergiftung bei einem 12-jährigen Mädchen. (Med. Klin. 36. 1157—59. 18/10. 1940. Gießen, Medizin. u. Nervenkl. u. Nervenkl.) ZIFF.

W. Heubner, *Über das Tödlichkeitsprodukt des Chlorpikrins*. Die Werte des *c-t*-Prod. für Chlorpikrin an Katzen von GILDEMEISTER u. HEUBNER stimmen nach Korrektur gut mit denen von RITLOP überein. Da nach RITLOP ein 50%_{ig}. Adsorptionsverlust nicht stattfindet, müssen die früheren Zahlen verdoppelt werden. Die mittlere tödliche Dosis liegt dann bei etwa 20000 *c-t*. (Z. ges. exp. Med. 107. 749—50. 22/5. 1940. Berlin, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFF.

Stephan v. Pastinszky, *Über die Behandlung der Senfgasschädigungen mit Hydrochloridsalben*. Für die Behandlung von Senfgasschädigungen scheint die 1—5%_{ig}. Chloralkalisalbe in Lanolin-Borvaselin-Lebertrangrundlage sehr zweckmäßig zu sein. (Wiener med. Wschr. 90. 881—82. 16/11. 1940. Debrecen, Kgl. ungar. Honvédspital.) ZIFF.

L. E. Hamlin, *Silicosis bei Eisenerzarbeitern*. Erfahrungsbericht. (Industrial Med. 9. 429—41. Sept. 1940. Norway, Mich.) ZIFF.

Louis H. Berkelhamer, *Niederschlagsmerkmale verschiedener anorganischer Staube*. (J. ind. Hyg. Toxicol. 22. 276—87. Sept. 1940. Saranac Lake, N. Y., Edward L. Trudeau Foundation.) ZIFF.

F. Pharmazie. Desinfektion.

W. S. Konowalow und **R. M. Goldina**, *Zusammensetzung der fetten Öle von Melia Azederach*. Angesichts der Bedeutung der aus dem Öl des Margosabaumes gewonnenen Margosasäure für die Therapie der Lepra, wurde das Öl aus dem Samen der pers. Melia Azederach, die eine nahe Verwandte des ind. Margosabaums ist u. in Südrußland als Zierbaum kultiviert wird, auf seine Zus. untersucht. In den Ölen der großfrüchtigen u. der kleinfrüchtigen Form wurde vor allem Oleinsäure u. Linolsäure, aber keine Margosasäure gefunden. (Фармация [Pharmazie] 1940. Nr. 7/8. 33—36.) SCHIMKUS.

S. W. Arnett und **C. O. Lee**, *Eine kritische Untersuchung tanninhaltiger, galenischer Zubereitungen*. Vff. haben 9 verschied. tanninhaltige galen. Zubereitungen (Tablette im Original), die nach den alten (bzw. neuen) Vorschriften der USP. X (bzw. XI) oder der N. F. V (bzw. VI) hergestellt worden waren, hinsichtlich Haltbarkeit, Wirksamkeit u. Gesamtinhaltsstoffe eingehend untersucht. Bzgl. Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. Bei Bereitung nach den neuen Vorschriften waren haltbarer: Kinetintur, Hamamelis (Blätter)-, Castanea- u. Krameriafluidextrakt. Ausfällungen (deren Menge übrigens auch Licht nicht beeinflusste) schienen im allg. keinen wesentlichen Einfl. auf die Wirksamkeit zu haben. Eine zuverlässige Meth. zur Best. des Tannins in diesen Zubereitungen ließ sich nicht finden. (J. Amer. pharm. Assoc. 27. 312—17. Purdue Univ., School of Pharmacy.) PANGRITZ.

A. Rattu und **M. Granata**, *Physikalische Untersuchungen über den Verlauf der Herstellung von Digitalistinktur durch Maceration*. Die Feststellungen erstreckten sich auf D., Viscosität, Mol.-Gew., spezif. Refraktion u. Säurezahl. Die Verschiebungen die innerhalb von 12 Tagen (tägliche Messung) eintreten, sind in Kurven aufgezeichnet. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 10. 35—39. 1940. Cagliari.) GRIMME.

* **H. Lindholm**, *Über Darstellung und Haltbarkeit pharmazeutischer Präparate mit Calciferol (Vitamin D₂)*. Vortrag (vgl. hierzu auch die C. 1940. I. 2677 referierte Arbeit). (Arch. Pharmac. og Chem. **47** (97). 287—300. 4/5. 1940.) PANGRITZ.

H. Lindholm, *Eine Übersicht über die D-Vitamine*. (Vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Darst. der Chemie der D-Vitamine, ihrer therapeut. Anwendungen u. der verschied. Wertbest.-Methoden. (Arch. Pharmac. og Chem. **47** (97). 373—93. 23/5. 1940.) PANGRITZ.

Giuseppe Nobili, *Die Farmacopea ufficiale VI. Ausgabe*. Kurze Zusammenfassung der Neuerungen des italien. Arzneibuchs. (Boll. chim. farmac. **79**. 445—52. 15/12. 1940. Brescia.) GRIMME.

Vittorio Zanotti, *Die Farmacopea ufficiale VI. Ausgabe. Bemerkungen*. Angaben über die physiol. Wrkg. zahlreicher Arzneibuchpräparate. (Boll. chim. farmac. **80**. 4—8. 15/1. 1941. Avio.) GRIMME.

I. Westerhof, *Salicylas natrix cum narceino-natrix*. Die Best.-Vorschrift im Codex Med. Ned. ist fehlerhaft. Narcein ist unlösl. in Ä. u. kann daher beim Verdampfen der Lsg. nicht zurückbleiben. Richtige Vorschrift in HAGERS Handbuch. (Pharmac. Weekbl. **78**. 185—86. 22/2. 1941. Amsterdam, Univ.) GROSZSFELD.

H. Bégué, *Die chemische Wertbestimmung von Rotenonpulvern*. Krit. Sichtung der verschied. chem. Methoden der Rotenonbest. nach dem Schrifttum. Im Anhang Angaben über die physiol. Wrkg. des Rotenons bei Tier u. Mensch. (Ann. agronom. [N. S.] **9**. 121—32. Jan./Febr. 1939. Versailles.) GRIMME.

Dr. Zinsser & Co., Leipzig, *Herstellung eines Arzneimittels in körniger oder kugelförmiger Form*, dad. gek., daß der n. Arbeitsvorgang absichtlich gestört wird, indem z. B. eine *Benetzungsl.* von geringer Bindekraft verwendet wird oder dem benetzten Ausgangsgut die gepulverten *Arzneistoffe* in einer erhöhten Menge, die nicht vollständig gebunden wird, zugesetzt werden zu dem Zweck, gleichzeitig mit den durch Überziehen entstehenden *Körnern* oder *Kügelchen* gewünschter Größe durch Sieben abtrennbares kleinkörniges Gut herzustellen, das als Ausgangsgut wieder zu dem körnigen oder kugelförmigen Pulverförmigen Fertigerzeugnis verarbeitet wird. *Beispiel* (von *Pulvermischungen*): 10 kg *Lecithin plv. sbt.*, 20 *Herb. urticae plv. sbt.*, 10 *Fob. betulae plv. sbt.*, 10 *Nuces colae plv. sbt.*, 10 *Sacchar. alb. plv. sbt.* — Lsg. zum *Auflösen*: 10 *Sacchar. alb.*, 10 *Sacchar. amylic 45° Bé.* 10 *Wasser*. (D. R. P. 699 574 Kl. 30 h vom 20/9. 1935, ausg. 1/3. 1941.) SCHÜTZ.

Ges. für Chemische Industrie, Basel, Schweiz, *Suppositoriengrundmasse*. Zur besseren Resorption der Heilmittel sollen der üblichen Grundmasse (Kakaool, Glycerin-gelatine) *Galle* oder *gallensaure Salze*, z. B. *cholsaures*, *desoxycholsaures* oder *taurocholsaures Natrium*, oder Gemische, in geringer Menge zugesetzt werden. (Schwz. P. 211 204 vom 13/12. 1938, ausg. 18/11. 1940.) SCHEIDER.

Parke, Davis & Co., übert. von: **John Downey Ralston**, Detroit, Mich., V. St. A., *Suppositorium aus elast. M.*, z. B. *Glycerin-gelatine*, das am Ende eine z. B. kegelförmige Höhlung besitzt. Es soll sich beim Einführen zusammendrücken lassen u. im Körper wieder ausdehnen. (E. P. 518 531 vom 24/8. 1938, ausg. 28/3. 1940. A. Prior. 30/8. 1937.) SCHEIDER.

Edward George Stanley Thyer und Prentif Ltd., London, *Suppositorien, Pessare* oder dgl., bestehend aus einer bei Körpertemp. schmelz- oder lösl. M., z. B. *Glycerin-gelatine*, wobei an *getrennten* Teilen des Formkörpers *Stoffe* eingelagert werden, die beim Schmelzen im Körper *Schaum entwickeln*, z. B. *Bicarbonat* u. *Saponin* einerseits, *Weinsäure* andererseits. (E. P. 514 500 vom 7/5. 1938, ausg. 7/12. 1939.) SCHEIDER.

Eli Lilly & Co., Indianapolis, Ind., übert. von: **Marvin R. Thompson**, Great Neck, N. Y., V. St. A., *Gewinnung eines Mutterkornalkaloids*. Die entfettete gepulverte Droge wird mit einer alkal. Lsg. befeuchtet u. dann erschöpfend mit einem organ. Lösungsm. extrahiert. Der erhaltene Extrakt wird im Vakuum zur Trockne eingedampft, worauf soviel Aceton zugegeben wird, wie zum Lösen der Alkaloide erforderlich ist. Dann gibt man W. hinzu, um alle Alkaloide, mit Ausnahme des gewünschten Alkaloids, zu fällen. Man entfernt nun den Nd. u. verdampft aus dem Rückstand das Lösungsmittel. (Can. P. 389 523 vom 13/10. 1938, ausg. 18/6. 1940.) SCHWECHEITEN.

* **F. Hoffmann-La Roche Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Herstellung von Carbonsäureestern von d,l-Tocopherolen*. Man verestert d,l-Tocopherole mit niedrigen Carbonsäuren u. reinigt die Ester, z. B. durch Hochvakuumdestillation. *Propionyl-d,l-α-tocopherol*, Kp._{0,5} 228°, n_D²⁰ = 1,4940, *d,l-9-Tocopherolbuttersäureester*, Kp._{0,25} 230°, n_D²⁰ = 1,9494, *Benzoyl-d,l-α-tocopherol*, Kp._{0,1} 225°, n_D²⁰ = 1,5243, *Formyl-5,7-dimethyltolcol*, Kp._{0,1} 223°. Ferner ist erwähnt: *Acetyl-d,l-α-tocopherol*. (N. P. 62 971 vom 7/10. 1939, ausg. 4/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Ges. für Chemische Industrie, Basel, Schweiz, *Neuartige Bakterienpräparate* durch Züchten der Bakterien auf Nährböden (I), die nur aus körpereigenen Stoffen bestehen. Die I enthalten neben nativem Plasma sterile Organe oder Organextrakte, die auch nach der Bebrütung dem Plasma zugesetzt werden können. Die Bakterien werden dann auf die übliche Art von dem fl. oder verflüssigten Nährboden getrennt. (Schwz. P. 210 423 vom 19/5. 1937, ausg. 1/10. 1940.) SCHEIDER.

Cécile Roy und Wilbrod Gaudreault, Quebec, *Flüssigkeit zum Einbalsamieren*, bestehend aus Formalin, Mirbanöl, Äther, Rosenöl u. Chininsulfat. (Can. P. 389 669 vom 26/2. 1940, ausg. 2/7. 1940.) SCHWECHTEN.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin, *Erhöhung der Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln*, die nicht oder nur schwach sauer reagieren gegen Sporen durch Zusatz geringer Mengen Säure oder saurer Salze u. aliph. Alkohole. Z. B. Lsg. von 0,001-n. Chloramin, 43,75%ig. A. u. 0,01-n. Sulfosalicylsäure oder 0,4% Hezylresorcin in 50%ig. Isopropylalkohol u. 0,01-n. HCl oder 0,1-n. Phenol in 43,75%ig. A. u. 0,1-n. Kaliumbisulfat. (D. R. P. 700 969 Kl. 30 i vom 9/3. 1932, ausg. 6/1. 1941.) HEINZE.

R. S. Justice, Some medicinal and poisonous plants of Georgia. Athens: Univ. of Georgia. 1939. (52 S.) 8°. gratis.

G. Analyse. Laboratorium.

Leslie Silverman, *Eine Methode zur Herstellung von Luft-Dampfmischungen in Gas- und Rauchkammern*. Es wird die Herst. von Luft-Dampfmischungen ganz bestimmter Konz. in geschlossenen Gefäßen durch eine Hilfsvorr. beschrieben, bei der eine Injektionsspritze mittels eines Stopfens durch eine Öffnung eingesetzt ist u. durch Drehen einer Schraube von außen entleert werden kann. Zugleich wird die Kanüle durch Heizwicklungen angestrahlt u. damit die Verdampfung stark beschleunigt. (Rev. sci. Instruments 11. 346. Okt. 1940. Boston, Mass., Harvard School of Public Health, Dep. of Industrial Hyg.) WULFF.

A. A. Guntz, *Eigenschaften von einmal destilliertem Wasser, hergestellt durch Filtration des Dampfes*. Vf. beschreibt Vorr. u. Meth. zur Herst. von reinem W. durch einmalige Dest., bei der feste Stoffe von einer Glasfilterplatte, die der Dampf passiert, zurückgehalten werden. Zur Verhinderung des Mitdestillierens saurer oder bas. Gase werden diese teils an Basen oder Säuren gebunden, teils durch Zusatz bestimmter Verbb., mit denen sie reagieren, zurückgehalten. Auf Grund einer eingehenden Prüfung der verschied. Methoden für den Spurennachw. fester oder gasförmiger Verunreinigungen stellt Vf. fest, daß selbst beim Destillieren alkal. W. ein geringer CO₂-Geh. nicht vermieden werden kann. Auf diese Weise wurde ein W. erhalten, dessen Leitfähigkeit nur 0,5—1,0·10⁻⁶ Ohm/cm betrug. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 656—66. 15.—21/5. 1938. Alger, Univ., Labor. de Chim. appliquée.) STRÜBING.

K. A. Karajanopulo, *Neuer elektrischer Laboratoriumsofen*. Der neue vom Inst. für feuerfeste Materialien entwickelte elektr. Ofen hat Silitstabheizung mit der höchsten Heiztemp. von 1400°. Die Silitstäbe sind so beschaffen, daß ihre an die Klemmen angrenzenden Enden geringeren Widerstand aufweisen als die wirksame Heizlänge, u. somit bedeutend niedrigere Temp. an den Klemmen zeigen; sie brauchen daher an dieser Stelle nicht mehr gekühlt zu werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 883—84. Aug. 1939. Inst. für feuerfeste Materialien.) v. FÜNER.

M. Pirani, *Hochtemperaturöfen für den Laboratoriumsgebrauch*. Es werden elektr. Öfen für Temp. bis zu 1900° beschrieben. Als Heizelemente werden W- oder Mo-Drähte benutzt, als keram. Werkstoffe BeO, Al₂O₃ oder Zirkonsilicat. (J. sci. Instruments 17. 112—15. Mai 1940. Wembley, General Electric Co., Res. Labor.) GOTTFR.

A. D. Swentschanski, *Neuer Typ des Mars-Ofens*. Der neue Ofen hat eine Heizwicklung aus Chromal (Legierung aus Cr, Al, Fe), das bei 1250° eine Lebensdauer von 1000 Stdn. aufweist. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 884—86. Aug. 1939.) v. FÜNER.

G. W. Scott Blair, *Die Messung rheologischer Eigenschaften von einigen industriellen Erzeugnissen*. Nach Erläuterung der Wichtigkeit der Fließkunde für die Technik stellt Vf. eine tabellar. Übersicht zusammen, aus der zu entnehmen ist, welche Eig. u. Verf. zu ihrer Messung bei der Unters. der verschied. techn. Rohstoffe u. Erzeugnisse zu berücksichtigen sind. Anhangsweise wird eine Literaturübersicht über grundlegende Arbeiten mit den betreffenden App. zur Messung der Zähigkeit u. Festigkeit gegeben. (J. sci. Instruments 17. 169—77. Juli 1940. Reading, Univ.) HENTSCH.

J. Thibaud und H. Lemonde, *Dehnungskurven von Flüssigkeiten mit einem registrierenden Tensimeter*. Das von LEMONDE beschriebene Tensimeter (C. 1939.

I. 2373) kann durch geeignete Vergrößerung der Übertragungsvorr. mit einem beweglichen Spiegel u. photograph. Registrierung des Lichtbündels vereinfacht u. empfindlicher gemacht werden. Für einige mit verschied. Rahmenanordnung erhaltene Fl.-Lamellen werden die so gewonnenen charakterist. Kurven mitgeteilt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **211**. 355—57. 28/10. 1940.) HENTSCHEL.

J. Cramer Hudson und **R. F. Cowing**, *Die Benutzung des Elektrometers nach Lauritsen bei ungünstigen Wetterverhältnissen*. Die Brauchbarkeit des Quarzfaden-elektrometers nach LAURITSEN auch bei feuchter Witterung wird durch eine einfache Vorr. erzielt, die dauernd für einen leichten Überdruck getrockneter Luft in der Meßkammer sorgt. (Rev. sci. Instruments **11**. 347. Okt. 1940. Boston, Mass., Harvard Medical School u. Palmer Memorial Hosp.) REUSSE.

J. J. Müller und **E. Rostas**, *Ein Laufzeitgenerator mit einem einzigen Hohlraumresonator*. Vff. behandeln theoret. die Wechselwrgk. zwischen einem Elektronenstrahl u. einem als Hohlraumresonator ausgebildeten Resonanzkreis. Dieser wird durch ein homogenes Feld erzeugendes Plattenpaar idealisiert, das der Strahl senkrecht zu den Platten durchsetzt. Im Gegensatz zu früheren Arbeiten berücksichtigen Vff. auch endliche, nicht nur infinitesimale Amplituden. Es zeigt sich, daß bei geeigneter, sehr krit. Parameterwahl im Resonanzkreis Schwingungen entstehen. Der Wrgk.-Grad beträgt theoret. maximal 22% u. wird erreicht, wenn die Wechselspannung etwa viermal so groß wie die Gleichspannung ist. (Helv. physica Acta **13**. 435—50. 31/12. 1940. Paris, Labor. L. M. T.) HENNEBERG.

Marcel Pauthenier, *Über einen neuen elektromagnetischen Generator hoher Gleichspannung*. Zur Erzeugung hoher Gleichspannung wird vorgeschlagen, einen Unterbrecher (beispielsweise eines Verbrennungsmotors) mit einem Transformator u. einer Batterie in Reihe zu schalten. Die sek. auftretenden hohen Gleichspannungsspitzen werden z. B. in einer Diode gleichgerichtet. Vf. erhält mit einer aus handelsüblichen Teilen zusammengesetzten App. 30 kV im Leerlauf u. 6 kV bei 1 mAmp. Belastung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **211**. 433—34. 11/11. 1940.) PIEFLOW.

D. E. Thomas, *Eine neue Form des Sauterschen Röntgengoniometers*. Das neu-konstruierte Röntgengoniometer unterscheidet sich von dem von SAUTER dadurch, daß Film u. Kristall durch 2 Synchrotromotoren gedreht werden u. daß der Film in 45°-Stellung zu dem einfallenden Strahl gebracht werden kann. Die theoret. Grundlagen für die Auswertung der Diagramme werden erläutert. (J. sci. Instruments **17**. 141—49. Juni 1940. Woolwich, Research Dept.) GOTTFRIED.

A. Ch. Breger, *Methoden zur Präzisionsbestimmung der Elementarzellendimensionen von Polykristallen*. Unters. über die Fehlerquellen u. ihre Beseitigung bei Aufnahmen mit der DEBYE- u. PRESTON-Kamera. Auf Grund systemat. Fehler läßt sich der Abstand der Netzebenen im Kristall mit der DEBYE-Kamera nach der Meth. von BRADLY u. JAY nur mit einer Genauigkeit bis zu 0,01% bestimmen. Die auftretenden Fehler haben folgende Gründe: 1. Zusammenziehung der Platte bei der Fixierung u. Entw. u. Fehler bei der Best. des Radius der Kamera. 2. Absorption von Strahlen durch das Präparat. 3. Die exzent. Lage des Präp. in der Kamera. 4. Die endliche Höhe des Spalts. Bei der PRESTON-Kamera (Meth. SEEMAN-BOHLIN) treten dieselben Fehler auf; sie haben jedoch geringeren Einfl. auf die Resultate. Fehler 1 begegnet man durch vorhergehende Kalibrierung mit einem Stoff mit bekannten Konstanten, wodurch der Winkel θ_k (θ = BRAGG-Winkel) mit einer Genauigkeit von etwa 1 : 4000 bei einem Kameradurchmesser von 9 cm festgestellt werden kann. Durch Kalibrierung mit Quarz wird Fehler 2 eliminiert. Durch Verschieben des Präp. in Richtung des Strahles läßt sich Fehler 3 berechnen. Es werden einige Werte für θ_k gemessen, $\theta_k = f(\sin 2\theta/2\theta)$. graph. aufgetragen u. θ_k durch Extrapolation für $\theta = 90^\circ$ genau berechnet, wodurch Fehler 3 vollkommen eliminiert wird. Für die PRESTON-Kamera wird noch der Fehler, der durch die Dicke des Präp. u. durch die Lage des Spaltes entstehen kann, berechnet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 55—63. Jan. 1940. Karpow-Inst.) DERJUGIN.

J. M. Ledebor, *Ein Gerät zur Messung von Filmschwärzungen*. Es wird eine App. für Schwärzungsmessungen an Röntgenfilmen beschrieben. Die Schwärzung kann unmittelbar an einer Skalenteilung abgelesen werden. Durch Anwendung eines Verstärkers mit automat. Regelung erhält man eine lineare Schwärzungsskala. (Philips' techn. Rdsch. **5**. 339—43. Nov. 1940.) GOTTFRIED.

G. S. Shdanow, *Chemische Analyse nach Debyeogrammen*. Vff. bespricht die Unters. von HANAWALT, RINN u. FREYEL (C. 1939. I. 2647). (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 466—69. April/Mai 1939.) R. K. MÜLLER.

G. F. Komowski, *Apparate zum Aufsuchen lumineszierender nutzbarer Mineralien*. (Vgl. C. 1938. II. 3370.) Vff. hat verschied. handliche Geräte für die Bestrahlung von

Mineralien mit UV- oder Kathodenstrahlen entwickelt, die sich z. B. zum Nachw. von Scheelit usw. verwenden lassen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 514—16. April/Mai 1939. Moskau, Inst. f. seltene Metalle.)

R. K. MÜLLER.

H. Schulz, *Apparate und Meßmethoden der Optik*. 2. (1. vgl. JENTZSCH u. FUNK, C. 1935. I. 1590.) Inhalt: Lichtquellen, Filter, Spiegel, Linsen, Mikroskope, Elektronenmikroskop, Fernrohr, Photometer, Photozellen, Lichtzähler, Thermoelemente, Oberflächen (Reflexionsverminderung, Güteprüfung u. dgl.), Refraktometer, Interferometer, Polarisation, Colorimeter, Fluoreszenz, Verschiedenes. (Physik regelmäÙ. Ber. 9. 15—33. 1941. Wetzlar.)

SKALIKS.

I. H. Godlove, *Anwendung der ISCC-Methode zur Bestimmung von Filterfarben auf Farbstoffe*. Vf. benutzt die International Society Colour Council (ISCC)-Meth. zu Best. unbekannter Farbstoffe. Zu diesem Zwecke wird die Transmissionskala in geeigneter Weise unterteilt u. durch bes. Zeichen beschrieben, so daß es möglich ist, die Transmissionskurve eines jeden Farbstoffes tabellar. zu erfassen. Auf diese Weise ist es möglich, nach Erfassung der bekannten Farbstoffe die Zus. einer im Handel befindlichen Farbe zu bestimmen oder geeignete Filtermaterialien auszusuchen. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. 27; J. opt. Soc. America 30. 271—72. Juni 1940. E. I. du Pont de Nemours & Comp.)

LINKE.

H. Lloyd und **E. M. Guénault**, *Ein selbstregistrierendes Mikrophotometer*. Bei dem beschriebenen Mikrophotometer befindet sich die zu untersuchende photograph. Platte auf einem sich bewegenden horizontalen Halter. Das opt. Syst. zur Beleuchtung ist vertikal oberhalb der Platte angeordnet. Das durch die Platte durchtretende Licht gelangt in eine Photozelle, die an ein Galvanometer angeschlossen ist. Die Abweichungen des Galvanometers werden photograph. registriert. (J. sci. Instruments 17. 103—11. Mai 1940. Sheffield, Safety in Mines Research Board.)

GOTTFRIED.

H. van Dam, *Die Anwendung der von Clark und Lubs ausgewählten Indicatoren zur schnellen Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration mit dem Pulfrich-Photometer*. Nach einer ausführlichen theoret. Behandlung der Spektrophotometrie u. ihrer Verwendung zur p_H -Messung wird ein Verf. zur Prüfung der von CLARK u. LUBS vorgeschlagenen Indicatoren auf ihre Anwendbarkeit zur p_H -Messung mit dem PULFRICH-Spektrophotometer erörtert. Einzelheiten im Original. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 24(28). 41—56. März/April 1940. Inst. Meurice.)

ECKSTEIN.

S. S. Orlow, *Automatische Kontrolle des Übergangs von Natriumchromat in Bichromat*. Vf. hat festgestellt, daß beim Übergang von Na-Chromat in Bichromat für die p_H -Kontrolle PbO_2 -Elektroden sehr gut verwendet werden können, die aus einem Pt-Drahtnetz bestehen u. elektrolyt. mit PbO_2 überzogen sind. Die App. wird beschrieben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 913—16. Sept. 1939. Uralisches wissenschaftl. chem. Inst.)

GÖTZE.

W. W. Ponomarenko, *Colorimetrische Bestimmung von geringen p-Nitroanilinkonzentrationen in der Luft*. Ergänzungen zu der C. 1941. I. 1070 referierten Arbeit. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 111. Jan. 1940.)

v. FÜNER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

W. D. Ponomarew und **S. M. Gubelbank**, *Über die Eigenschaften von flüssigen Amalgamen*. Es wird nachgewiesen, daß es möglich ist, mit Hilfe von fl. Amalgamen (Zn-Amalgam) eine Reihe von schwach dissoziierenden, bzw. schwer lösl. Verbb., sowie von Komplexverbb., die in ihrer Zus. ein Ion aufweisen, dessen Oxydo-Red.-Potential größer ist als das des entsprechenden Amalgams, zu zersetzen. Diese Rkk. eignen sich zu quantitativen analyt. Bestimmungen. Zahlreiche Beispiele. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. (71.) 1365—68. 1939. Swerdlowsk, Univ., Labor. f. analyt. Chem.)

KLEVER.

A. A. Babalowa, **L. Je. Ssabinina** und **R. S. Pilnik**, *Schnellbestimmung von Sulfat in Gegenwart von Chromatmengen*. Zu 3,6 g Lauge, die mit 50 ccm W. verd. wird, werden tropfenweise 5 ccm titrierte 0,1-n. $BaCl_2$ -Lsg. zugegeben, die Lsg. 15 Min. lang gekocht u. abgekühlt. Darauf gibt man 20 ccm Alkohol hinzu, läßt den Nd. von $BaSO_4 + BaCrO_4$ 1,5—2 Stdn. abstehen, filtriert durch einen SCHOTT-Tiegel, wäscht den Nd. mit heißem W. aus u. spritzt ihn in das Gefäß zurück, in dem die Fällung vorgenommen wurde. Nach Zugabe von 45 ccm HCl (1:2) wird die Lsg. zur Best. des CrO_4^{2-} mit 10 ccm einer 0,1-n. MOHRschen Salzlsg., 15 ccm KNOPPScher Mischung, 2 ccm Na-Diphenylaminosulfonat versetzt u. mit 0,1-n. K-Bichromatlsg. bis zur deutlichen Violettfärbung titriert. Die gefundene Menge Sulfat wird nach folgender Formel berechnet: $(n - a \cdot 2/3) \cdot (T \cdot 1000 \cdot d/p) = m = g$ Sulfat im Liter; a = Menge Bichromat in ccm, die für die Titration von Cr in $BaCrO_4$ verbraucht wird; $a \cdot 2/3$ = Menge $BaCl_2$ in ccm, die als $BaCrO_4$ gebunden ist; n = die eingeführte Menge $BaCl_2$ in ccm, p = Menge der Lauge; d = spezif. Gewicht der Lauge; T = der Titer des $BaCl_2$ auf Sulfat.

(Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 911—13. Sept. 1939. Uralsches wissenschaftl. chem. Inst.) GÖTZE.

J. Bitskei, *Über die Volhardsche Methode und die gravimetrische Bestimmung des Chloridions*. (Magyar Chem. Folyóirat 46. 98—102. Juni/Sept. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] — C. 1940. I. 1236.) HUNYAR.

M. M. Feldmann, *Zur Methodik der Fluorbestimmung*. Bei der Best. von F nach der von OSCHEROWITSCH (vgl. C. 1940. II. 1477) vorgeschlagenen Meth. konnte FELDMANN keine übereinstimmenden Resultate erhalten, auch die Empfindlichkeit entsprach nicht den Angaben von OSCHEROWITSCH. — In der Erwidierung teilt R. Je. Oschero-witsch mit, daß die Unstimmigkeiten auf die geringere Rk.-Fähigkeit des angewandten Aluminons zurückzuführen seien, das wahrscheinlich nicht den Normenvorschriften genügt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 127. Jan. 1940.) v. FÜNER.

Fritz Nölke, *Maßanalytische Fluorbestimmung mittels Zirkon-Alizarinfarblacks*. F-Ionen haben die Fähigkeit, manche Metallfarblacke in ihre Komponenten zu zerlegen. Zr-Alizarinfarblack eignet sich für die maßanalyt. F-Best., wenn nicht bis zur Umsetzung des gesamten Farblackes, sondern nur bis zum Freiwerden der erste Spuren Alizarin titriert wird. Methodik: Die nicht mehr als 50 ccm betragende Lsg. der Probe schwach ammoniakal. machen, mit Überschuß von 10 ccm Essigsäure ansäuern, auf 100 ccm auffüllen u. in Bürette füllen. In Schüttelzylinder 10 ccm Zr-Alizarinlsg. u. 5 ccm Amylalkohol geben u. mit W. auf 20 ccm auffüllen. Dann von der Probelsg. zunächst 2 ccm, dann 0,5—0,1 ccm zur Farblsg. geben u. umschütteln. Die Titration ist beendet, wenn die Amylalkoholschicht die erste deutliche Gelbfärbung zeigt. Relative Genauigkeit +1%. Die Meth. ist auf ionogen u. komplex gebundene F-Ionen anwendbar u. eignet sich als Betriebsschnellverfahren. (Z. analyt. Chem. 121. 81—84. 1941. Berlin-Siemensstadt.) SCHEIFELE.

O. D. Chalisowa, *Getrennte Bestimmung von elementarem Phosphor und seiner Halogenverbindungen*. Die Meth. beruht auf der Abtrennung des elementaren P von seinen Halogenverbb. durch Überführung des P mittels 0,1-n. AgNO₃-Lsg. in Ag₃P, das mit Br-W. aufgelöst wird. Die Lsg. läßt man in einer Porzellanschale zur Trockene eindampfen, der Rückstand wird mit 10 ccm W. aufgenommen u. daraus die Phosphorsäure nach DENIGÉ bestimmt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 940—43. Sept. 1939. Chem. Labor. d. Obuch-Inst.) GÖTZE.

M. Ja. Schapiro, *Bestimmung von kleinen Antimonmengen in Quecksilbererzen*. 1—2 g Erz werden im KJELDAL-Kolben mit je 10 ccm konz. H₂SO₄ für das Gramm versetzt, 15 Min. lang auf dem Drahtnetz u. darauf 45 Min. lang über offener Flamme erhitzt. Nach dem Erkalten wird der Kolbeninhalt in einen 200 ccm-Meßzylinder gebracht. Der Kolben wird mit 10%ig. H₂SO₄, die 1% Weinsäure enthält, ausgespült u. mit derselben Säure der Meßzylinder aufgefüllt. Die Fl. wird filtriert u. 10—20 ccm des klaren Filtrates für die Colorimetrie verwendet. Diese erfolgt in 2 NESSLER-Zylindern. In den einen gibt man 10 ccm 0,5%ig. Gelatinelsg., 5 ccm 10%ig. KJ-Lsg., 1 ccm 10%ig. Pyridin, 1 ccm einer auf das 3-fache verd. Lsg. von gesätt. H₂SO₄, 60 ccm H₂SO₄ (1:3) u. 10 oder 20 ccm des zu untersuchenden Filtrates. In den 2. Zylinder werden dieselben Agenzien hineingegeben u. dann aus der Bürette soviel einer Lsg., bestehend aus 0,2764 g Brechweinstein in 1 l 10%ig. H₂SO₄ (1 ccm = 0,1 mg), bis in beiden Zylindern Farbgleichheit herrscht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 986—88. Sept. 1939. Odessa, Inst. f. seltene Metalle.) GÖTZE.

K. A. Wassiljew und O. D. Barinowa, *Kieselsäurebestimmung in Chrom und Fluor enthaltenden Aluminiumlösungen*. Bei der SiO₂-Best. stört die Anwesenheit von Chromsäure, während das 3-wertige Cr bedeutend weniger schadet. In Aluminatlsgg. mit verschied. Chromwerten kann die SiO₂ auf colorimetr. Wege bestimmt werden, wenn das Cr in den verschied. Lsgg. in die 3-wertige Form übergeführt wird. Enthalten die Lsgg. F, so kann die colorimetr. Best. so lange durchgeführt werden, als das Verhältnis Al₂O₃:F mehr als 1 beträgt. Ist das Verhältnis kleiner als 1, so muß Al-Salz zugesetzt werden. Enthalten die Lsgg. bedeutende SiO₂-Mengen, so wird zweckmäßig die volumetr. Oxochinolinmeth. angewendet. Dabei stört das Cr die Best. nicht, wenn es vor der Zugabe der Molybdatlsg. red. wird. F verhält sich ebenso, wie bei der colorimetr. Methode. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 916—20. Sept. 1939. Analyt. Labor. Wami.) GÖTZE.

A. K. Russanow und W. M. Alexejewa, *Methoden der quantitativen Spektralanalyse von Lösungen und Mineralien*. VI. (V. vgl. C. 1941. I. 672.) Die Meth. zur Best. von Li u. Na beruht auf der visuellen Messung der relativen Intensitäten der Linienpaare für Li 6103,59 — Mo 6030,66 Å u. für Na 5890,0 — Cr 5787,98 Å. Die Best. bei der andere Alkalimetalle zugegen sein können, wird in 10 Min. durchgeführt. Der wahrscheinliche Fehler für Li beträgt ± 4,6% in dem Konz.-Intervall von 0,001—0,2%

u. für Na $\pm 4,3\%$ (0,001—0,1%). (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 963—65. Sept. 1939. Moskau, Geolog. Inst.) GÖTZE.

K. A. Ssuchenko und **L. A. Alifanowa**, *Analyse von Magnesiumlegierungen auf Zink, Mangan, Aluminium, Calcium, Natrium, Eisen und Beryllium nach der Spektralmethode*. Für die Best. wurden nächst. Linienpaare gewählt: für Na 5889—Fe 5914 Å (Konz.-Gebiet von 0,005—0,02%); für CaII 3933,6—FeI 3930 Å (0,005 bis 0,15%); für FeII 2382—Cu 2403 Å (0,01—0,07%); für Zn 3345—Mg 3330 Å (0,1—4%) oder Zn 4810—Fe 4803 Å (0,05—1,5%) oder Zn 3282—Mg 3330 Å (2—6%); für Mn 4824—Fe 4810 Å (0,1—1%) oder Mn 2943—Mg 3074 Å (0,1—1%); für Al 3082—Mg 3074 Å (0,1—6%) oder Al 3944—Na 3995 Å (0,1—6%) u. für Be 3130—Mg 3074 Å (0,01—0,07%). Die App. wird beschrieben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 966—68. Sept. 1939. Inst. f. flugtechn. Materialien.) GÖTZE.

W. N. Pogodina, **R. M. Aschawszkaja** und **L. D. Wybornowa**, *Schnellmethode zur Analyse von Siluminen und anderen Aluminiumlegierungen*. Die Meth. beruht auf der Niederschlagung der SiO₂ mit Gelatine, die aber nur bei starker Säurekonz. vollständig ist. Infolgedessen muß wenig W. eingeführt werden. Die Säuremengen betragen 35 ccm HCl (1,19) u. 5 ccm HNO₃ (1:1). Von der 2%ig. Gelatinelsg. werden 10 ccm zugesetzt. Fe wird auf jodometr. Wege u. Cu mittels H₂S bestimmt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 988—99. Sept. 1939, Chem. Labor. des Werkes Gome.) GÖTZE.

A. Stadeler, *Beiträge zur Eisenhüttenchemie*. (Vgl. C. 1940. II. 2789.) Fortschrittsbericht Jan. bis Juni 1940 über neue Analysenverfahren. (Stahl u. Eisen 60. 1137—40. 12/12. 1940.) BOMMER.

Sinji Tawara und **Noboru Sato**, *Schnellbestimmung von Sauerstoff in geschmolzenem Stahl*. Es wird eine Meth. entwickelt, die die Best. des Sauerstoffes in geschmolzenem Stahl in 15 Min. gestattet. Enthalten die Proben mehr als 1% C u. 1% Cr, dann erfordert die Abtrennung der Carbide einige Min. mehr, insgesamt jedoch nicht mehr als 20 Minuten. Testanalysen zeigten, daß die Analysenfehler innerhalb der experimentellen Fehler liegen. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 693—98. 25/9. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) BOMMER.

Yoshikazu Kanamori, *Über die Bestimmung des Gesamtschwefels in Stahl nach der Verbrennungsmethode*. Die Meth. zur S-Best. in Eisen u. Stahlliegierungen, wie Ni-Cr u. Ni-Cr-Mo-Stählen, wird im einzelnen untersucht. Eine Probe von 1,6 g wird bei 1300° in 30 Min. in einem O₂-Strom von 200 ccm/Min. verbrannt. Als Absorptionslg. dient 1%ig. H₂O₂. Zur Austreibung der restlichen CO₂ in der Absorptionslg. wird 15 Min. lang ein CO₂-freier Luftstrom von 500 ccm/Min. vor der Titration durchgeleitet. Es wird mit $\frac{1}{100}$ -n. NaOH gegen Bronkresolblau als Indicator titriert. Die Genauigkeit der Meth. beträgt $\pm 0,001\%$. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 630—36. 25/8. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) BOMMER.

José Beato, *Die Untersuchung des Siliciums in Stählen*. Nach einem Überblick über verschied. Verff. empfiehlt Vf. für die Si-Unters. in Stählen folgendes Verf.: In einem Rohr von 20 cm Länge u. 25 mm Durchmesser wird etwa 1 g Stahl in Spänen mit 20 ccm eines Gemisches von H₂SO₄ u. HCl (1285 ccm HCl, D. 1,19, + 1090 ccm dest. W. + 125 ccm H₂SO₄, D. 1,84) versetzt u. etwa 10 Min. zum Sieden erhitzt, bei Reihenunters. zweckmäßig in einem Paraffinölbad von 120°. Im Schaum sammelt sich SiO₂ als gelatinöser, gelblichweißer, durch C mehr oder weniger verschmutzter Niederschlag. Bei W-Stählen ist das Verf. nicht anwendbar. (An. Soc. españ. Física Quím. 35 [5] 1. 100—03. 1936/39. Madrid, Zollbehörde, Zentrallabor.) R. K. MÜLLER.

W. M. Peschkowa, *Über die Bestimmung von geringen Nickelmengen*. Die Best. geringer Ni-Mengen in Ggw. von großen Co-Mengen kann mit Dimethylglyoxim auf gewichtsanalyt. Wege erfolgen, wenn die Ni-Menge nicht weniger als 0,2 mg beträgt. Ist sie kleiner, wird zweckmäßig die colorimetr. Meth. angewendet. Wenn das Ni hierbei ausgefällt werden muß, so wird das Ni-Dioxyd in geringster 2—3-n. HCl-Menge aufgelöst u. die Lsg. mit einem Überschuß von NH₃ neutralisiert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 921—25. Sept. 1939. Moskau, Univ., Katheder d. analyt. Chemie.) GÖTZE.

I. M. Kolthoff und **A. Langer**, *Amperometrische Titration. V. Die Titration von Kobalt mit α -Nitroso- β -naphthol*. (IV. vgl. C. 1940. I. 2992.) Wie eingehende Unterss. zeigen, ist es zweckmäßig, die amperometr. Titration von Co mit α -Nitroso- β -naphthol in essigsaurer Lsg. durchzuführen. So arbeiten Vf. mit einer Lsg., die in bezug auf Co 0,01—0,0005-mol., in bezug auf Na-Acetat u. Essigsäure 0,1—0,2- bzw. 0,1-mol. ist. Unter Benutzung der Titrationszelle der Vf. (vgl. I. c.) wird die Titration in N₂ oder H₂ bei einem Potential von -0,6 V (Hg-Tropfelektrode gegen gesätt. Kalomel-elektrode) mit einer 0,1-mol. Lsg. des Reagens in 60%ig. Eisessig, deren genauer

Geh. vorher an Hand einer Co-Lsg. bekannter Konz. unter gleichen Bedingungen bestimmt war, ausgeführt. Für Gehh. von 1,5—12 mg Co (d. h. 0,0005—0,004-mol. Co-Lsg.) beträgt die Genauigkeit der Meth. 0,5%, für 0,29—0,59 mg nur 20%. Zn u. Al in gleicher Konz. wie Co stören nicht; dagegen dürfen Ni sowie Ionen, die mit α -Nitroso- β -naphthol unlösl. Ndd. geben, wie Cu, Pd, U, Zr, Cr, Ti, V, Sn, W u. Fe, nicht vorhanden sein. Dem beim Endpunkt der Titration in essigsaurer Lsg. erhaltenen purpurroten Nd. wird die Zus. $\text{CoR}_2 \cdot 2\text{HR}$, dem in ammoniakal. Lsg. erhaltenen dunkelbraunen die Zus. CoR_3 zugeschrieben. Bei der Titration neutraler Co-Lsg. mit wss. Lsg. des K-Salzes von α -Nitroso- β -naphthol wird ein rotbrauner Nd. der Zus. CoR_2 gebildet. Cu kann mit α -Nitroso- β -naphthol sowohl in Essigsäure-Acetat-haltiger als auch in NH_3 - NH_4Cl -haltiger Lsg. amperometr. titriert werden. In beiden Fällen entsteht beim Endpunkt ein Nd. der Zus. CuR_2 . Für die Titration von Pd eignet sich am besten die essigsäure Pufferlsg.; dem gebildeten Nd. wird die Formel PdR_2 zugeschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3172—75. Nov. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.)

STRÜBING.

O. Je. Swjaginzew, W. A. Worobjewa und S. K. Schabarin. *Bestimmung von Gold in Erzen nach dem Nasserfahren.* Die sulfid. Erzprobe wird mit 60—70 ccm HNO_3 (1,4) bearbeitet, unter Umständen erwärmt u. der Rückstand mit 100 ccm W. versetzt, filtriert, ausgewaschen u. mit J in KJ-Lsg. versetzt, bis die rote Farbe bestehen bleibt. Man läßt über Nacht stehen, filtriert u. versetzt je 100 ccm des Filtrates mit 10 g Hg u. schüttelt 1 Stde. lang. Das Au-Amalgam wird 5 mal durch Dekantieren ausgewaschen, mit HNO_3 [1 Teil Säure (1,4) + 2 Teile W.] erwärmt, wobei das Hg in Lsg. geht. Das zurückbleibende Au wird durch Dekantieren ausgewaschen, in 1 Tropfen Königswasser gelöst, das Königswasser abgedampft u. das AuCl in 1 ccm W. gelöst. Von der Lsg. wird 0,1 ccm mittels einer Mikropipette auf Filtrierpapier gebracht, das vorher mit HgNO_3 -Lsg. getränkt worden ist. Die Farbe des reduzierten Au wird mit einer Standardskala verglichen, die mit einer AuCl -Lsg. hergestellt worden ist. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 909—10. Sept. 1939.) GÖTZE.

b) Organische Verbindungen.

R. B. Bradstreet, *Ein Überblick über die Kjeldahlbestimmung des organischen Stickstoffs.* Ausgewertet sind rund 150 Literaturangaben hauptsächlich aus der Zeit 1919 bis 1939. (Chem. Reviews 27. 331—50. Okt. 1940. Linden, N. J., Standard Oil Development Co.) PANGRITZ.

Je. I. Aisenstadt, *Mikrobestimmung von Jod in organischen Verbindungen.* Gute Resultate konnte Vf. nach der Meth. von GOLDBERG (C. 1934. I. 3091) erhalten. Außerdem konnte Vf. die von DOERING (C. 1937. II. 3048) zur J-Best. vorgeschlagene Meth. als mikroanalyt. Meth. entwickeln. Die Meth. besteht im Verbrennen der organ. Substanz nach CARIUS im zugeschmolzenen Rohr u. nachfolgender Titration nach WINKLER. 5—10 mg der Substanz werden nach CARIUS im Mikroverbrennungsrohr mit 0,7 bis 0,8 ccm HNO_3 (D. 1,5) u. ca. 200 mg $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ bei 320—310° während 3—4 Stdn. zers., nach dem Abkühlen wird der Inhalt in 150—200 ccm ERLÉNMEYER-Kolben quantitativ übergeführt (15—20 ccm Gesamtvolumen), 2 ccm ca. 1-n. Chlorkalklsg. zugegeben u. zur Oxydation des J bis zur unterjodigen Säure bis zum Kochen erhitzt; der Überschuß an Chlorkalk wird durch vorsichtige Zugabe von 1 ccm 20%ig. Ameisensäure zerstört u. die Lsg. wieder schnell aufgeköcht; nach Zugabe von 1 g KJ wird das ausgeschiedene J_2 10 Min. stehen gelassen u. mit 0,01-n. Thiosulfatlsg. in Ggw. von Stärke titriert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 48—50. Jan. 1940.) v. FÜNER.

Hogai Ka, *Ein neues einfaches Verfahren zur quantitativen Bestimmung des Glycerins.* (Vgl. C. 1940. II. 3232.) Von den als störend angegebenen Verbb., wie CaO , Zucker, Aldehyde, Säuren u. Alkohole, können alle, mit Ausnahme der Alkohole, vor der Best. entfernt werden. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 29—30. Juni 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) ECKSTEIN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Je. I. Kowalew, *Zur Methodik der Bestimmung der Oberflächenspannung von Blutserum.* Durch eine Modifikation des Vakuumprobiergläschens beim App. von REHBINDER wurde ermöglicht, die Oberflächenspannung von Blutserum bei der aus dem Finger genommenen Blutprobe zu bestimmen, indem das Serum unmittelbar im Vakuumprobiergläschen erhalten wird. Die Blutprobe beträgt nur 0,2 ml. Die Ergebnisse der Meth. erwiesen sich als ident. mit denen bei der Best. aus größerer Blutprobe aus Venen. (Лаборатория Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 10. 19—21. 1940. Donetsk, Med. Inst.) GORDIENKO.

I. S. Olkenitzki, *Quantitative Bestimmung von Kohlenoxyd im Blut und in der Luft*. Zur Best. wird die von SEARS u. JOHNSON vorgeschlagene Meth. empfohlen: 0,1 ml Blut wird im Probiergläschen mit 0,9 ml dest. W. verd., danach 1 ml frisch bereiteter Mischlg. von Pyrogallol u. Tannin zugegeben u. stehen gelassen. Nach $\frac{1}{2}$ Stde. wird mit der Standardlg. verglichen. Die Best. von CO in der Luft wird nach der modifizierten Carboxyhämoglobinemeth. empfohlen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 10. 25—26. 1940.) GORDIENKO.

Charles R. Williams, *Eine Methode zur Auszählung von Konimeterproben*. Zur Auszählung von Staubproben, welche mit dem GREENBURG-SMITH-Konimeter gewonnen wurden, eignet sich bes. das SPENCER Bright-Line-Hämocytometer. (J. ind. Hyg. Toxicol. 21. 226—30. Juni 1939. Boston, Mass., Harvard School.) ZIFP.

Diller, *Der Nachweis von Methylalkohol neben Formalin in Flüssigkeiten und Organen*. Vf. gibt eine ausführliche Literaturübersicht über die bekannten Methoden zur Best. von Methylalkohol (I). Ein Sonderfall, bei dem Organe von vermutlich mit I Vergifteten verschentlich 1 Min. in Formalin gelegt worden waren, gab Veranlassung, nach einer Meth. zur Best. von I neben II zu suchen. Verss., II mit sulfanilisaurem Na zu kuppeln u. dann I abzutreiben, ergaben stets Gemische vom I u. II. Brauchbar war die Fällung von I als Brombenzoesäureester nach AUTENRIETH (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 258 [1928]. 1). (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56. 40—41. 49—50. 18/1. 1941. Berlin, Militärärztliche Akademie.) HOTZEL.

O. A. Schreiber, *Schnellverfahren zur Zerstörung der Eingeweide von Leichen bei gerichtchemischen Untersuchungen*. Das Verf. besteht im Kochen (15 Min.) des zerkleinerten Gewebes (100 g) mit konz. H₂SO₄ (200 cem), Abkühlen, Zugabe von Perhydrol (30—35 cem) u. nochmaligen 15 Min. langem Erhitzen; falls die hellgelbe Lsg. noch nachdunkelt, muß zusätzlich Perhydrol (cinige cem) zugesetzt u. gekocht werden; nach dem Abkühlen wird mit W. verd., mit NH₃ bis zu 4—5% freie Säure neutralisiert, mit W. verd. u. 12—24 Stdn. zur Fällung der Sulfide H₂S eingeleitet. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 7/8. 28—30. 1940.) V. FÜNER.

Licentia Patent-Verwaltungs-Ges. m. b. H., Berlin, *Untersuchung von Substanzen unter Anwendung langsamer Neutronen*, wobei die zu untersuchenden Substanzen durchstrahlt werden u. die aus den Substanzen austretenden Neutronen zum Zwecke der Abb. ihrer Intensitätsverteilung auf eine Leuchtsubstanz dadurch einwirken, daß sie mit einem in der Nähe der Leuchtsubstanz angeordneten Stoff unter Erzeugung von schweren geladenen Teilchen reagieren, die die Leuchtsubstanz erregen. Zur Durchführung dieses Verf. dient eine Vorr., bestehend aus einem Syst. von Stoffen, das Kerne enthält, aus denen die Neutronen schwere geladene Teilchen auslösen, u. einer Leuchtsubstanz, die durch diese geladenen Teilchen erregt wird. Die Leuchtsubstanz wird dabei zweckmäßig als dünne Schicht auf eine Lithiumfolie aufgetragen. Die mit der Leuchtsubstanz versehene Lithiumfolie kann, um sie haltbar zu machen, zwischen zwei Platten luftdicht angeordnet werden, von denen die eine lichtdurchlässig ist. Die Leuchtsubstanz kann auch auf ein mit amorphem Bor bestrichenes Papier aufgetragen werden. Unter Umständen ist es vorteilhaft, die Leuchtsubstanz mit einer borhaltigen oder mit einer lithiumhaltigen Substanz gemischt in dünner Schicht auszubereiten. (Schwz. P. 210 223 vom 9/1. 1939, ausg. 2/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Richard Irmer und Edgar Woysch, Hamburg, *Bestimmung von Beimengungen durch Leitfähigkeitsüberwachung*, dad. gek., 1. daß der durch den Einfl. der Beimengung im hochfrequenten Kondensatorfeld geänderte Höchstwert der Resonanzspannung nach Aufhebung der durch die Beimengung erzeugten Kapazitätsänderung gemessen wird; — 2. durch einen selbsttätig veränderlichen Kondensator, welcher die durch die Beimengung im Meßkondensator hervorgerufene Verstimmung des Meßschwingungskreises für die Messung unwirksam macht. — Zeichnung. (D. R. P. 700 653 Kl. 42 l vom 12/10. 1937, ausg. 24/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Franz Fuhrmann, *Elektrometrische pH-Messung mit kleinen Lösungsmengen*. Wien: Springer. (Ausfg. J. Springer, Berlin). 1941. (VI, 133 S.) gr. 8°. M. 8.70.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Sirô Nukiyama und Yasusi Tanasawa, *Ein Experiment über die Zerstäubung von Flüssigkeiten*. 5. *Das Zerstäubungsbild von Flüssigkeiten bei Verwendung eines Luftstroms*. (4. vgl. C. 1940. I. 1246.) Nach stereoskop. Aufnahmen von Fl.-Strahlen,

die durch Luftströme von sehr hoher Geschwindigkeit zerstäubt werden, werden drei Typen der Zerstäubung besprochen: tropfenweise Zerstäubung, Zerstäubung in der Art verdrehter Bänder u. filmweise Zerstäubung. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 6. Nr. 22. S 7—S 8. Febr. 1940. Tōhoku, Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

Curt Philipp, Emulsionen und Dispersionen, ein Überblick über ihre technische Entwicklung und Verwendung. (Vgl. hierzu C. 1941. I. 250.) (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 43—47. Febr. 1941.) PANGRITZ.

W. R. Teraschkewitsch, R. I. Baranowa und L. Ja. Anikejewa, Über die Intensivierung des Sedimentationsprozesses technischer Suspensionen und Schlämme. Es wird gezeigt, daß die Geschwindigkeit des Absitzens von Suspensionen durch Form u. Größe des Absitzgefäßes beeinflusst wird. Vff. leiten eine Gleichung ab, nach der der Wrkg.-Grad des Absitzgefäßes der Summe der Projektionen der Grenzflächen Suspension-Gefäßwand u. Suspension-Luft proportional ist. Die Gleichung wird experimentell bestätigt. Die Wrkg. von zylindr. Absitzgefäßen kann durch Einführung schräg geneigter Holzflächen verbessert werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1022—31. 1939.) R. K. MÜLLER.

Bruno Waeser, Fortschritte auf dem Gebiete der großtechnischen Betriebsapparaturen. 9. Schmelzen, Sublimieren, Gefrieren. (8. vgl. C. 1940. II. 3375.) Bericht über 530 Arbeiten u. Patentschriften aus der Zeit zwischen 1933 u. 1. Nov. 1939 unter Einbeziehung einiger Beiträge aus dem Jahre 1932. (Chem. Fabrik 13. 483—86. 28/12. 1940. Strausberg b. Berlin.) SKALIKS.

Bruno Waeser, Fortschritte auf dem Gebiete der großtechnischen Betriebsapparaturen. 10. Zerkleinern. (9. vgl. vorst. Ref.) Bericht über 136 Arbeiten u. Patentschriften aus der Zeit zwischen 1933 u. 30/4. 1940 unter Einbeziehung einiger Beiträge aus dem Jahre 1932. (Chem. Fabrik 14. 39—41. 25/1. 1941. Strausberg b. Berlin.) SKALIKS.

M. B. Sselmann und Ju. I. Ssawtschuk, Über die Intensivierung von Destillations- und Rektifikationsapparaten. Auf Grund einer Besprechung neuer Vorschläge der Literatur wird die Notwendigkeit eines organisierten Erfahrungsaustausches auf dem Dest.-Gebiet hervorgehoben. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 8. 50—51. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Dietz, Kronberg, Taunus), Herstellung von mit nichtmetallischen Platten ausgekleideten Behältern. Um die aus Platten bestehende Ausmauerung, die häufig im Verlaufe der Benutzung des Behälters durch Quellung eine Vorspannung erhält, von Anfang an durch Vorspannung an den Behältermantel anzupressen, wird der Behälter vor der eigentlichen Inbetriebnahme mit einer hochsd. Fl., z. B. einer CaCl₂-Lsg., gefüllt u. so lange erhitzt, bis die Ausmauerung der Wärmeausdehnung des Behältermantels folgt u. beim Wiederabkühlen eine Vorspannung erhält. Das Verf. kann auch für Rohre u. andere chem. Geräte, die außen gegen Wärmeverlust isoliert sind, angewandt werden. (D. R. P. 702 281 Kl. 12 f vom 1/9. 1939, ausg. 4/2. 1941.) GRASSHOFF.

Gerrit Willem van Barneveld Kooij, Holland, Dialysierverfahren. Die zu dialysierende Fl. u. die Dialysierfl. werden durch eine Vielzahl von wie bei einer Filterpresse hintereinandergeschalteten, mit Dialysiermembranen ausgerüsteten Zellen geführt, wobei die Fl. in vertikaler Richtung im Gegenstrom zueinanderfließen u. der Anlaß für jede der beiden Fl. immer am anderen Ende der Dialysiervorr. als der Einlaß dieser Fl. angeordnet ist. (F. P. 847 197 vom 7/12. 1938, ausg. 4/10. 1939. D. Prior. 8/12. 1937.) DEMMLER.

Mathieu Langue, Frankreich, Filter, bestehend aus einer Röhre Filterpapier u. zusammengepreßter hydrophiler Baumwolle. (F. P. 848 426 vom 4/1. 1939, ausg. 30/10. 1939.) ERICH WOLFF.

Jacques Muller, La Garenne Colombes, Frankreich, Reinigen von Filtern. Die zu filtrierende Fl. wird durch eines der beiden vorgesehene Filter (bzw. Filteranlagen) geleitet; von dem gereinigten Fl.-Strom wird ein Teil in entgegengesetzter Richtung durch das 2. Filter geführt, das dadurch gereinigt wird, u. nach Abtrennung der Verunreinigungen der zu filtrierenden Fl. wieder zugegeben. Wenn das in Betrieb befindliche Filter infolge der aufgenommenen Verunreinigungen einen gewissen Durchflußwiderstand erreicht hat, wird durch ein entsprechend einreguliertes Schieberventil der zu filtrierende Fl.-Strom in das gereinigte Filter geleitet u. wieder ein Teil der filtrierten Fl. zwecks Reinigung des anderen Filters abgezweigt u. so fort. Zeichnung. (E. P. 513 460 vom 20/4. 1938, ausg. 9/11. 1939. F. Prior. 22/4. 1937.) DEMMLER.

Préparation Industrielle des Combustibles S. A., Frankreich, Lösen. Beim Lösen von festen Stoffen in einem Löseturm im Gegenstrom wird das Lösungsm. stoffweise von unten eingeführt, um die Bldg. von Gasen in dem zu lösenden Stoff zu ver-

hindern, wobei das Lösungsm. aus mehreren Stufen im Lsg.-Turm abgezogen u. der vorhergehenden Stufe ebenfalls wieder stoßweise zugeführt wird. (F. P. 855 312 vom 24/1. 1939, ausg. 8/5. 1940.) ERICH WOLFF.

Soc. Générale De Fours A Coke Systèmes Lecocq, S. A., Brüssel, Belgien, *Destillieren*. Anthracenöl oder andere Fl. werden unter Vakuum im Gegenstrom zu den dest. Dämpfen in einer horizontalen rotierenden Trommel mit spiraligen oder konzent. verlaufenden Kanälen geführt, wobei die zu destillierende Fl. bei der Rotation der Trommel durch Aufnahmebehälter über die Oberflächen der Kanäle ausgebreitet wird. Ein Teil der in der Mitte abziehenden Dämpfe wird kondensiert u. erneut der Dest. unterworfen. Die Dest. kann in mehreren Stufen durchgeführt werden. (E. P. 516 125 vom 20/6. 1938, ausg. 18/1. 1940. Belg. Priorr. 21/6., 10/7. u. 6/10. 1937.) ERICH WOLFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Engel, Frankfurt a. M., und Karl Erb, Frankfurt a. M.-Griesheim), *Überwachung der Rektifikation eines Gemisches* aus zwei oder mehreren Stoffen, z. B. fl. Luft, eines CH₄-CO-N₂-Gemisches, dad. gek., daß die Mengenteile eines weiteren in der ursprünglichen Ausgangsmischung enthaltenen Stoffes, z. B. Argon, der die Rolle eines Indicators spielt, u. dessen Kp. von denen der zu trennenden Stoffe verschied. u. dessen Menge durch physikal. Meßverff. fortlaufend gut überwachbar ist, in wenigstens zwei durch die Rektifikation erhaltenen Fraktionen nach den genannten Meßverff. fortlaufend oder in kurzen Zeitabständen ermittelt wird. (D. R. P. 700 916 Kl. 12 a vom 11/3. 1939, ausg. 27/1. 1941.) ERICH WOLFF.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Viscose Dämpfungsflüssigkeit, besonders für Kraftwagenfederung*, bestehend aus etwa 55—70% leichten Schmierölen, wie naphthen. Zylinderölen, u. 45—30% eines verdickten nichttrocknenden fetten Öles mit einer Viscosität von etwa 38,4—41,3° E. bei 38° u. einer JZ. unter 75°. Als fettes Öl kommt vor allem geblasenes Rapsöl in Betracht, ferner Baumwollsamens-, Mais-, Seehunds-, Pottwalöl. Die Ölgemische zeichnen sich durch tiefe, unter —26° liegende Stockpunkte aus, gegebenenfalls setzt man ihnen noch Stockpunktserniedriger, wie Kondensationsprodd. aus chlorierten KW-stoffen, zu. (F. P. 853 720 vom 2/5. 1939, ausg. 27/3. 1940. A. Prior. 31/8. 1938.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Raymond H. Fleckenstein und Albert T. Mertes, Wilmington, Del., V. St. A., *Durchführung chemischer Reaktionen*. Eine der beiden miteinander reagierenden Fl. wird mit Hilfe einer Strahldüse mit mindestens einer Geschwindigkeit von 40 Fuß pro Sek. durch eine Gasschicht in die andere in einem Rk.-Behälter befindliche Fl. eingeführt, wobei der Abstand der Düse von der Fl.-Oberfläche weniger als 12 Zoll beträgt. Von dem Fl.-Strahl wird ein diesen umgebender Gasfilm mitgerissen, so daß eine innige Durchmischung der beiden Fl.-Komponenten gewährleistet ist. Die Ausgangs- u. Rk.-Prodd. können kontinuierlich zu- bzw. abgeführt werden. Gegebenenfalls werden die Rk.-Prodd. im Kreislauf geführt, wobei sie mit der einen Rk.-Komponente vereinigt u. durch die Strahldüse dem Rk.-Behälter wieder zugeführt werden. Das Verf. dient bes. für die Herst. von Pigmenten, z. B. von Barytweiß, CaSO₄, Lithopone, CaCO₃. (A. PP. 2 213 211 vom 28/7. 1938 u. 2 213 907 vom 2/12. 1939, ausg. 3/9. 1940.) ERICH WOLFF.

Carbide and Carbon Chemicals Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: James F. Eversole, Charleston, und Charles W. Rehm, South Charleston, W. Va., V. St. A., *Hydratationskatalysatoren*. Bei der katalyt. W.-Anlagerung an Olefine oder aliphat. Ather bei Temp. von 105—400° u. hohen Drucken bis zu 365 at werden als Katalysatoren Lsgg. von Hetero- oder Isopolysäuren bzw. deren Salzen angewandt. Die Heteropolysäuren haben als Zentralatom Si, B, As oder P, als koordinierte Gruppen Oxyde von W, Mo, V, Cr, S, Se oder Te. Bes. geeignet sind Kieselwolframsäuren. (Can. P. 390 498 vom 18/12. 1936, ausg. 6/8. 1940.) BRUNNERT.

III. Elektrotechnik.

G. Lehmann, *Die Verwendung von heimischen Werkstoffen im Freileitungs- und Ortsnetzbau*. Übersicht: Leiter, Holz-, Beton- u. Stahlmaste, Isolatoren, Anstrichfarben, Holzmastnachpflege. (Elektrotechn. Z. 62. 129—30. 6/2. 1941. Dresden.) SKAL.

Hans Hartmann, *Trockenisolation von Hochspannungsapparaten, mit besonderer Berücksichtigung druckgasisolierter Wandler*. Die Nachteile der fl. Dielektrica, die bes. in ihrer Brennbarkeit liegen u. die durch die Verwendung der chlorierten KW-stoffe nur vermindert, aber nicht behoben sind, werden kurz besprochen. Auf die Vorteile von Druckgas als Isoliermittel in Hochspannungsapp. wird hingewiesen u. eingehende Ausführungen über die konstruktive Gestaltung, den Einbau u. Betrieb druckgas-

isolierter Wandler gegeben. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 32. 21—27. 29/1. 1941. Baden.) WOLTER.

K. A. Adrianow und O. I. Gribanowa, *Öllösliche Hexylphenolformaldehydharze für die Elektroisolation*. Das Ausgangsprod. war die Bzn.-Fraktion zwischen 60—80°, die größtenteils aus Pentan u. Hexan besteht. Diese wurde chloriert, bis die D. 0,895 erreicht ist. Von diesem Prod. wurde die Fraktion mit Kp. 100—180° verwendet. Mit kryst. Phenol u. Chlorid 1: 0,75 u. AlCl₃ oder FeCl₃ als Katalysator entsteht bei 90—100° das Hexylphenol mit 80,82% C, 10,20% H u. 8,96% O u. Mol.-Gew. 170—172. Das Hexylphenol wird mit 36% Formaldehyd u. 25% NH₃ als Katalysator kondensiert. Durch Variation des Verhältnisses von Hexylphenol u. Formaldehyd entstehen verschied. Harze. Bei 1: 1,2 u. 1: 1,5 ist der F. 143°, die Ausbeute 105%, bei 1: 2 steigt die Ausbeute auf 117%, F. ist 160°, hier nimmt aber eine Öllöslichkeit bereits ab. Aus letzterem Harz wurde mit polymerisiertem Leinöl wie üblich Lack gekocht, der sehr gute W.-Beständigkeit u. elektr. Eigg. zeigte. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 500—03. Sept. 1940. Leningrad, Inst. f. plast. Massen.) STORKAN.

W. Estorff, *Die Temperatursturzprüfung von großen Porzellanisolatoren*. Die in keram. Isolatoren auftretenden Vorspannungen können durch unsachgemäße Brandführung u. unzuweckmäßige Formgebung so stark werden, daß sie bei späteren Temp.-Wechseln zerstört werden. Die bei der Temperatursturzprüfung auftretenden zusätzlichen Spannungen werden erläutert u. der Einfl. der Oberflächenglasur behandelt. Da nach der bisherigen Meth. die Beanspruchungen des Scherbens großemäßig nicht zu erfassen sind, schlägt Vf. vor, an Teilen der Prüflinge durch von außen einwirkende Kräfte die Größe der inneren Vorspannungen angenähert zu ermitteln. (Elektrotechn. Z. 62. 65—67. 23/1. 1941. Berlin.) WOLTER.

Hans Barthelt, *Das Verhalten von großen Porzellanisolatoren bei schroffen Temperaturwechseln*. Die Abschreckprüfung (vgl. vorst. Ref.) zur Feststellung der Verwendbarkeit von keram. Isolatoren ist sowohl als Stückprüfung, als auch als Typenprüfung für Körper mit größeren Abmessungen abzulehnen, da durch den schroffen Temp.-Wechsel Schäden hervorgehen werden können, die äußerlich nicht erkennbar sind. Vf. benutzt ein Einfärbeverf. zur besseren Sichtbarmachung u. Kennzeichnung des Verlaufes der Haarrisse, da die Klangprüfung u. die Prüfung mit Ultraschall oft keine eindeutigen Ergebnisse zeigten. — Aus den Verss. über die Härteigkeit der Ausfälle in Abhängigkeit vom Temp.-Sprung ist zu entnehmen, daß bei starkwandigen Isolatoren eine Abschreckprüfung mit 60° Temp.-Sprung schon gefährlich ist u. daß sie bei 110° Temp.-Sprung fast immer zur Zerstörung führt. Andererseits hält Vf. die Prüfung nicht für zweckentsprechend, da die in der Natur vorkommenden Beanspruchungen weit geringer sind; so waren an Isolatoren, die einseitig auf 100° Oberflächentemp. erhitzt u. dann mit 15° warmem W. beregnet wurden, nach 50 Wiederholungen keinerlei Schäden festzustellen. (Elektrotechn. Z. 62. 68—72. 23/1. 1941. Berlin.) WOLTER.

Bushing Co. Ltd., Hebburn-on-Tyne, und **William John Brown**, South Shields, England, *Geschichteter elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus übereinandergeschichteten Lagen von mit Polystyrol getränktem Papier, die unter Druck in der Wärme vereinigt werden, oder aus mit Polystyrol getränktem Papier, das in der Wärme unter Druck auf einen Dorn gewickelt wird. (E. P. 522 553 vom 16/12. 1938, ausg. 18/7. 1940.) STREUB.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Leiter aus Cu oder Al für gummiisolierte Adern, der mit einer Schutzschicht aus Sn oder Cd gegen die Einwirkung des in der Gummiisolierung enthaltenen S überzogen ist*. Der Überzug besteht aus einer Sn-Cd-Legierung, die elektrolyt. auf der Leiteroberfläche niedergeschlagen ist. Als Elektrolyt wird eine wss. saure Zinnoxalatlg. verwendet, die mit einem Cd-Salz versetzt u. mit NH₄OH so weit abgestumpft ist, daß die saure Rk. noch erhalten bleibt. Brauchbar ist ebenfalls ein Gemisch von NaOH-Lsg. u. einer wss. Lsg. von Weinsäure, SnCl₂ u. einem Cd-Salz. Als Anode für das elektrolyt. Bad dient eine Sn-Cd-Legierung mit einem Cd-Geh. von etwa 5%. (D. R. P. 700 539 Kl. 21 c vom 6/12. 1931, ausg. 21/12. 1940.) STREUBER.

Fa. Rudolf Bogenschütz, Frankfurt a. M.-Höchst, *Schmelzsicherungspatrone*. Der zwischen Stirn u. Fußkontakt verlaufende Schmelzleiter weist Abkröpfungen auf, derart, daß der in der kürzesten Verb. zwischen den Schmelzleiterenden liegende Raum teilweise von dem Füllmaterial der Patrone eingenommen wird. Wenigstens in der Mitte des Schmelzleiters werden Körper vorgesehen, die zusätzlich Wärme aufnehmen u. hierdurch die Abschaltung verzögern, z. B. Aufträge von Sn u. Cd oder Salzgemische oder Salze, die beim Ansprechen der Sicherung durch Rk. mit dem Schmelzleiter Wärme verbrauchen, oder beim Ansprechen des Schmelzleiters mit diesem den Strom prakt. nicht-

leitende Salzschnmelzen bilden, z. B. Gemische oder Komplexsalze, die Silberhalogene darstellen oder enthalten. (Schwz. P. 208 431 vom 10/12. 1938, ausg. 16/4. 1940. D. Priorr. 14/12. 1937 u. 28/9. 1938.) STREUBER.

Radio Corp. of America, Del., übert. von: **Ernest A. Lederer**, Essex Falls, N. J., V. St. A., *Elektronenröhre*. Eine mit BaCO_3 u. SrCO_3 bedeckte Kathode wird in einen evakuierten Raum gebracht, wo die Verb. durch Erhitzen zers. werden u. die Aktivierung durch Anlegen einer hohen Spannung zwischen Kathode u. einer benachbarten Elektrode erfolgt. Die Kathode wird dann mit einer luftdichten Metallschutzschicht (I) bedeckt u. in die Elektronenröhre eingebaut. Hier wird die I durch Erhitzung verdampft, wonach die Kathode fertig zum Gebrauch ist. — Als I eignet sich Mg oder eine Zn-Cd-Legierung für mit Ba aktivierte Kathoden mit W-, Mo-, Tador Ni-Kern. (A. P. 2 206 509 vom 27/5. 1939, ausg. 2/7. 1940.) ROEDER.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin, *Entladungsröhre mit teilweise aktivierter Kathode* Der nicht akt. Teil der Kathode wird mit einer Schutzschicht aus MgO , ZrO_2 oder CaO bedeckt, damit das Trägermetall während der Formierung der Kathode nicht verdampft u. die Wrkg. der akt. Schicht herabsetzt. (F. P. 858 678 vom 4/8. 1939, ausg. 30/11. 1940. D. Prior. 11/8. 1938.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: **Hans Joachim Spanner**), Berlin, *Röhrenförmige elektrische Quarzlampe zur Aussendung ultraviolett Lichtes*, dad. gek. daß die Lampenröhre mit ringförmigen Kapseln ausgerüstet ist, aus denen O_2 in die Atmosphäre austritt, an der die UV-Strahlen durchlassenden heißen Außenwandung der Röhre entlang streicht, so an dieser die Luft verdrängt u. die Entstehung von Stickoxyden verhütet. (D. R. P. 692 646 Kl. 21 f vom 14/12. 1935, ausg. 3/10. 1940.) ROED.

Quarzlampen Ges. m. b. H., Hanau, *Mit Oxydelektroden ausgestattete Hg-Dampf-lampe mit Edelgasfüllung und verdampfbarem Metallvorrat* u. einer Hochdrucklichtbogenentladung, deren sichtbare Strahlung durch die Gefäßwand zurückgehalten wird, dad. gek., daß der Teil, der zum Durchlassen der UV-Strahlen dient, aus *Phosphatglas* besteht, dem das sichtbare Licht absorbierende Stoffe zugesetzt sind, während die übrigen Teile der Lampe aus Klarglas bestehen. — Solche Dunkelphosphatgläser widerstehen nicht nur der hohen Wärmebeanspruchung, sondern nehmen auch leicht die zur Färbung nötigen Oxyde auf. (D. R. P. 702 198 Kl. 21 f vom 17/2. 1935, ausg. 1/2. 1941.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Alfred Hamilton Mc Keag**, Wembley, England), *Hg-Dampfenentladungsröhre mit einer im Innern der Röhre vorgesehenen Leuchtstoffschicht (I)*. Die I erreicht eine weitgehende Beständigkeit, wenn sie 0,25—20% Carbonate der Metalle der 2. u. 4. Gruppe des period. Syst. enthält, bes. 2—15%. Besteht die I aus Mg- oder Ca-Wolframat, so werden Ca-, Sr- oder Ba-Carbonate zugegeben. (D. R. P. 702 543 Kl. 21 f vom 17/10. 1939, ausg. 10/2. 1941. E. Priorr. 25/10. 1938 u. 25/7. 1939.) ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Alfred Hamilton Mc Keag**, Wembley, England), *Leuchtröhre mit einer Füllung aus Edelgasen und Hg und einer durch die Hg-Strahlung angeregten Luminophorschicht* nach Patent 700 750. Eine weitere Steigerung der Lichtausbeute wird erreicht, wenn dem zur Herst. der Luminophorschicht verwendeten Cd-Phosphat neben MgCl_2 noch 3—8% MnCl_2 zugesetzt wird. Beispiel: 100 (Gewichtsteile) Cd-Phosphat werden mit 5 MnCl_2 u. 10 MgCl_2 in trockenem Zustand vermischt. Die Mischung wird in einer Quarzröhre 3 Stdn. bei ca. 800° erhitzt; darauf wird sie gemahlen, mehrere Male mit dest. W. gewaschen u. bei ca. 180° getrocknet. — Zur Verhinderung einer Verfärbung der Luminophorschicht können noch 5% MgO hinzugefügt werden. (D. R. P. 702 737 Kl. 21 f vom 31/12. 1939, ausg. 14/2. 1941. E. Prior. 20/2. 1939. Zus. zu D. R. P. 700 750; C. 1941. I. 1583.) ROEDER.

Sherka Chemical Co., Inc., Bloomfield, N. J., V. St. A., übert. von: **Josef Einig**, Berlin, *Leuchtschirm*. Der Hauptbestandteil ist ZnS , dem in Mengen von 0,05% oder weniger Ag- oder Mn-Verb. als Aktivator zugesetzt sind. Hierbei beträgt das Verhältnis von Ag:Mn-Verb. 10:1—6:1. Man verwendet z. B. auf 1 kg ZnS 0,2 g AgNO_3 + 0,02 g MnCl_2 . Die angegebene Leuchtmasse ist bes. für Röntgenzwecke gut geeignet. (A. P. 2 220 894 vom 8/12. 1937, ausg. 12/11. 1940. D. Priorr. 8/12. 1936.) KALIX.

Stanley Thomas Henderson, Iver, England, *Leuchtschirm*. Um die grüne Fluoreszenzfarbe der Willemitleuchtschirme etwas nach Gelbrot zu verschieben, ersetzt man einen Teil des ZnO durch BeO oder MgO , u. zwar so, daß die Mischung der allg. Formel $x(\text{ZnO}) \cdot y(\text{XO}) \cdot z(\text{SiO}_2)$ entspricht, wobei X = Be oder Mg ist u. $x + y = 2z$ sein muß. Außerdem soll $2z$ etwa 0,5—0,9, vorzugsweise 0,75 sein. Als Aktivator

setzt man 0,1—2% Mangansalze zu. Gegebenenfalls können noch weitere, u. zwar blau fluoreszierende Stoffe, wie ZnS, zugemischt werden. (E. P. 513 518 vom 10/2. 1938, ausg. 19/11. 1939.) KALIX.

Sally et Mauvev-Tassy. Technologie électriques. (3^e année). Fasc. I. (Matériaux. Fils et câbles. Appareillage). Coll. de la science à la technique. Paris: Léon Eyrolles. (192 S.) 30 fr.

Applied electricity. 17th ed., rev.; 10 v. Chicago: Amer. Technical Soc. 1939. (3676 S.) 8°. \$ 29.80.

IV. Wasser. Abwasser.

—, *Wirtschaftliche und technische Grundlagen der Wasserenthärtung*. Überblick über die wirtschaftliche Bedeutung der Kalkseifenbdg. u. die Grundlagen der W.-Enthärtung durch Fällung, Austausch u. Komplexbildung. (Appretur-Ztg. 33. 3—8. 31/1. 1941.) MANZ.

W. Steffens, *Neuere Anforderungen an Kesselspeisewasser und Kesselwasser*. Hinweis auf den durch erhöhten Kesseldruck u. bessere Wirtschaftlichkeit bedingten Ausbau der Speisewasseraufbereitung, bes. die Verff. der Entkieselung nach GEISLER u. KAISLING, die Normen für Schutzalkalität, die Herst. temperaturbeständiger Austauschstoffe. (Zellstoff u. Papier 20. 354—60. Dez. 1940. Bautzen.) MANZ.

Hans Richter, *Bekämpfung von Korrosionsschäden in Kondensat- und Dampfrohrleitungen*. Hinweis auf Werkstoffzerstörung unter Ablagerungen durch elektrolyt. Vorgänge u. deren Verhinderung durch sachgemäßes Entschlammn des Kesselwassers zur Erzielung reinen Dampfes u. regelmäßiges Ausblasen der Kondenswasserableitungen zur Entfernung von Ablagerungen. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 23. 6—9. Jan. 1941. Hamburg.) MANZ.

S. A. Wosnessenski, A. W. Jewlanowa und R. W. Ssuworowa, *Physikalisch-chemische Reinigungsmethoden für Industrieabwässer*. III. *Reinigung der Abwässer von Blei mit Dolomit*. (II. vgl. C. 1940. I. 1884.) Es wird die Filtration von Pb-Salze in Mengen von 100, 50 u. 25 mg/l enthaltenden Lsgg. durch gebrannten Dolomit untersucht. Das Absorptionsvermögen des gebrannten Dolomits für Pb-Salze ist größer als für As-Verbindungen. Für die Berechnung der Dolomitfilter ist dieselbe empir. Gleichung verwendbar wie bei As-Verbindungen. Der Dolomit kann nach Auswaschen mit W. wiederverwendet werden. Gebrannter Dolomit kann auch zur Reinigung von Wässern in einer Kläranlage angewandt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 967—75. 1939.) R. K. MÜLLER.

—, *Unschädlichmachen von Fiberrfabrikabwässern*. Auszug aus russ. Untersuchungen. Bei 10 mg/l Zn-Geh. des W. zeigten Fische Erkrankungserscheinungen durch Schleimbldg. u. Hellerfärbung der Flossen, bei 15 mg/l Zn gingen Plötzen nach 2—3 Tagen ein, so daß 8—10 mg/l als Höchstgeh. an der Ableitungsstelle anzusehen sind. Wo diese Grenze nicht durch Verdünnung erreicht werden kann, wird durch Zusatz von 0,5 g Kalk auf 1 g ZnCl₂ bei pH = 7,8—8,0 ein Wrkg.-Grad von 97—98% erzielt. (Zellstoff u. Papier 20. 370—71. Dez. 1940.) MANZ.

I. S. Olkenitzki und A. N. Rosenfeldt, *Brilliant-Gallebouillon zur Bestimmung des Titers von Coli aerogenes im Wasser*. Unters. von nicht chloriertem Flußwasser durch die Meth. von EIJKMANN (1.) u. mittels der Brilliantgrünbouillon (2.) ergaben folgende Resultate: durch die 1. Meth. wurde *Coli aerogenes* in 221, durch die 2. in 219 Proben festgestellt, während das Ergebnis entsprechend mit 38 u. 41 Proben negativ ausfiel; bei chloriertem W. wurde *Coli aerogenes* durch die 1. Meth. in keiner, durch die 2. aber in 110 (von 384) Proben festgestellt. Die 1. Meth. erscheint somit für das chlorierte W. als unsicher. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 10. 9—11. 1940. Pskow, Sanitäts-bakteriol. Labor.) GORDIENKO.

Ira H. Jewell, Evanston, Ill., V. St. A., *Filtrieren mittels Sandfilters*, indem das mit einem Koagulationsmittel versetzte W. mittels in den Sand eingebetteter Leitungen in das Sandfilter hineingeführt u. durch Siebtrichter in alle Richtungen gut verteilt wird. Es wird größere Leistung u. längere Betriebsdauer des Sandfilters erreicht. Zeichnung. (A. P. 2 209 602 vom 20/11. 1933, ausg. 30/7. 1940.) DEMMLER.

Electro-Refractories & Alloys Corp., Buffalo, übert. von: Johan Borge, Bellport, N. Y., V. St. A., *Belüften von Wasser oder Abwasser in Verb. mit seiner Reinigung*, indem die Luft dem zu behandelnden W. aus halbkugel- bzw. domförmigen porösen Belüftungskörpern in horizontaler u. vertikaler sowie in allen dazwischen liegenden Richtungen eingepreßt wird. (A. P. 2 218 635 vom 4/12. 1939, ausg. 22/10. 1940.) DEMMLER.

Jeffrey Mfg. Co., Ohio, übert. von: **Gordon F. Dodge**, Columbus, und **Gustave A. Overstrom**, Big Sur, Cal., V. St. A., *Behandlung von Kloakenwasser*. Der Abwasserstrom wird zwecks Abtrennung der festen Stoffe über eine geneigte Fläche geführt u. dieser Fläche eine schichtenbildende, vibrierende Bewegung erteilt; der abgesetzte Schlamm wird mittels W. in organ. u. anorgan. Bestandteile getrennt, wovon die ersteren in den Abwasserstrom zurückgeleitet werden. (A. P. 2 221 444 vom 6/11. 1936, ausg. 12/11. 1940.)

DEMMLER.

Frederic H. Emery, Bedford, O., V. St. A., *Kloakenwasserschlam* wird für das Wachstum von Pflanzen, wie Getreide u. dgl., ausgenutzt, u. dabei zugleich in prakt. u. wirtschaftlicher Weise entwässert, indem über der Oberfläche des Schlammes auf einem in der Höhe verstellbaren u. dem jeweiligen Schlamminiveau anzupassenden Rost Beete aus Stroh, Reisig oder dgl. für das Pflanzenwachstum angebracht sind. (A. P. 2 222 310 vom 11/10. 1937, ausg. 19/11. 1940.)

DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

S. M. Rips, *Apparate zur Aufbewahrung und zum Transport von flüssigem Sauerstoff in großen Mengen*. Vf. leitet Gleichungen für die Berechnung von kugelförmigen Lager- u. Transportgefäßen für fl. O₂ ab u. erläutert ihre Anwendung an einem Rechnungsbeispiel. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 8. 43—44. Aug. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Bruno Waeser, *Fortschritte der anorganisch-chemischen Großindustrie*. 10. Brom, Jod, Fluor und ihre wichtigsten Verbindungen. (9. vgl. C. 1940. II. 3381.) Bericht über 516 Arbeiten u. Patentschriften aus der Zeit zwischen 1933 u. 31/12. 1939 unter Einbeziehung einiger Beiträge aus dem Jahre 1932. (Chem. Fabrik 14. 14—18. 11/1. 1941. Strausberg b. Berlin.)

SKALIKS.

P. W. Afanassjew, *Organische Adsorbentien für die Extraktion (Anreicherung) des Jods und Broms aus Bohrwässern, Salzsolen und Meerwasser*. (Vgl. C. 1939. II. 583. 584. 3735.) Als Adsorptionsmittel für J₂ u. Br₂ aus verschied. Wässern empfiehlt Vf. hochmol. quartäre Ammoniumbasen, wie (CH₃)₃·R·N·Cl (R = C₁₀H₂₁, C₁₂H₂₅, C₁₆H₃₃, C₁₈H₃₇, C₃₁H₆₃), Cetylpyridinchlorid, Myricylpyridin-, Myricylchinolin- u. Myricylacridinchlorid. Die Synth. dieser Verb. erfolgt durch Umwandlung der Alkohole in die Alkylchloride (mit HCl in Ggw. von ZnCl₂ bei 140—150°) u. deren Umsetzung mit Pyridin, Chinolin, Acridin bzw. (CH₃)₃N; bei den Myricylderiv. geht man von dem aus Bienenwachs gewonnenen Myricylalkohol aus. Die Löslichkeit der Verb. in W. ist gering bzw. erst bei höheren Temp. feststellbar. Die Lsgg. von K₃Fe(CN)₆, K₄Fe(CN)₆, Na₂HPO₄ u. Na₂S₂O₃ bewirken Fällung, nicht aber Lsgg. von KJO₃ oder Weinsäure. Die Verb. werden für die Anreicherung von J₂ am zweckmäßigsten in Form von Filtern auf gekörnten Trägern verwendet. Die techn. Anwendung der Verb. erscheint aussichtsreich. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1006—12. 1939.)

R. K. MÜLLER.

W. R. Teraschkewitsch, S. S. Urasowski, R. Je. Stock und E. M. Eidelmann, *Über die Bildung von Gipsverkrustungen im Destillationsapparat bei der Ammoniak-sodafabrikation*. Aus der Unters. der Verkrustungen ergibt sich, daß ihre Bldg. im wesentlichen auf der Ausscheidung von kryst. CaSO₄ beruht. Diese erfolgt durch Fällung des in den Dest.-App. gegebenen Ca(OH)₂ mit dem in der Lsg. vorhandenen SO₄^{''}. Während unterhalb 95° hartes CaSO₄ in Krustenform auftritt, scheidet sich oberhalb 95° CaSO₄· $\frac{1}{2}$ H₂O in Flocken ab. SO₄^{''}-Konz. unter 0,35 g-Äquivalent/Liter bewirken keine CaSO₄-Fällung. Die Menge der Fällung wird durch die Temp. zwischen 85 u. 105° kaum beeinflusst. Durch Ggw. von CaCl₂ wird die Löslichkeit von CaSO₄ herabgesetzt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 8. 12—16. Aug. 1939. Charkow, Inst. f. angew. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

W. Je. Worontschichin, *Über die Zusammensetzung der in der Apparatur der Sodafabrikation sich abscheidenden Reste und die Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 4409.) In den untersuchten Abscheidungen werden CaCO₃, MgCO₃, NaCl, Na₂CO₃ u. NaHCO₃ gefunden, daneben auch Gips. Der Geh. an CaCO₃ kann bis zu 80 Gew.-% betragen. Die Verkrustung wird bes. durch Anreicherung von CaCO₃ an Staubteilchen hervorgerufen u. kann daher durch ständige Ggw. von genügend Fl. unterbunden werden. Auch Mg-Salze wirken als starke Krustenbildner u. sollen daher möglichst weitgehend entfernt werden, ebenso Mg(OH)₂, das im Kreislauf als MgCO₃ abgeschieden wird. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 8. 17—21. Aug. 1939.)

R. K. MÜLLER.

F. A. Romassowski, *Über die Rationalisierung des Prozesses zur Gewinnung von Natriumsulfid*. Vf. betont die Notwendigkeit einer raschen u. gleichmäßigen Erhitzung

des Rk.-Gemischs von Na_2SO_4 u. Kohle u. erörtert die Vorteile des Arbeitens unter Führung der Gase im Gleichstrom. Durch geeignete Maßnahmen läßt sich erreichen, daß auf 1 t 67 $\frac{1}{2}$ % Na_2S nur 1500 kg Na_2SO_4 , 750 kg Kohle, 80 kg Masut u. 80 kg Dampf verbraucht werden. Für die Auslaugung der Schmelze wird ein allmähliches Vorgehen unter Anwendung dünner Fl.-Schichten empfohlen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 8. 51—54. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

Lucien Bergeret, Das Calciumsilicid. Das industriell im elektr. Ofen aus SiO_2 , C u. CaC_2 hergestellte Calciumsilicid enthält 25—30% Ca, 7—12% Fe u. 55—60% Si u. wird wegen seiner starken Red.-Kraft in Stahlwerken, bei aluminotherm. Prozessen u. bei der Fabrikation bestimmter Explosivstoffe gebraucht. Es liefert bei der Oxydation eine leichtfl. Schlacke. Nach Ablauf der französ. Patente ist seine Herst. für die Allgemeinheit leichter zugänglich geworden. (J. Four élect. Ind. électrochim. 48. 276—77. Aug. 1939.) OTTMANN.

Electro Metallurgical Co., übert. von: **Augustus B. Kinzel**, Douglaston, N. Y., V. St. A., *Arbeiten mit verdünnter 200—400° heißer Phosphorsäure.* Für die Behälter u. die Rohrleitungen wird eine Silber-Siliciumlegierung verwendet, die außer Silber nicht mehr als 5%, vorzugsweise nur 1—2%, Silicium enthält. (A. P. 2 221 949 vom 13/6. 1939, ausg. 19/11. 1940.) ZÜRN.

Richardson Co., Lockland, O. (Erfinder: **Oliver Owen Rieser, III.**), V. St. A., *Blei-Bleioxydgemische.* Bei dem Verf. des Aust. P. 103 674 (C. 1939. I. 759), nach dem feinverteiltes Blei mit W. behandelt, getrocknet u. oxydiert wird, erhält man Gemische, die etwa gleiche Teile Pb u. PbO enthalten. Für Akkumulatoren wäre aber ein Gemisch mit höherem Geh. an PbO vorteilhafter. Ein solches erhält man, wenn man die Oxydation in einer auf 400—600° F erhitzten Kugelmühle vornimmt, die von den Gasen aus der Kugelmühle getragenen Oxydationsprod. nach dem Gewicht scheidet u. die größeren Teilchen wieder in die Kugelmühle zurückführt. Vorrichtung. (Aust. P. 107 392 vom 6/10. 1938, ausg. 8/6. 1939. A. Prior. 27/6. 1938.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Molybdän-carbonyl* aus molybdänhaltigem Gut durch Überführen von beständigen 2- oder 3-wertigen Mo-Verbb., die an sich als Ausgangsstoffe für die Carbonylbdg. nicht geeignet sind, in unbeständige Mo-Verbb. gleicher Wertigkeitsstufe u. diese der Einw. von CO aussetzen. (F. P. 858 943 vom 10/8. 1939, ausg. 6/12. 1940. D. Priorr. 12/8. u. 23/12. 1938.) NEBELSIEK.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

—, *Glasuren und Malereien auf Ofenkacheln.* Zusammenfassende Übersicht mit Angabe von erprobten Versätzen. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 46—48. 60—61. 70—71. 78—80. 19/2. 1941.) PLATZMANN.

Grant S. Diamond, *Faktoren, die die Lebensdauer der Ofeneinsatzteile in der Porzellanindustrie beeinflussen.* Ausführlichere Behandlung der bereits an anderer Stelle (vgl. C. 1941. I. 1585) veröffentlichten Untersuchungen. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 371—78. Okt. 1940. Buffalo, N. Y., Electro Refractories & Alloys Corp.) HENTSCH.

Josef Matějka, *Bedeutung der Imprägnierung in der Keramik.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 615 referierten Arbeit. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 16. 24—29. 1939. [Deutsche Zusammenfassung.] Brünn.) ROTTER.

J. Liebscher, *Kalk-Steingut.* Brenntemp. u. Anforderungen an das Rohmaterial bei der Erzeugung von Kalksteingut, welches mit dem Feldspatsteingut verglichen wird. Vf. führt Fundorte von brauchbaren Rohstoffen im Protektorat Böhmen-Mähren u. in der Slovakei an u. gibt die Beschreibung der Herst. von aus solchem Material gewonnenem Steingut an, welches auch in seinen anderen Eigg. als gut gefunden wird. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 15. 24—28. 1938. [Deutsche Zusammenfassung.] Modra.) ROTTER.

Jaroslav Biško, *Die Zerstörung von Ziegeln durch Ausblühungen.* Die Ausblühungen an Ziegeln, die hauptsächlich durch MgSO_4 hervorgerufen werden, führen oft zur Zerstörung ganzer Bauten. Die zur Prüfung verwendeten Ziegel enthielten verschied. Mengen lösl. Salze (0,52—18,29%), ein Ziegel von 5 kg enthielt sogar 1 kg lösliche Salze, hauptsächlich Sulfate. Es wird empfohlen, wegen dieser Schwankungen an Salzgeh. eine größere Anzahl von Ziegeln darauf zu untersuchen, die Herkunft der Salze festzustellen, den Geh. regelmäßig zu bestimmen u. die Salze zu entfernen oder unschädlich zu machen. (Zprávy české keram. Společnosti [Ber. tschech. keram. Ges.] 15. 29—36. 1938. [Deutsche Zusammenfassung.] Prag.) ROTTER.

George W. Bain, *Geologische, chemische und physikalische Probleme der Marmorindustrie.* (Min. Technol. 4. Nr. 6. Techn. Publ. 1261. 16 Seiten. Nov. 1940.) ENSZLIN.

Gerson de Faria Alvina, *Untersuchung über Gips.* (Rev. brasil. Chim. 8. 117—18. 142—44. 158—60. 182—84. Okt. 1939. — C. 1941. I. 1586.) R. K. MÜLLER.

Bruno Schulze, *Vergleichende Untersuchungen von Leichtbauplatten und anderen Dämmstoffen auf Fäulnis-, Schimmel- und Insektenbeständigkeit.* Ergänzung zu dem C. 1941. I. 1862 gebrachten Referat. Bei den Verss. ergaben Holzwolleplatten eine überraschend gute Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Angriff von Mikroorganismen. Strohplatten dagegen versagten vollständig. Weitere Einzelheiten im Original. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 357—64. Nov. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

Bruno Schulze, *Vergleichende Untersuchungen von Leichtbauplatten und anderen Dämmstoffen auf Fäulnis-, Schimmel- und Insektenbeständigkeit.* II. *Dämmende Verkleidungs- und Einbauplatten, dämmende Matten.* (I. vgl. vorst. Ref.) Ergebnisse von Unterss. über die Dauerfestigkeit bzw. die Fäulnis-, Schimmel- u. Insektenbeständigkeit dämmender Verkleidungs- u. Einbauplatten, sowie dämmender Matten werden mitgeteilt u. Schlüsse auf ihre Verwendbarkeit u. Eignung gezogen. Richtlinien für Prüfungen werden aufgestellt. Im Original instruktive Tabellen. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 409—22. Dez. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

J. G. Holmes, *Die Messung von Spannungen in Glas.* Es wird eine Anordnung beschrieben zur Messung von Spannungen im Glas. Zu diesem Zweck wird das zu untersuchende Stück unter gleichmäßiger Beanspruchung im polarisierten Licht beobachtet. Aus der Verschiebung der Interferenzstreifen kann das Maß der Spannung abgeschätzt werden. (J. sci. Instruments 17. 227—28. Sept. 1940.) GOTTFRIED.

R. W. Douglas und **R. L. Breadner**, *Ein Spannungsprüfer für Glasgegenstände.* Das durch eine Linse konvergent gemachte Lichtbündel einer Projektionslampe trifft nahe der Konvergenzstelle auf einen Polarisator u. ein dicht dahinter befindliches Glimmer- oder Gipsplättchen geeigneter Dicke u. in passendem Abstand auf eine Mattglasscheibe. Vor dieser wird der zu prüfende Gegenstand von dem Untersucher durch eine Polaroidbrille betrachtet. (J. sci. Instruments 17. 187—88. Juli 1940. Wembley, Forschungslabor. der General Electric Co.) HENTSCHEL.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt, Frankfurt a. M., übert. von: **Ludwig Stuckert**, München, *Säurebeständiges Email*, enthaltend einen Zusatz von Li_2O , z. B. aus einer Mischung von 15,9 (‰) Feldspat, 33,7 Na_2CO_3 , 12,8 CaCO_3 , 1,0 ZnO , 2,5 Li_2CO_3 , 55,4 SiO_2 . Es können noch Zusätze von ZrO_2 oder TiO_2 verwendet werden. (A. P. 2 209 585 vom 18/8. 1938, ausg. 30/7. 1940. D. Prior. 1/9. 1937.) VIER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Wallace Hume Carothers**, Wilmington, V. St. A., *Schichtkörper*, bestehend aus wenigstens 2 Glasplatten, die durch eine Zwischenschicht aus linear kondensierten synthet. Polyamiden mit einer inneren Reibung von mindestens 0,4 miteinander verbunden sind. (Can. P. 389 603 vom 8/3. 1938, ausg. 25/6. 1940.) SCHWECHTEN.

American Window Glass Co., Pittsburgh, übert. von: **Frederick L. Bishop**, Fox Chapel Manor, und **Charles S. Shoemaker**, Jeanette, Pa., V. St. A., *Verbundglas*. Auf wenigstens eine von 2 Glasplatten bringt man eine aus einer Lsg. eines Acrylsäureesters bestehende Schicht, erzeugt auf der Schicht einen aus einem Weichmacher bestehenden Film, trocknet den Überzug, bringt erneut einen Film aus dem Weichmacher auf u. vereinigt schließlich die beiden Glasplatten. (Can. P. 391 992 vom 6/4. 1934, ausg. 15/10. 1940.) SCHWECHTEN.

N. S. Garbisch, Butler (Erfinder: **G. S. Bair**), V. St. A., *Kieselsäurehaltige Gegenstände*. Ein Gemisch aus Quarzsand u. Glaspulver, wie es bei der Glasschleiferei anfällt, wird auf Temp. oberhalb des Sinterpunktes des Glases erhitzt, hierauf abgekühlt u. wiedererhitzt. (Belg. P. 435 260 vom 4/7. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. A. Prior. 11/8. 1938.) HOFFMANN.

General Electric Co. Ltd., London (Erfinder: **Josiah Herbert Goodchild** und **John Henry Partridge**), England, *Schmelzen von Quarzglas*. Die Kohlen, zwischen denen der Lichtbogen zum Schmelzen des Quarzes brennt, erhalten an Stelle der Seele aus Erdalkali- oder Cerverbb. einen Kern, der größere Mengen von Silicium oder einer Siliciumverb. enthält, die im Lichtbogen zu SiO_2 verbrennt. Die Bldg. weißer Schichten auf dem Quarzglas wird hierdurch vermieden. (Aust. P. 107 373 vom 18/11. 1938. ausg. 1/6. 1939. E. Prior. 8/12. 1937.) ZÜRN.

Soc. des Usines chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Keramische Masse*. Die beispielsweise durch F. P. 790 776 (C. 1936. I. 4200) u. F. P. 48 484 (C. 1938. II. 1112) bekanntgewordenen Aufschlämmungen keram. Stoffe für die Erzeugung von Überzügen auf keram. Gegenständen vom Aussehen der terra sigillata werden in dickfl.

Suspensionen oder in Pulver übergeführt, die dann vor dem Gebrauch mit W. verd. bzw. in W. aufgeschlämmt werden. (F. P. 858 074 vom 18/4. 1939, ausg. 16/11. 1940.)

HOFFMANN.

A. Mampaey, St.-Mariaburg-Ekeren, *Hitzebeständige Massen*, bestehend aus Mischungen aus Faserstoffzement mit unverbrennbaren Stoffen. (Belg. P. 435 249 vom 4/7. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940.)

HOFFMANN.

A. Mampaey, St.-Mariaburg-Ekeren, *Hitzebeständige poröse Massen*. Stoffe, die bei der Herst. von porösen Massen Verwendung finden, werden mit unverbrennbaren Stoffen innig vermischt. (Belg. P. 435 250 vom 4/7. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940.)

HOFFMANN.

Angelin Félix Moustier, Frankreich, *Herstellung hydraulischer Bindemittel*. Die zerkleinerte Zementmischung wird granuliert u. ohne vorherige Trocknung unmittelbar in den Drehrohrofen eingeführt. (F. P. 854 264 vom 4/5. 1939, ausg. 9/4. 1940.)

HOFFMANN.

Deutsche Asbestzement-Akt.-Ges., Berlin-Rudow, und **Eternit-Werke Ludwig Hatschek**, Vöcklabruck (Erfinder: **Alphonse Hammenecker**, Kapelle-op-den-Bosch, Belgien), *Verhinderung der während des Abbindens von Hochofenschlackenzement eintretenden Blaufärbung*. Dem Zement wird eine gewisse Menge S oder eines S leicht in Freiheit setzenden Stoffes, beispielsweise Ca- oder Na-Polysulfid, zugeführt. (D. R. P. 702 627 Kl. 80 b vom 5/4. 1939, ausg. 12/2. 1941.)

HOFFMANN.

Jean Charles Séailles, Frankreich, *Herstellung von Tonerdezementen*. Tonerdehaltige Stoffe, wie Ton, Schiefer, Verbrennungsrückstände, metallurg. Schlacken u. dgl., werden mit Kalk zwecks Bldg. von in W. oder wss. Fl. lösl. Ca-Aluminaten vermischt, worauf die M. ausgelaugt wird. Aus der Lauge wird die Tonerde u. der Kalk ausgefällt. Der gegluhte Nd. wird als Korrektionsmittel bei der Herst. von Tonerdezementen verwendet. (F. P. 858 392 vom 25/4. 1939, ausg. 23/11. 1940.)

HOFFMANN.

H. T. Lhoest, Belgrade-Namur, *Schlackenzement*. In einem Heizraum werden pulverförmige Kohlegemische verbrannt, die so zusammengesetzt sind, daß die entstehende fl. Schlacke die Zus. von künstlichem Portlandzement aufweist. (Belg. P. 434 835 vom 10/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940.)

HOFFMANN.

Orthostyle Ltd., übert. von: **John Findlater Simpson**, Scunthorpe, England, *Brennen von Kalk*. Auf Rohkalk wird eine Schicht aus festem Brennstoff geschüttet. Von oben wird durch das Ganze vorerhitzte Luft, deren Temp. oberhalb der Entzündungstemp. des Brennstoffes liegt, hindurchgeleitet. (A. P. 2 222 244 vom 29/4. 1940, ausg. 19/11. 1940. E. Prior. 4/4. 1939.)

HOFFMANN.

Gypsum, Lime and Alabastine, Canada, Ltd., Paris, übert. von: **George Miller Thomson**, Caledonia, und **Zoltan Erdeley**, Brantford, Ontario, Can., *Herstellung von hydratisiertem Ca-Silicat*. Fein verteiltes SiO₂ wird in einer Kalklg. aufgeschlämmt, die einen Sättigungsgrad von etwa 90% aufweist. Während das Gemisch unter Dampfdruck gesetzt wird, wird dieser Sättigungsgrad durch Kalkzusatz aufrecht erhalten. (A. P. 2 215 891 vom 12/11. 1938, ausg. 24/9. 1940.)

HOFFMANN.

United States Gypsum Co., übert. von: **George D. King**, Chicago, und **Manvel C. Dailey**, Maywood, Ill., V. St. A., *Stabilisierte Gipsmischung*, bestehend im wesentlichen aus gebranntem Gips, dem ein das Abbinden verzögerndes Stabilisierungsmittel, ein sauer reagierendes lösl. Sulfat, wie Al(SO₄)₃, u. Kalk in solcher Menge zugesetzt sind, daß die Mischung beim Anmachen mit W. alkal. reagiert. Die Alkalität soll jedoch 0,7%, berechnet auf Ca(OH)₂ nicht übersteigen. (A. P. 2 216 555 vom 26/11. 1937, ausg. 1/10. 1940.)

HOFFMANN.

N. V. Vereenigde Glasfabrieken (United Glassworks), Schiedam, *Putzmörtel für Wände*, bestehend aus mindestens 60, vorzugsweise 92—94 Gew.-% Glasfasern von 1—5 cm Länge u. 5, vorzugsweise 6—8 Gew.-% eines koll., in W. stark quellenden Bindemittels. Die M. wird mit W. angemacht. (Holl. P. 49 883 vom 12/4. 1938, ausg. 15/2. 1941. D. Prior. 28/3. 1938.)

HOFFMANN.

Hermann Kretzschmar, Fiukneherd, Bez. Frankfurt, Oder (Erfinder: **Otto Kauffmann**, Niedersedlitz, Sachsen, und **Hermann Kretzschmar**, Finkenheerd), *Verbesserungsmittel für Mörtel*. Aluminiumsilicathaltige Grundstoffe oder Mineralien, die mit starken Mineralsäuren aufgeschlossen u. von den entstandenen Salzsgg. abgetrennt worden sind, werden unter Vermeidung längeren Lagerns zwecks Austreibung des von dem Festen gebundenen W. rasch auf höhere Temp. erhitzt. (D. R. P. 702 252 Kl. 80 b vom 6/12. 1936, ausg. 3/2. 1941.)

HOFFMANN.

J. Depasse, J. Depasse und C. Depasse, Uccle, *Isoliermasse*. Isolierstoffe, wie Körner aus geröstetem Kork, Glimmer oder dgl., werden in Beton, bes. in Schaumbeton, eingebettet. (Belg. P. 434 552 vom 26/5. 1939, Auszug veröff. 22/12. 1939.)

HOFFMANN.

Charles F. Ramseyer, Chicago, Ill., V. St. A., *Ausgangsmaterial für die Herstellung von Mineralwolle*. Fe-haltige Kohlen werden in oxydierender Atmosphäre u. bei einer Temp. verbrannt, bei der die Asche schmilzt. Die Schmelze wird dann ohne weiteres auf Mineralwolle verarbeitet. (A. P. 2 223 047 vom 9/3. 1936, ausg. 26/11. 1940.)

HOFFMANN.

Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges., Mülheim, Ruhr (Erfirder: **Johannes Eicke**, Gelsenkirchen), *Herstellen von Werkstoffen und Werkstücken aus Mineralwolle*. Die Mineralwolle (Schlackenwolle) wird zu losen Klümpchen oder Bällchen zusammengeballt; diesen wird ein mit Anmachefl. versetztes hydraulisches Bindemittel, bes. Zement, in einer Trommel zugemischt. (D. R. P. 702 384 Kl. 80 b vom 21/5. 1939, ausg. 6/2. 1941.)

HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

K. Scharrer, *Die Bedeutung von Magnesium, Titan und Vanadium im Thomasphosphat für die praktische Düngung*. Die im Thomasphosphat vorhandenen Elemente Mg, Ti u. V können auf das Pflanzenwachstum eine günstige Wrkg. entfalten. (Phosphorsäure 10. 93—102. 1941. Gießen, Agrikulturchem. Inst.)

JACOB.

B. Rademacher, *Die Bedeutung des Mangans im Thomasphosphat für die Düngung von Manganmangelböden*. Das Mangan des Thomasphosphats kann von den Pflanzen aufgenommen werden; trotz seines Kalkgeh. verschärft daher das Thomasphosphat die Dörrfleckenkrankheit nicht. Zum Ersatz des durch die Ernte entzogenen Mangans kann das Thomasphosphat mit Erfolg Verwendung finden. Bei starkem Manganmangel muß Mangansulfat u. saure Beidüngung verwendet werden. (Phosphorsäure 10. 103 bis 110. 1941. Hohenheim, Institut f. Pflanzenschutz der Landwirtschaftlichen Hochschule.)

JACOB.

C. Krügel, C. Dreyspring und F. Heinrich, *Phosphorsäure-Staffelungsversuche mit Sojabohnen in Gefüßen*. Durch Phosphorsäuredüngung wurden erhebliche Ertragssteigerungen erzielt, eine Änderung des Eiweiß- u. Fettgeh. wurde nicht festgestellt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20. (65.) 307—16. 1941. Hamburg, Landwirtschaftliche Vers.-Station.)

JACOB.

E. Jordan, *Phosphorsäuredüngung im Gemüsebau*. In den viehschwachen Garten- u. Gemüsebaubetrieben tritt die Mineralstoffdüngung um so mehr in den Vordergrund, je knapper u. teurer der Stallmist ist. Verss. mit Thomasphosphat im Gemüsebau haben gezeigt, daß diesem Düngemittel zur Erzielung hoher Erträge von bester Qualität große Bedeutung zukommt. (Phosphorsäure 10. 116—28. 1941.)

JACOB.

G. Chélard, *Die Phosphorsäuredüngung der Rüben*. Im Futter- u. Zuckerrübenbau reicht die Stallmistdüngung nicht aus, um den hohen Nährstoffbedarf der Rüben zu decken. Die Leistung von 1 kg Phosphorsäure ist bei Rüben erheblich höher als bei Getreidearten, so daß es bei der heutigen Versorgungslage mit Phosphorsäure zweckmäßig erscheint, diese hauptsächlich den Hackfrüchten zuzuwenden. (Phosphorsäure 10. 81—92. 1941.)

JACOB.

C. Krügel, C. Dreyspring, R. Lotthammer und E. G. Doerell, *Beitrag zur Frage der Phosphorsäuredüngung der Kartoffeln*. Die Kartoffeln reagieren auf die Phosphorsäuredüngung durch eine Erhöhung der Ernteerträge u. der Stärkeprozentage. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20. (65.) 317—29. 1941. Hamburg, Landwirtschaftliche Vers.-Station.)

JACOB.

B. M. Winogradski, *Über die Sicherung hohen Stärkegehaltes der Kartoffel*. Verss. auf podsoligem Lehmboden mit $pH = 4,5$ ergaben folgende Resultate: Kopfdüngung mit Glaserit (K-Düngung) zu Stallmist- bzw. Mineraldüngung (NPK) bewirkte eine bedeutende Zunahme des prozentualen Stärkegeh. der Knollen sowie eine Ertragssteigerung. Kopfdüngung mit Kalisalz allein beeinflusste den Knollenertrag in keiner Weise u. setzte den Stärkegeh. herab. Zugabe von Mg (als $MgSO_4$) zu NPK-Düngung bewirkte keine Ertragssteigerung, während der Stärkegeh. der Knollen dadurch günstig beeinflusst wurde. Die höchste Zunahme im Stärkegeh. wurde durch Zugabe von B erzielt, auch wurde dadurch der Knollenertrag etwas erhöht. Kreide auf dem untersuchten stark sauren Boden (auf Stallmist- bzw. Mineraldüngung) bewirkte eine Steigerung des Knollenertrages; der prozentuale Stärkegeh. in diesen fiel dabei bei vorheriger Stallmistdüngung, während er bei der Mineraldüngung unbeeinflusst blieb. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 9. 27—30. Sept. 1940. Moskau, Allruss. Inst. f. Spritind.)

GORDIENKO.

L. Schmitt, *Zeitgemäße Kartoffeldüngungsfragen*. Zur Erzielung befriedigender Kartoffelernten ist für eine sachgemäße Düngung Sorge zu tragen, wobei Stallmist oder Gründüngung durch mineral. Düngemittel ergänzt werden müssen. Trotz der augen-

blicklichen Verknappung an Phosphorsäure muß wenigstens auf den phosphorsäurearmen Böden Phosphorsäure zur Verfügung gestellt werden. Die Gefahr des Schorfbefalles wird durch Düngung mit Thomasmehl nicht erhöht. (Phosphorsäure 10. 9—26. 1941. Darmstadt, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

O. Schlumberger, *Der gegenwärtige Stand der Bekämpfung des Kartoffelschorfes*. Ein großer Teil der bisher aufgestellten Behauptungen über Ursachen des Schorfbefalles beruht ohne Zweifel auf ungenauen Beobachtungen u. falschen Schlüssen. Auf leichten, durchlässigen Sandböden ist der Schorf im allg. stärker verbreitet als auf lehmigen Böden u. Moorböden. Die Ursache ist in der geringen wasserhaltenden Kraft der Sandböden zu suchen. In trockenen Jahren wird der Schorfbefall stark begünstigt. Stallmist u. Gründüngung arbeiten dem Schorf entgegen. Grundsätzlich ist es richtig, bei der Kartoffel im Interesse einer Einschränkung des Schorfbefalles saure Düngemittel zu bevorzugen, jedoch kann auch Thomasphosphat verabfolgt werden. Die Ursache des Schorfes wird im Eindringen von Strahlenpilzen gesehen. Anzustreben ist eine Züchtung von schorfwiderstandsfähigen Kartoffelsorten. (Phosphorsäure 10. 27—30. 1941. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft.) JACOB.

H. Visser, *Thomasphosphatdüngung und Kartoffelschorf*. Die Beziehungen zwischen der bas. Wrkg. von Thomasphosphat u. dem Auftreten von Schorf sind nicht so eindeutig, wie von vielen Kartoffelbauern angenommen wird. Die Eigenart des Bodens u. die Jahreswitterung üben eine bei weitem größere Wrkg. auf das Auftreten von Schorf aus als die Düngung. (Phosphorsäure 10. 31—51. 1941. Groningen, Reichslandwirtschaftl. Vers.-Station.) JACOB.

Th. Pollinger, *Ursachen und Bekämpfung der Abbaukrankheiten der Kartoffel*. Ursache u. Bekämpfung der Viruskrankheiten sind zwar noch nicht klar erforscht, es ist aber anzunehmen, daß die harmon. Ernährung der Kartoffel für die Widerstandsfähigkeit der Pflanze gegen die Abbauerscheinungen eine wesentliche Rolle spielt. (Phosphorsäure 10. 53—66. 1941.) JACOB.

S. Gericke, *Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen Niederschlagsmengen und Kartoffelerträgen unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung verschiedener Düngungsmaßnahmen*. Die Vollandüngung führt in feuchteren Gebieten zu höheren absol. Mehrerträgen als in Trockengebieten, während die relative Wrkg. die gleiche bleibt. Die absol. Mehrerträge der Mängeldüngung werden um so geringer, je feuchter die Witterung ist. Das gleiche gilt von den relativen Mehrerträgen. Der harmon. Ernährung der Kartoffel kommt daher unter feuchten Verhältnissen eine höhere Bedeutung zu als unter trockenen. (Phosphorsäure 10. 67—76. 1941.) JACOB.

A. G. Bley, *Gesundes Saatgut, richtige Sortenwahl und zweckmäßige Düngung sichern hohe Kartoffelernten*. Bei Verwendung gesunden Saatgutes bester Herkunft, richtiger Sortenwahl u. zweckmäßiger Düngung wird es — günstige Wachstumsverhältnisse vorausgesetzt — gelingen, die ertragreichsten Züchtungssorten zu höchsten Erträgen zu bringen. (Phosphorsäure 10. 77—80. 1941.) JACOB.

Ja. Peiwe, *Agrochemische Eigenschaften der Böden von gebranntem Rodungsland und die Gewinnung hochwertiger Fasern*. Durch das Brennen von Holzschlägen reichert sich der Boden an P_2O_5 , K_2O , CaO u. Mikroelementen aus der Asche der verbrannten Pflanzen an. Er wird bis zu einem gewissen Grade sterilisiert u. die biol. Vorgänge in ihm werden geändert. Mengemäßig vermindert sich das bewegliche Al u. die Sättigung mit Basen nimmt zu. Dadurch nimmt das pH zu u. der hydrolyt. Säuregrad ab. Damit erweist sich das Brennen auf lehmigen u. sandigen Podsolböden mit pH unter 4,5 als sehr nützlich, um das Wachstum des Leines zu fördern u. eine hochwertige Faser zu erhalten. Durch Verminderung des Säuregrades der Böden, stärkere Versorgung mit P_2O_5 u. K_2O im Verhältnis 1:2 oder 1:3 u. eventuelle Zugabe von Bor (0,35 bis 0,7 kg B je ha), ferner durch Verlegung der Rüste in eine günstige Jahreszeit lassen sich auf allen Böden selbst nach stark gedüngten Hackfrüchten wertvolle Fasererträge erzielen. (Лен и Конопля [Flachs u. Hanf] 1940. Nr. 11/12. 14—18. Nov./Dez.) RATHLEF.

Je. I. Ssanotzkaja, *Über die mineralische Ernährung von Kautschukträgern (Kok-Ssagys)*. Erhöhte N-Gaben auf Grund von ausreichenden Mengen P u. K geben zur Zeit vor der Blüte gute Resultate. Jedoch kann ammoniakal. N bei trockner Witterung zu starke Blattentw. begünstigen u. dadurch ungünstig wirken. P zeigt die größere Wrkg. im ersten Vegetationsstadium, K im zweiten. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 10. 23—28. Okt. 1940.) STORKAN.

M. W. Fedorow, *Einfluß des Azotobacters auf die Stickstoffbilanz des Bodens und auf den Ertrag der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen bei der Düngung des Bodens mit Stroh*. Auf dem mit Stroh allein (Haferstroh) gedüngten Podsolboden waren N-Verluste im Laufe von 3 Jahren die stärksten, sie stellten sich etwa gleich denen

in den Kontrollgefäßen. Auf den mit Stroh u. CaCO₃ gedüngten Gefäßen waren die N-Verluste etwas geringer; noch günstiger fiel die N-Bilanz auf den mit Stroh u. *Azotobakter chroococcum* gedüngten Gefäßen aus (ohne Defizit), u. am günstigsten auf den mit Stroh, CaCO₃ u. *Azotobakter* gedüngten (mit einer Zunahme an N). Die Erträge verteilten sich, wie folgt (Vers.-Pflanze Hafer): bei der Gabe von Stroh allein setzte sich der Ertrag im 1. Vers.-Jahre um 10% herab (gegen Kontrollgefäße), u. stieg dann im 2. u. 3. Jahre bedeutend; ein ähnliches Bild ließ sich auch bei der Gabe von Stroh u. CaCO₃ feststellen; bei der Gabe von Stroh u. *Azotobakter* war der Ertragsunterschied (gegen Kontrollgefäße) in dem 1. Vers.-Jahre geringer, u. bei der Gabe von Stroh mit CaCO₃ u. *Azotobakter* war er minimal bei einer sehr bedeutenden Steigerung in dem 2. u. 3. Vers.-Jahre. (Микробиология [Microbiol.] 9. 541—56. 1940. Moskau, Akad. Namens Timirjazew, Labor. f. Pflanzenphysiol.) GORDIENKO.

S. Winogradsky, *Studien zur Bodenmikrobiologie*. 8. Mitt. *Untersuchungen über die Wurzelbakterien der Leguminosen*. (Unter Mitarbeit von **Helene Winogradsky**.) (7. vgl. C. 1935. I. 948.) (Ann. Inst. Pasteur 56. 221—50.) PANGRITZ.

S. Winogradsky, *Studien zur Mikrobiologie des Bodens und der Wässer*. 9. Mitt. *Über die Morphologie und Ökologie der Azotobacter*. (8. vgl. vorst. Ref.) Zahlreiche Abbildungen. (Ann. Inst. Pasteur 60. 351—400.) PANGRITZ.

S. Winogradsky, *Studien über die Mikrobiologie des Bodens*. X. *Über die enzymatische Synthese von Ammoniak im Boden und im Wasser*. (IX. vgl. vorst. Ref.) Bei der Entw. von *Azotobakter* ist die Differenz zwischen dem am Anfang u. am Ende vorhandenen N stets wesentlich geringer als die Ammoniakentwicklung. Die Entw. von Ammoniak geht auch nach dem Absterben der Zellen weiter. Es handelt sich also nicht um einen Prozeß, der mit dem Zellstoffwechsel unlösbar verbunden ist, sondern um die Wrkg. eines bes. physiol. Faktors, nämlich eines Katalysatorsyst., welches dem Substrat H entzieht u. den aktivierten H mit mol. N verbindet. Für dieses Syst. wird die Bezeichnung „Azohydrase“ vorgeschlagen. Die *Azotobakter*gruppe erscheint auf Grund ökolog. Unterss. in erster Linie als Produzent dieses Azohydrasesystems. Ein Teil des entstehenden Ammoniaks wird durch die Zellen von *Azotobakter* festgelegt, der Rest in die Umgebung ausgeschieden. Da die Wirksamkeit der Azohydrase das Leben der Zellen überdauert, ist die Menge des entwickelten Ammoniaks derjenigen des von den Zellen festgehaltenen weit überlegen. (Ann. Inst. Pasteur 66. 97—128. Febr. 1941. Paris, Institut Pasteur.) JACOB.

H. K. Chen und **H. G. Thornton**, *Die Struktur der unwirksamen Knöllchen und ihr Einfluß auf die Stickstoffbindung*. Der Verlauf des Wachstums u. Zerfalls der Knöllchen, die durch wirksame u. durch unwirksame Stämme von Bakterien auf Klee, Erbsen u. Sojabohnen erzeugt werden, zeigt, daß das Gesamtvol. der infizierten Zellen u. die Länge der Zeit, bevor sie zusammenbrechen u. zerfallen, von ausschlaggebendem Einfl. auf die Stickstoffbindung sind. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 129. 208—29. 9/8. 1940. Rothamsted Exp. Station.) JACOB.

Armin von Szilvinyi, *Mikrobiologische Bodenuntersuchungen im Lunzer Gebiet*. III. Teil *Die Schimmelpilzflora*. Aus 46 Bodenproben ließen sich 1051 Stämme mkr. Bodenpilze isolieren, die sich auf 157 Arten (davon 81 bereits bekannte) verteilen. 30 Arten traten als neue Varietät auf, 46 waren völlig neu. Einzelheiten im Original. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 103. 133—89. 5/2. 1941. Lenz am See.) GRIMME.

E. Bergdolt und **L. Spanner**, *Kritische Untersuchungen über eine lunare Beeinflussbarkeit von Pflanzenerträgen*. Verss. mit verschied. Aussaatzeiten erbrachten keinen Beweis dafür, daß der Ertrag von Kulturpflanzen durch deren Aussaat zu einem astronom. günstigen Zeitpunkte gefördert werden könnte. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 20. (65.) 270—83. 1941. München, Pflanzenphysiol. Inst.) JACOB.

—, *Neue Pflanzenschutzmittel 1940*. Neu zugelassen wurden *Grapol* (Nicotin), *Nirosan* (organ. As-Ersatzmittel), *Nirosanstaub*, *Para Maag Winter* (Ölulsion), *Carbylkupfer*, *Cuprin u. Nizo* (Nicotinseife); abgelehnt *Lista-Ropil* (Cu). (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 50. 12—17. 4/1. 1941. Wädenswil.) GRIMME.

W. Herbst, *Wegweiser im Kampf gegen die Schorfkrankheit des Kernobstes*. Sammelbericht über das Schadbild des Erregers *Venturia (Fusicladium)*, seinen Kreislauf, die Epidemiologie u. die Methoden u. Wege der Schorfbekämpfung. (Kranke Pflanze 18. 8—12. Jan./Febr. 1941. Geisenheim a. Rh.) GRIMME.

S. Marcovitch, *Die Stellung des Kryoliths in der Bekämpfung von Obstkrankheiten*. Angaben über die Herst. u. Anwendung von Kryolithspritzmitteln u. -stäuben (vgl. auch C. 1939. II. 3175). (Amer. Fruit Grower 60. 14. 22. 26. Febr. 1940.) GRIMME.

F. Z. Hartzell, *Frühjahrs-spritzungen*. Bericht über Obstbaumspritzmittel auf Basis Nicotin, Mineralöl u. Teeröl. (Amer. Fruit Grower 60. 9. 38—39. Febr. 1940.) GRI.

M. Staehelin und P. Bevey, *Der Kampf gegen den Apfelwickler und die Schorfkrankheit der Apfel und Birnen in der französischen Schweiz*. Bei über 6 Jahre sich erweiternden Verss. zeigte sich, daß zur einwandfreien Bekämpfung des Apfelwicklers, *Laspeyresia pomonella* L., die Bekämpfung durch As-Spritzung sofort nach dem Abblühen einsetzen muß; ihr folgen 2 weitere Spritzungen, die erste 8 bis 12 Tage nach dem Flugbeginn, die zweite 2—3 Wochen später. — Zur Bekämpfung des Schorfs, *Venturia inaequalis* u. *pirina*, sind Blauspritzungen bzw. Schwefelkalkspritzungen als Vor- u. Nachblütenspritzungen vorzunehmen. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 54. 635—80. 1940. Lausanne.) GRIMME.

M. A. Yothers, *Abkratzen und Behändern von Apfelbäumen zur Bekämpfung des Apfelspinners*. Sammelbericht über die Bekämpfung des Schädling durch Abkratzen der Rinde u. Anlegung von Fanggürteln. (Amer. Fruit Grower 60. 12. 36—37. Febr. 1940.) GRIMME.

Frank T. Street, *Ergebnisse mit Nicotin-Bentonit zur Bekämpfung des Apfelspinners*. Nicotin-Bentonit hat bei gleicher Wrkg. wie As-Spritzmittel den Vorzug, daß das geerntete Obst nicht gewaschen werden muß. (Amer. Fruit Grower 60. 10—11. 31. Febr. 1940.) GRIMME.

T. W. Schtschepkina, *Untersuchungs- und Bekämpfungsmethoden von Endoparasiten der Baumwollfaser*. Unterss. zeigten, daß die Cotyledonen der Baumwollsamens durch Bakterien u. Pilze infiziert werden können. Aussaaten mit „tief“ gebeiztem Saatgut (mit Sublimat, Germisan usw.), die in verschied. Gegenden mit mehreren Baumwollsorten vorgenommen wurden, ergaben folgende Resultate: die Cotyledonen der Keimlinge auf den Kontrollparzellen waren in 40—100% der Fälle durch Flecken befallen, während auf den mit gebeiztem Saatgut bestellten Parzellen die Flecken vollständig fehlten bzw. nur in geringem Maße vorkamen. Faserunterss. der Verspflanzten zeigten, daß diese von Pilzen befallen waren. Als sek. Infektionsquelle kommen Boden bzw. Insekten in Frage. Qualitativ waren am besten Fasern von den Parzellen, die mit dem mit Germisan bearbeiteten Saatgut bestellt waren. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 164 bis 179.) GORDIENKO.

Alfred Meuche, *Untersuchungen am Rapsdflö (Psylliodes chrysocephala L.) in Ostholstein*. Zusammenfassender Bericht über die Ökologie des Schädling u. seiner Entw.-Stadien, die Periodizität seines Auftretens u. die für ihn schädlichen Parasiten. Die Bekämpfung kann durch geeignete Kulturmaßnahmen u. Vergärung erfolgen. An chem. Bekämpfungsmitteln kommen vor allem in Frage Bestäubungen mit pyrethrum- u. derrishaltigen Mitteln. (Z. angew. Entomol. 27. 464—95. Nov. 1940. Bonn.) GRIMME.

O. Kaufmann, *Welche Gefahr droht dem Raps durch den Rapsflö?* Genaue Beschreibung des Schädling u. seiner Schädwirkungen. Als Bekämpfungsmittel bewährte sich das Mittel R 08 (Kümex) auf Basis Derris. (Mitt. Landwirtsch. 55. 968—70. 28/12. 1940. Kiel.) GRIMME.

C. I. Bliss, *Die Beziehungen zwischen Einwirkungsdauer, Konzentration und Giftigkeit bei Versuchen mit Insekticiden*. Aufstellung mathemat. Formeln zur einwandfreien Auswertung insekticider Versuche. Einzelheiten im Original. (Ann. entomol. Soc. America 33. 721—66. Dez. 1940. Sandusky, O.) GRIMME.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Insektenvertilgungsmittel*, gek. durch einen Geh. an 2-Halogenpyrimidinverb., die in 4-Stellung durch eine tert. Aminogruppe, bes. Dimethylaminogruppe, oder deren Salze substituiert sind. In diesen Verb. kann ferner in 6-Stellung noch eine Methylgruppe enthalten sein. Geeignet sind 2-Chlor-4-dimethylamino-6-methylpyrimidinhydrochlorid (I), 2-Brom-4-dimethylamino-6-methylpyrimidin, 2-Chlor-4-methyläthylamino-6-methylpyrimidin. I erhält man aus 2,4-Dichlor-6-methylpyrimidin u. Dimethylamin. F. 87,5°. (Dän. P. 58 072 vom 29/7. 1939, ausg. 14/10. 1940.) J. SCHMIDT.

„808“ **Apparate und Präparate Walter Frowein**, Wuppertal-Elberfeld, *Bekämpfung von Wanzen in Wohnräumen durch Vernebeln von fl., für Menschen ungefährlichen Bekämpfungsmitteln in zur Abtötung des Ungeziefers ausreichender Stärke*, dad. gek., daß man sämtliche Flächen der zu entwesenden Räume einige Zeit, bes. 15—30 Min., vor der Vernebelung mit einer ein Reizmittel enthaltenden, gegebenenfalls alkaloidhaltigen Fl. bespritzt. Als Reizmittel werden Pyrethrumauszüge, Rotenon, chlorierte KW-stoffe, äther. Öle oder Senfö verwendet. Die Wanzen werden zum Verlassen ihrer Schlupfwinkel veranlaßt. (D. R. P. 701 761 Kl. 451 vom 19/3. 1937, ausg. 23/1. 1941.) KARST.

Walter Kotte, *Krankheiten und Schädlinge im Obstbau und ihre Bekämpfung*. Berlin: Parey. 1941. (VIII, 296 S.) gr. 8°. M. 16.—.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Walter Luyken, *Die Abscheidung der Erzkieselsäure vor dem Hochofen*. Bei einer Übersicht über die bisher betrieblich oder halbbetrieblich erprobten Aufbereitungsverf. zur Abscheidung der bei der Verhüttung deutscher Fe-Erze störenden größeren Mengen SiO₂ ergibt sich, daß das Rennverf. hinsichtlich des erreichten SiO₂-Fort-schaffens den eigentlichen Aufbereitungsverf. der Läuterung, Trockenmagnetscheidung u. magnet. Röstung überlegen ist, solange diese SiO₂-Entfernung auf die Mengeneinheit bezogen ist, daß es aber durch die anderen Verf. infolge der sehr viel höheren Durch-satzleistung ihrer Ofen in der Gesamtmenge der abgeschiedenen SiO₂ übertroffen wird. (Stahl u. Eisen 61. 97—100. 30/1. 1941. Düsseldorf.) MEYER-WILDHAGEN.

Josef Klärding, *Reduktionsgleichgewichte und magnetisierende Röstung von Eisenerz*. Verss., bei denen 1—3 g fein gepulvertes geglühtes Fortunaerz durch Zugabe gemessener Mengen CO stufenweise nach jedesmaliger Einstellung des Gleichgewichts CO:CO₂ bei 900° red. wurden, zeigen, daß mit fortschreitender Red. die spezif. magnet. Empfindlichkeit bis zu einem Höchstwert, der bei der FeO·Fe₂O₃-Stufe liegt, steigt u. dann in linearem Verhältnis bis zur FeO-Stufe absinkt. Wie weitere Verss. ergaben, ist die spezif. magnet. Empfindlichkeit des Erzes durchweg geringer als die von reinem Fe₂O₃. Durch Einsintern von bis zu 10% CaO in das Erz entsprechend dem Mol-verhältnis von Base zu Säure wie 1:1,7 wurde keine Verbesserung der magnet. Emp-findlichkeit erzielt. Die magnet. Empfindlichkeit wird durch chem. Wechselwrkg. zwischen Fe-Oxyden u. Gangart erniedrigt. Um eine möglichst geringe Wechselwrkg. zwischen diesen Bestandteilen zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, die Vorred. für die magnet. Röstung mit gashaltigen Brennstoffen bei niedriger Temp. vorzunehmen. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 203—05. Nov. 1940. Bochum.) MEYER-WILDHAGEN.

—, *Ununterbrochenes Vor- und Fertigfrischen von Roheisen*. Es werden die Be-dingungen angegeben, die bei einem Verf. zum ununterbrochenen Frischen von Roh-eisen einzuhalten sind. Der bei der Durchführung eines solchen Verf. benutzte Ofen wird näher erläutert, u. es wird gezeigt, daß Roheisen mit 0,4—0,6% V so zu frischen ist, daß ein abfließendes Roheisen mit nur 0,02—0,05% V u. eine Frischschlacke mit 9—10% V entfällt. Fe-Proben, die an der Einfl.-Öffnung, in der Mitte u. am Auslauf des Ofens entnommen wurden, zeigen, daß die Abnahme des C-, Mn- u. V-Geh. stufenweise erfolgt. (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 31. 4—6. 5/1. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Guglielmo Somigli, *Gas im Gußeisen*. Vf. behandelt die Ursachen der Gas-blasenbildg. u. die Methoden zur Best. der im Gußeisen gelösten Gase. Da es sich meist um reduzierende Gase (CO, CH₄, H₂) handelt, wurde von BUCHANAN versucht, durch Behandlung der Schmelze mit Eisenoxyd bzw. Eisenhammerschlag die reduzierenden Stoffe zu beseitigen, mit dem Erfolg, daß nur halb soviel Gase wie bei unbedarftem Gußeisen entbunden werden. Vf. schließt mit einer Zusammenfassung der Forschungs-ergebnisse über die Löslichkeit u. Bindung der Gase in Metallen u. deren Entgasung. (Ind. meccan. 23. 24—28. Jan. 1941.) VOGEL.

R. Bertschinger, *Internationale Vergleichsversuche und die Normenfrage*. Inter-nationale Vgl.-Verss. an 11 Gußeisensorten, an denen sich elsäss., belg. u. deutsche Firmen beteiligten, zeigten, daß die Zugfestigkeitsprüfung geeignet ist, einer Einord-nung der Werkstoffe als Grundlage zu dienen. Auch kann die Biegeprobe nicht ent-behrt werden, falls nicht Feinmessungen beim Zug- u. Druckvers. gemacht werden, um die Nachgiebigkeitsverhältnisse der verschied. Gußeisensorten kennen zu lernen. Zwischen der Scherfestigkeit, der Torsions- u. Biegefestigkeit einerseits u. der Zug-festigkeit andererseits bestehen Beziehungen, die unter bes. Voraussetzungen eine Umrechnung zulassen. Die Streuungen der ermittelten Zugfestigkeit, Biegefestigkeit, Härte u. Scherfestigkeit halten sich in sehr engen Grenzen. Anmerkungen über die Bedeutung der Zugfestigkeit für die Normung unter Hinweis auf die Normung in Eng-land u. USA. (Gießerei 28 (N. F. 14). 25—34. 24/1. 1941. Aachen, Techn. Hochschule, Gießereinst.) HOCHSTEIN.

Ernst Pohl und Hellmut Eisenwiener, *Die Streuung bei der Ermittlung der Brinell-härte von Gußeisen*. Gemeinschaftsarbeit an 6 Verss.-Stellen über die Streuung der Brinellhärte von perlit. Gußeisen. Eine einwandfreie Abhängigkeit zwischen Höhe der Härte u. Streuung konnte im Härtebereich von 120—180 Brinelleinheiten nicht festgestellt werden. Ein Einfl. der Beobachtereigenheiten u. der verwendeten Prüf-geräte auf die Härtestreuung war ebenfalls nicht erkennbar. Im Härtebereich von 180—250 Brinelleinheiten jedoch zeigte sich eine deutliche Änderung der Härte-streuung mit der Härte u. ein Einfl. des Gefüges. Die Härteschwankung nahm mit zunehmender Härte ab, u. zwar von ±13 Brinelleinheiten bei 120 Einheiten mittlerer Härte auf ±5—6 Brinelleinheiten bei 250 Einheiten. Die Streuung der Brinellhärte

von perlit. Gußeisen hing nicht von der Grundmasse, sondern von der Ausbildungsform u. Menge des Graphits ab. Eine klare Beziehung zwischen der Summe des C- u. Si-Geh. oder dem Sättigungsgrad einerseits u. der Härtestreuung andererseits war nicht erkennbar. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 391—96. Febr. 1941.) HOCHSTEIN.

B. Yaneske, *Die Stahlherstellung mittels des Perrin-Prozesses*. Mitt. über Betriebserfahrungen, die bei der Anwendung des PERRIN-Prozesses bei der TATA IRON AND STEEL Co. gemacht wurden. Vf. teilt noch mit, daß die Entphosphorung mittels Schlacke auch bei Fe, das hohen C-Geh. aufweist, mit Erfolg durchgeführt werden kann, wenn der Si-Geh. in dem Fe nicht zu hoch ist. (Metallurgia [Manchester] 22. 154—56. 164. Sept. 1940. Jamshedpur, Indien, Tata Iron and Steel Co.) MEYER-WILDHAGEN.

—, *Legierungen, welche die Eigenschaften des Stahles verbessern*. Eine neue Gruppe Ferrolegierungen wurde von der VANADIUM CORPORATION OF AMERICA unter dem Namen „Grainal“ entwickelt. Die Legierungen enthalten 25 (‰) V, 15 Ti u. 10 Al, oder 13 (‰) V, 20 Ti u. 12 Al, oder 20 (‰) Ti, 20 Al u. 6 Zr. (Machinery [New York] 47. Nr. 1. 122. Sept. 1940.) PAHL.

Clarence L. Altenburger, *Verbesserung der Ziehbarkeit von Stahl durch Überwachung des Stickstoffgehaltes*. Der N-Geh. läßt sich am besten dadurch einregeln, daß man den N an bes. Elemente abbindet. Hierbei ist zu beachten, daß die meisten starken Desoxydationsmittel auch starke Nitridbildner sind. Dieses gilt also bes. für die Elemente Zr, Ti u. Al. (Metal Progr. 37. 639—43. Juni 1940. Detroit, Mich., Great Lakes Steel Corp. Ecorse.) PAHL.

J. M. Bernhard, *Warmbehandlung von Eisen- und Stahldrähten*. Überblick. (Draht-Welt 34. 41—42. 25/1. 1941.) HOCHSTEIN.

K. Meiller, *Autogene Oberflächenhärtung. Ein Mittel zur Verschleißminderung*. Die Autogenhärtung von Stahl trägt durch die erreichte Oberflächenhärte, die große Härtetiefe u. durch die Wirtschaftlichkeit des Verf. zur Verschleißverminderung des Stahles wesentlich bei. Erörterung von Betriebsbeispielen. (Autogene Metallbearbeit. 34. 24—25. 1/1. 1941.) HOCHSTEIN.

E. Zorn, *Autogenhärten mit Sauerstoffüberschuß*. Bei der Autogenhärtung von Stahl mit Acetylen-Sauerstoff sind Ersparnisse an Brenngas von ca. 50% möglich, wenn statt der neutralen Flamme eine Flamme mit starkem O₂-Überschuß benutzt wird. Hinsichtlich der Härtetiefe ist ein O₂-Überschuß von 75% bes. vorteilhaft, wobei auch bei noch stärkerem O₂-Überschuß gute Härtetiefen erreicht werden. Die Maßnahme, den Abstand des Brenners vom Werkstück gleich der Länge des Flammenkegels zu wählen, ist für eine gute Ausnutzung der hohen Flammentemp. u. der großen Verbrennungswärme der Acetylen-O₂-Flamme wesentlich. (Autogene Metallbearbeit. 34. 13—15. 1/1. 1941.) HOCHSTEIN.

Robert Wehrich, *Einsatzhärten von nichtrostenden Chromstählen*. Bei nichtrostenden Cr-Stählen werden bei Einsatztemp. unter 1000° mit handelsüblichen Einsatzmitteln keine prakt. brauchbaren korrosionsbeständigen u. gleichmäßigen Einsatzhärtungen erzielt. Frisch hergestellte oder unter Luftabschluß bei 800—900° ausgeglühte, akt. Kohlungsmittel, z. B. Holzkohle, ergaben jedoch bei Einsatztemp. von 920—950° bei ca. 6 Stdn. Einsatzdauer u. nachfolgendem Abschrecken der Werkstücke von ca. 1020° in Öl ohne oder mit vorausgehendem Zwischenglühen gleichmäßige Einsatzhärtungen mit einer Oberflächenhärte von 57—59 ROCKWELL-C-Einheiten u. guter Korrosionsbeständigkeit. Das Anwendungsgebiet der Cr-Stähle wird hierdurch auf bestimmte Kunstharzpreßformen erweitert. (Stahl u. Eisen 61. 83—84. 23/1. 1941.) HOCHSTEIN.

K. Bungardt, *Über die Warmverformung nichtrostender und säurebeständiger, sowie hitzebeständiger Stähle*. Zusammenfassende Darst. des Verh. von austenit. Cr-Ni-Stählen, austenit.-ferrit. u. rein austenit. Cr-Mn-Stählen, halferrit. u. reinferrit. Cr-Stählen u. martensit. Cr-Stählen bei der Warmverformung unter bes. Berücksichtigung ihrer Anwärmgeschwindigkeit u. Durchwärmungsdauer, des Einfl. der Walztemp. u. der Stichabnahme auf den Formänderungswiderstand, der Rekristallisationsdiagramme, des Einfl. der Verformungsbedingungen auf die Korngröße, des Temp.-Bereiches der Warmverarbeitung u. der Breiungsbeiwerte. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 77—81. 24/1. 1941.) HOCHSTEIN.

O. Föppl, *Oberflächendrücken zum Zwecke der Steigerung der Dauerhaltbarkeit mit Hilfe des Stahlkugelgebläses*. (Vgl. C. 1938. II. 3310.) Unters. über die Einw. eines Stahlstrahlgebläses im Vgl. zu dem ursprünglich zur Steigerung der Dauerhaltbarkeit von Stahl vorgesehenen u. bei Flachfedern verwendeten Kugelhammers. Auf Grund einer Überschlagsrechnung wird gezeigt, daß bei dem Aufprallen trotz des geringen Gewichtes u. der geringen Geschwindigkeit des Kugelhammers rechnermäßig Druckkräfte zustande kommen, die eine plast. Verformung der oberflächlichen

Werkstoffschicht bei weichem Eisen zur Folge haben u. unter denen die zu bearbeitende Oberfläche verdichtet wird. Wird jedoch eine Oberfläche aus gehärtetem Stahl mit einem bes. harten Kugelhammer von gleicher Rundung u. mit gleicher Geschwindigkeit bearbeitet, dann wird keine so große plast. Eindringtiefe erzeugt. Zur Aufnahme der gleichen Energie muß daher der durchschnittliche Flächen- druck beim Aufprallen des Kugelhammers entsprechend größer sein, damit auch gehärteter Stahl durch verhältnismäßig leichte Schläge mit einem verhältnis- mäßig leichten Kugelhammer in seiner Oberflächenschicht bis über die Fließgrenze beansprucht wird. Auf Grund einer weiteren Annäherungsrechnung wird gezeigt, daß ein Bauteil an Stelle der Beklopfung mit dem Kugelhammer auch mit Stahlkugeln beschossen werden kann, wobei die Stahlkugeln mit entsprechend größerer Geschwindig- keit auftreffen. Das Beschießen wird am geeignetsten so durchgeführt, daß die Stahl- kugeln in einen Luftstrom eingeführt werden, der gegen die zu drückende Oberfläche gerichtet ist u. der die Kugeln in einem Führungsrohr mitreißt. Bei der Verwendung von Stahlkörnern ist die Festigkeit des Blasgutes so groß, daß die Körner auch beim heftigen Aufprall auf die zu bearbeitende Fläche nicht zu Bruch gehen, sondern unter eigener elast. Formänderung einen plast. Eindruck auf der zu bearbeitenden Fläche hinterlassen. Eckige Körner werden hierbei abgeplattet, so daß sie nicht zu scharf auf die Oberfläche einwirken. Spitzen der Körner hinterlassen zwar beim Aufschlagen auf eine Metallfläche eine spitze Kerbe, jedoch geht ein Dauerbruch nicht von dieser spitzen Kerbe aus, da unter ihr der Werkstoff bes. stark verdichtet ist. An Stelle von Stahlkörnern kann man als Blasgut auch andere harte Metalle, wie Ni, Cr, W, verwenden, wobei vom Blasgut ein hohes spezif. Gewicht, große Festigkeit u. ein großer Elastizitäts- modul verlangt wird. Diese drei Bedingungen sind bei Stahlgrus, d. h. Stahlkörnern von 0,4—4 mm Durchmesser erfüllt. Bei der Unters. des Einfl. des Kugeldurchmessers auf die Eindringtiefe wird errechnet, daß zur Erzielung gleicher Verdichtungstiefe bei kleineren Kugeln wesentlich höhere Geschwindigkeiten angewendet werden müssen. (Mitt. Wöhler-Inst. Braunschweig 1939. Nr. 36. 44—48.) HOCHSTEIN.

O. Föppl, *Oberflächendrücken von Verdrehungsstabfedern (Porschefederung) zum Zwecke der Steigerung der Dauerhaltbarkeit.* An oberflächengedrückten Verdrehungs- stabfedern, die eine wesentliche Steigerung der Belastbarkeit im Betrieb aufwiesen, wird nachgewiesen, daß durch das Drücken der äußeren Schicht drei Zonen auftreten, nämlich die äußere Schicht, in der die Krystallkörner sehr große Verformungen erlitten haben, die darunterliegende Schicht, die verdichtet ist, in der aber die einzelnen Kry- stalle nur sehr kleine Verformungen erlitten haben, u. die innere Schicht, die keine Ver- formungen erfährt, die aber infolge der Längenänderungen der beiden äußeren Schichten Eigenspannungen im unbelasteten Zustand zu übertragen hat. Das Verf. des Ober- flächendrückens kann gut überwacht werden, indem es so durchgeführt wird, daß ent- weder eine bestimmte Längenänderung der mittleren Faser auftritt oder daß in der mittleren Faser eine bestimmte Restspannung vorhanden ist. (Vgl. auch C. 1940. II. 951.) (Werkzeugmaschine 45. 27—29. Jan. 1941.) HOCHSTEIN.

Heinrich Cornelius und Franz Bollenrath, *Einfluß von Einspannungen auf die Wechselfestigkeit von unlegiertem Stahl.* Unters. des Einfl. einer Einspannung auf die Dauerfestigkeit bei verschied. Werkstoffpaarungen in Abhängigkeit von der Flächen- pressung an der Einspannstelle durch Zugschwellvers. mit Flachstäben aus unlegiertem Stahl mit 0,33% C. In der Einspannung wirken mit dem unlegierten Stahl der Flach- stäbe Einspannstücke aus unlegiertem Stahl mit ca. 0,35% C, Messing mit 69,4% Cu u. 30,5% Zn, u. aus Vergütungsstahl mit 0,3% C, 2,5% Cr, 1,5% Ni, 0,25% Mo u. 0,25% V zusammen. Für alle Werkstoffpaare zeigte sich, daß mit steigender Flächen- pressung der Abrieb durch Reiboxydation zunächst zu- u. dann stark abnimmt. Bei starkem Abrieb besteht keine ausgesprochene Dauerfestigkeit, da mit der Lastwechsel- zahl der Abrieb u. die Querschnittverminderung stetig steigen. Mit zunehmender Flächenpressung in der Einspannung fällt im allg. die Dauerfestigkeit näherungsweise linear ab. Nur bei sehr starkem Abrieb ist die Abnahme der auf eine bestimmte Last- wechselzahl erträglichen Spannungsausschläge größer, d. h. bei geringen Flächen- pressungen überwiegt der Einfl. der Reiboxydation, u. bei höheren Flächenpressungen ist die Spannungsspitze in der Einspannung maßgebend. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 335—40. Jan. 1941. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt.) HOCHSTEIN.

Alfred Krisch, *Die Ermittlung der Dauerstandfestigkeit von Stahl bei Temperaturen über 600°.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1928 referierten Arbeit von POMP u. KRISCH. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 325—32. Jan. 1941. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm- Inst. f. Eisenforsch.) HOCHSTEIN.

Weldon L. Archer, *Hochfeste Sonderstähle in Raffinerien.* Überblick. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 10. 71—74. Okt. 1940.) PAHL.

—, *Mangan-Molybdänlegierter Gußstahl für Triebwerksteile an Baggern*. Die verwendete Stahllegierung enthält 0,25—0,35 (‰) C, 1,00—1,25 Mn u. 0,15—0,30 Mo. (Moly Matrix 6. Nr. 12. 1—3. Dez. 1939.) PAHL.

—, *Molybdänstähle für lebenswichtige Teile von Rammen*. Für Ventile u. Nockenwellen dient ein Cr-Ni-Stahl mit 0,35 (‰) C, 0,65 Mn, 0,10 Si, 3,00 Ni, 0,75 Cr, 0,35 Mo. Der Rammbar wird aus einem Ni-Mo-Stahl mit 0,35—0,45 (‰) C, 0,60—0,90 Mn, 1,65—2,00 Ni u. 0,20—0,30 Mo hergestellt. (Moly Matrix 7. Nr. 1. 1—3. Jan. 1940.) PAHL.

Kiyokado Nishihara, *Über das Auflösen von artem Rhodochrositerz*. Vf. berichtet über Verss. zur Verwertung von einheim. Rhodochrositerz, das 27,23 (‰) Mn, 4,97 Fe, 15,80 SiO₂, 0,82 Zn, 0,17 P u. 4,64 S enthält. Das zerkleinerte Erz (110 g/l) wird bei 70° u. mehr in n.-H₂SO₄, die 100 g (NH₄)₂SO₄/l enthält, während etwa 2 Stdn. behandelt. Hierbei bildet sich eine fast neutrale Lauge, die 27,07 g Mn/l aufweist. Die gereinigte Lauge läßt sich mit guter Stromausbeute elektrolysieren, wobei Mn hoher Reinheit erhalten wird. (Suiyokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 10. 363—68. 30/11. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) MEYER-WILDHAGEN.

C. E. Wood, E. P. Barrett und P. R. Porath, *Steinschmelzen von Mangan*. Labor.-Verss. zeigen, daß beim Schmelzen einer Mischung aus artem Mn-Erz (14 bis 16‰ Mn), S-enthaltendem Material (Pyrit) u. Fluß- u. Red.-Mittel (Na₂CO₃ u. Holzkohle) in einem Induktionsofen u. Erkaltenlassen der Rk.-M. in dem Ofen ein hoch Mn-haltiger Stein mit 50—55 (‰) Mn, 5—8 Fe u. 30—35 S neben einem Roh-Fe mit 90—93 Fe, 3—3,5 C, 2—2,5 Mn u. 1,5 u. mehr Si u. einer Schlacke, die 48—53 SiO₂, 15—18 Al₂O₃, 4—6 Mn, 1—2 Fe, 1,5—2 S u. 20—25 CaO + Na₂O enthält, entsteht. Mit dem Stein ausgeführte Röstverss. geben ein Erzeugnis mit 2—3 (‰) S. Der größte Teil des verbleibenden S konnte durch Sintern entfernt werden. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3545. 3—15. Nov. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Ed. P. Liebmann, *Aus der Geschichte der Wolframgewinnung in Rußland*. Überblick. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 12. 12—16. Dez. 1939.) R. K. MÜ.

B. I. Rosow und G. A. Mjassnikowa, *Flotation des Scheelits aus den Skarnerzen des Vorkommens von Tyrnyansk*. Flotationsverss. an einem W-Mo-Erz mit (‰): 39,56 SiO₂, 21,44 Fe₂O₃, 28,8 CaO, 12,5 CaCO₃, 0,001 Cu, 0,06 As, 0,014 P, 0,05 Na₂O, 0,3 CaF₂ u. 0,005 Sb ergaben, daß die Aufbereitung auf der Ausflockung des nutzbaren Minerals u. auf der Dispersion des tauben Gesteins beruht. Erstere darf zwecks Vermeidung der Mineralverunreinigung mit dem tauben Gestein nicht zu stark sein. Zur Verhinderung eines Übergangs des Ca-haltigen tauben Gesteins in den Schaum empfiehlt sich vor allem eine Vorbehandlung des aufzubereitenden Gutes mit größeren Wasserglas-mengen (~6 kg/t) während 5 Min. u. die Flotation in alkal. Lsg. mit möglichst geringen Mengen an Oleinsäure (insgesamt 450 g/t), die auch durch Na-Oleat u. fl. oder K-Seifen ersetzt werden kann. Hierbei erzielt man einen 73,17 bzw. 80 (‰) WO₃-Entzug aus dem Scheelitkonzentrat bzw. dem Mo-haltigen Rückstand. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 4. 33—42. April 1940.) POHL.

S. I. Guljajew, *Die Abscheidung von Wolframmineralien beim Prozeß der hydro-rauschen Klassifikation*. Die Geschwindigkeit der Abtrennung einheitlicher Korngrößenklassen von Wolframit bei Anwendung des RICHARDS-Klassifikators hängt von der Natur der Wolframiteinschlüsse ab. Aus den mitgeteilten Verss. ergibt sich die Zweckmäßigkeit der Aufbereitungsmethode. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 14. Nr. 12. 64—66. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

W. Müller, *Warmdauerstandfestigkeit verschiedener Aluminiumknetlegierungen*. Es werden 2 Vers.-Einrichtungen beschrieben, mit welchen die Warmdauerstandfestigkeit von Al-Legierungen bestimmt werden kann (vgl. C. 1935. I. 2724; 1937. I. 1527). Geprüft werden *Reinaluminium* (99,5 (‰)), *Anticorodal* (Al-Si-Mg), *Avional* (Al-Cu-Mg), *Peraluman 2* (Al-Mg-Mn), *Peraluman 7* (Al-Mg) auf die elast. Eigg. von 20—480°; ZerreiBfestigkeit, Bruchdehnung u. Kontraktion bei erhöhter Temp.; Warmdauerstandfestigkeit. Die Ergebnisse werden graph. wiedergegeben. Es wird darauf hingewiesen, daß für ganz exakte Messungen der ungünstige Einfl. von Bodenerschütterungen mit berücksichtigt werden muß. (Schweiz. techn. Z. 1940. 615—23. 19/12. Neuhäusen a. Rhf.) KUBASCHEWSKI.

A. Portevin, *Untersuchungen über die Schmiedbarkeit von Aluminium und seiner Leichtmetalllegierungen*. Zur Kennzeichnung der Schmiedbarkeit von Metallen lassen sich folgende Verss. heranziehen: Zugverss., Druckverss. u. hauptsächlich stat. u. dynam. Biegeverss. Vf. hat diese Verss. zur Unters. der Schmiedbarkeit von Al u. Al-Legierungen mit Cu (6 u. 12 (‰)) sowie mit Mg (5, 10, 15 (‰)), des Einfl. von verschied. Verunreinigungen (Fe, Si), des Ausgangsgefüges (Erstarrungsbedingungen u. erste Walzstiche) u. der Verformungsgeschwindigkeit angewandt. Die verschied. Werte als Funk-

tion der Vers.-Temp. werden graph. wiedergegeben. Die erhaltenen Ergebnisse stimmen mit den Erfahrungen der Praxis überein. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 6. 247—53. Sept. 1940. Paris, Inst. des arts et des métiers.) KUBASCHEWSKI.

H. Schulz, *Praktische Anwendung der Hartlötung von Al und Al-Legierungen*. Einwandfreie Schweißverb. von Leichtmetallteilen sind nicht immer mit genügender Sicherheit durchführbar. Dagegen lassen sich Hartlötverb. in den meisten Fällen mit Vorteil anwenden. Es werden die wichtigsten Einzelheiten des Verf. zum Hartlöten von Al u. seinen Legierungen der Gattung Al-Cu, Al-Mn, Al-Cu-Mg, Al-Mg-Si u. Al-Mg-Mn mit Loten, die mindestens 70% Al u. Zusätze von Si, Cu, Zn u. Sn enthalten, angegeben. Al-Legierungen mit hohem Mg-Geh. sowie alle Mg-Legierungen u. Rein-Mg sind zum Hartlöten nicht geeignet. (Autogene Metallbearbeit. 34. 10—12. 1/1. 1941. Berlin-Dahlem.) MEYER-WILDHAGEN.

Carl Aucher, *Über das Schweißen des Aluminiums mit dem Metalllichtbogen*. (Vgl. C. 1940. II. 685.) Allg. Übersicht. (Apparatebau 52. 175—78. 183—87. 25/10. 1940. Lautawerk.) KUBASCHEWSKI.

P. Hoffmann, *Zum Stande der Autogentechnik von heute*. Überblick über den Stand der Entwicklung. (Autogene Metallbearbeit. 34. 2. 1/1. 1941.) HOCHSTEIN.

R. Schneider, *Worin liegt die starke Verbreitung des Autogenschnittes begründet?* Zusammenfassende Darst. der Vorzüge des Autogenschneidens von Stahl. (Autogene Metallbearbeit. 34. 2—10. 1/1. 1941.) HOCHSTEIN.

G. Kritzler und G. Arnold, *Beitrag zur Schweißung ohne Vorwärmung von Gußeisen verschiedener Güteklassen*. Durch Verss. wurde nachgewiesen, daß einfache u. senkrecht zur Schweißse nicht zu breite Gußeisenteile sich autogen ohne Vorwärmung verschweißen lassen. Der erste Teil der Naht muß möglichst im Pilgerschrittschweißverb. ausgeführt werden. Um starke Spannungen im Grundwerkstoff zu vermeiden, ist am Anfang der Schweißnaht der umgebende Grundwerkstoff sowohl in Richtung der Schweißnaht, wie senkrecht dazu mit dem Brenner gut anzuwärmen. Die Schrumpfungsmöglichkeit senkrecht zur Naht u. dem Wechsel von negativer Dehnung zu positiver Dehnung in Richtung zur Naht ist bes. zu berücksichtigen. Platten von 300 × 160 mm blieben infolge allg. Durchwärmung spannungsfrei. Platten von 500 × 420 mm zeigten auch dann, wenn sie nicht durch einen Rahmen eingespannt waren, das Verh. eingespannter Teile. Maßgeblich für die Festigkeit der Verb. ist der Zusatzwerkstoff. Ein Einfl. der Verb. durch den Grundwerkstoff ergab sich bei den Verss. nur bei dem mit Mo-legierten Gußeisen. Unterschiedliche Schweißbedingungen brachten keine nennenswerte Beeinflussung der Güte der Verbindung. (Gießerei 28. 52—58. 7/2. 1941.) HOCHSTEIN.

F. Rapatz, W. Hummitzsch und F. Schütz, *Hochwertige Auftragsschweißungen*. Herst. verschleißfester Oberflächen an neuen, beschädigten u. abgenutzten Werkstücken u. Werkzeugen durch Auftragschweißung unter Verwendung von Zusatzdrähten, deren Eigg. einen geringen Verschleiß bewirken u. die Lebensdauer erhöhen. Verwendung von Cr-Mn-, Cr-Mn-W-, Cr-W- u. Cr-W-Co-Stählen als Zusatzdrähte. Verh. bei der Gas- u. Lichtbogenschweißung. Eigenart u. Behandlung der sogenannten Hartmetalle bei der Auftragschweißung u. Anwendung des Verf. auch auf Gußeisen. (Autogene Metallbearbeit. 33. 193—200. 211—15. 1/9. 1940. Kapfenberg u. Düsseldorf.) PAHL.

Max Schmidt, Walter Lamarche und Egon Kauhausen, *Die Verminderung des Kobaltgehaltes in Aufschweißlegierungen*. Verss. an Legierungen, wie sie für das Panzen von Ventilen verwendet werden, erstreckten sich auf die Ermäßigung des Co-Geh. u. den Zusatz von Ni u. Mo. Bis herab zu 27% Co sind die Legierungen umwandlungsfrei. Bei geringeren Co-Gehh. erfahren sie eine Umwandlung, deren Temp. vom Co-Geh. abhängt u. zwischen 4 u. 8% Co zur Verschiebung des Ar-Punktes in die Ar'-Lage führt. Die Warmhärte sinkt mit dem Co-Gehalt. Ni ergibt ein beständiges, umwandlungsfreies Gefüge schon bei etwa 11% Co u. 5% Ni, ermäßigt die Härte bei Raumtemp. u. in der Wärme. Vielversprechend erscheinen Legierungen mit Mo, deren Zusatz von 4—5% bei 19% Co zu Eigg. führt, die denen vollständig Fe-freier Legierungen nahestehen. Wegen der Einsparungsmöglichkeit von über 40% Co ist die prakt. Erprobung solcher Legierungen erwünscht. (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 357—62. Jan. 1941. Aachen, Techn. Hochsch.) PAHL.

—, *Über ein neues, elektrostatisches Verfahren zur Plattierung nichtleitender plastischer Körper*. Es wird die Anwendung der Elektrodenzerstäubung im Vakuum geschildert. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 270. 1/9. 1940.) MARKHOFF.

—, *Metallüberzüge ohne Stromquelle*. Vf. behandelt die theoret. Grundlagen der Eintauch-, Sud- u. Kontaktmetallisierung u. gibt einen Überblick über das Aufbringen von Sn-, Ag-, Au-, Cu-, Fe-, Zn- u. Ni-Überzügen nach dieser Methode. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 37. 36. 15 Seiten bis 223. 15./5. 1939.) MARKHOFF.

M. U. Schoop, *Ein Beitrag zur Kenntnis des Metallspritzverfahrens*. Die mit der neuen Elektro-Metallspritzpistole des Vf. aufgebrachtten Fe-Überzüge rosten nicht u. sind sehr hart. Nach W. SCHOOP sind diese Erscheinungen dadurch zu erklären, daß beim Aufspritzen durch den N₂ der Luft ein Nitrierungsvorgang eingeleitet wird. Das Verf. eignet sich bes. zur Herst. von Prägeformen u. Matrizen. (Gießerei 28 (N. F. 14). 9—10. 10/1. 1941. Zürich.) MARKHOFF.

C. B. F. Young, *Wie werden Legierungsüberzüge erzeugt?* Allg. Überblick über die theoret. Grundlagen der galvan. Abscheidung von Metallegierungen. (Iron Age 146. Nr. 16. 36—40. 24/10. 1940. New York, Inst. of Electrochemistry and Metallurgy.) MARKHOFF.

George E. Stoll, *Plattierung von Flugzeugteilen*. Hinweise auf die Vorteile der Anwendung der Verchromung u. der Verzinkung mit anschließender Behandlung der Zn-Schicht in einer Lsg. von Na₂Cr₂O₇, H₂SO₄ u. Wasser. (Metal Progr. 38. 431. Okt. 1940. Bendix Aviation Corp.) MARKHOFF.

Robert W. Sandelin, *Die Eignung verschiedener Stahlsorten für die Verzinkung*. I. Vf. prüfte 72 Stahlsorten auf ihre Eignung für die Feuerverzinkung. Es wurde hierbei verglichen: 1. das Aussehen des Zn-Überzuges; 2. die Haftfestigkeit; 3. sein Gewicht (in Unzen/Quadratfuß); 4. seine metallograph. Kennzeichen; 5. die gegenseitige Diffusion des Zn u. der einzelnen Stahlsorten. Den 72 Stahlsorten lagen folgende 15 Hauptstahltypen zugrunde:

	C	P	S	Mn	Cu	Si
1	0,06	0,019	0,026	0,42	0,233	0,106
2	0,17	0,019	0,032	0,48	0,235	0,015
3	0,32	0,017	0,027	0,50	0,191	0,127
4	0,10	0,011	0,024	0,44	0,310	0,0094
5	0,11	0,015	0,028	0,42	0,175	0,0090
6	0,05	0,011	0,026	0,45	0,229	0,120
7	0,10	0,099	0,035	0,39	0,292	0,220
8	0,10	0,014	0,028	0,47	0,370	0,008
9	0,10	0,057	0,028	0,39	0,387	0,005
10	0,10	0,070	0,027	0,41	0,263	0,124
11	0,10	0,077	0,027	0,44	0,302	0,292
12	0,10	0,010	0,020	0,43	0,216	0,270
13	0,05	0,009	0,020	0,27	0,182	0,002
14	0,05	0,010	0,020	0,30	0,173	0,003
15	0,19	0,018	0,075	0,90	0,200	0,121

Innerhalb dieser Grundtypen wurde durch Veränderung des Anteils der einzelnen Komponenten der Einfl. der einzelnen Legierungsbestandteile festgestellt. Die Ergebnisse wurden in Tabellen niedergelegt. Sie zeigen, daß die Anwesenheit von P u. Si für das Aussehen der Zn-Schicht von besonderer Bedeutung ist. Bei kurzen Eintauchzeiten entstehen bei Anwesenheit dieser Elemente in der zu verzinkenden Fe-Grundlage graue Überzüge, bei längerer Eintauchdauer glänzende Schichten. Die beste Glanzwrkg. entsteht bei Verwendung von Stahl mit kleinen Gehh. an diesen Elementen. Die anderen Legierungsbestandteile haben bei Ggw. von Si oder P oder von beiden bei kurzen Tauchzeiten keinen Einfl. auf das Aussehen, bei längeren Tauchzeiten wurde nur in wenigen Fällen ein den Glanz herabsetzender Einfl. beobachtet. — Die Haftfestigkeit der Zn-Überzüge wurde durch die Legierungsbestandteile folgendermaßen beeinflusst: 1. die Veränderung des Mn-Geh. war ohne Einfl., 2. ein Geh. an Cu hat einen deutlich haftungsmindernden Einfl., 3. ein P-Geh. von mehr als 0,04% bewirkt eine schlechte Haftung des Zn; 4. glänzende, auf Si enthaltendem Fe erzeugte Überzüge haften gut. (Wire and Wire Prod. 15. 655—76. Nov. 1940. Atlanta, Ga., Atlantic Steel Co.) MARKHOFF.

G. Schikorr, *Die Bedeutung der Schutzschichtbildung für die Korrosion des Bleies*. Aus einigen einfachen Betrachtungen über die Schutzschichtbildg. bei der Korrosion des Bleies u. einfachen Verss. ergeben sich einige leicht erklärbare Zusammenhänge für die Korrosion des Bleies. Im einzelnen wird das Folgende gefunden: Die Korrosion in dest. W. hängt von der Größe der Oberfläche des W. in der Art ab, daß mit steigender W.-Oberfläche zunächst eine Steigerung, dann aber eine Verringerung der Korrosion eintritt. — Bei konz. H₂SO₄ u. HCl schreitet auch bei längerer Vers.-Dauer die Korrosion ständig fort, während sie bei geringerer Konz. bald zum Stillstand kommt. — Konz. HBr entwickelt viel stärker H₂ als konz. HCl. Die eigenartige Abhängigkeit des HNO₃-Angriffes auf Blei von der HNO₃-Konz. wird bestätigt. Der Angriff organ. Säuren bietet Beispiele für die Zusammenhänge zwischen Korrosion u. Löslichkeit

der Korrosionsprodukte. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bewirkt auf die Dauer einen stärkeren Angriff als NaOH , was auf der verschied. Löslichkeit der Carbonate beruht. Die Korrosion durch dest. W. wird durch einen Geh. des W. an Chlorid oder Sulfat erniedrigt, wenn das W. CO_2 -frei ist; jedoch erhöht, wenn das W. CO_2 enthält. In fließendem, mittelhartem Leitungswasser korrodiert Blei nach mehr als einem Jahr sehr langsam an, zwar mit einer Geschwindigkeit von etwa 0,0002 mm/Jahr. (Korros. u. Metallschutz 16. 181 bis 186. Juni 1940. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

Schlesische Akt.-Ges. für Bergbau u. Zinkhüttenbetrieb, Oberschlesien, *Verfahren zur Verringerung des Mg-Gehaltes in Zinksulfatlaugen und zur Erhöhung des Zinkausbringens aus Erzen* durch Auslaugen des bei der Behandlung der Zn-Erze mit H_2SO_4 verbleibenden Rückstandes mit W. zwecks Lsg. des in diesem enthaltenen ZnSO_4 , Mischen der gewonnenen verd. ZnSO_4 -Lauge mit einer berechneten Magnesiumbicarbonatlsg., Waschen des ausgefällten ZnCO_3 , Lösen in H_2SO_4 u. Einschalten der so erhaltenen ZnSO_4 -Lsg. in den Kreislauf der Elektrolyse. (F. P. 858 481 vom 28/7. 1939, ausg. 26/11. 1940. D. Prior. 28/7. 1938.) NEBELSIEK.

Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges. (Erfinder: Karl Schichtel), Hanau, *Vergütbare Be-Cu-Legierungen* nach D. R. P. 665 734, dad. gek., daß das Pb ganz oder teilweise durch Te ersetzt ist. Im Zustand der α -Bronze sich befindende Legierungen sollen z. B. 0,3—3% Te enthalten. Durch den Te-Zusatz werden Legierungen erzielt, die einen kurzbrüchigen Span ergaben. (D. R. P. 676 890 Kl. 40 b vom 3/6. 1937, ausg. 6/12. 1940. Zus. zu D. R. P. 665 734; C. 1941. I. 578.) GEISZLER.

Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges. (Erfinder: Werner Hessenbruch), Hanau, *Vergütbare Kupferlegierung*. In Legierungen nach dem Hauptpatent, die neben Cu u. 0,5—3,5 (%) Be noch 0,3—5 Pb enthalten, wird das Pb teilweise oder ganz durch Se u. gegebenenfalls Te ersetzt. Bes. bei Be-Cu-Legierungen, die im Zustand der α -Bronze vorliegen, gelingt es, durch den Se-Zusatz einen kurzen u. spritzigen Span zu erhalten. (D. R. P. 682 220 Kl. 40 b vom 11/2. 1938, ausg. 28/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 665 734; C. 1941. I. 578.) GEISZLER.

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Fritz Möbius und Johann Richter), Berlin, *Elektrisches Punktschweißverfahren zur Herstellung elektrisch einwandfreier Verbindungen dünner Leichtmetallsorten, insbesondere Kondensatorfolien*. Zwischen die Schweißelektroden u. die Leichtmetallfolien wird ein wesentlich stärkeres, z. B. einige Zehntel mm starkes Leichtmetallblättchen oder -scheibchen gelegt, das mit den dünnen Folien verschweißt wird. Beim Schweißen von 0,01—0,03 mm starken Folien werden 0,3—0,6 mm starke Blättchen verwendet. An Stelle von Leichtmetall kann auch leichtmetallplattiertes Cu genommen werden. (D. R. P. 700 811 Kl. 21 h vom 6/10. 1937, ausg. 31/12. 1940.) STREUBER.

Bernhard Berghaus (Erfinder: Gerhard Hagedorn), Berlin, *Elektrisches Doppelpunktschweißen zweier Bleche verschiedener elektrischer Leitfähigkeit ohne Verwendung von Gegenelektroden*, bes. mit Mittel- oder Hochfrequenzstrom, dad. gek., daß ein drittes (Hilfs-) Blech, das höhere elektr. Leitfähigkeit als die zusammenschweißenden Bleche besitzt, zunächst mit dem Blech niedrigerer Leitfähigkeit unter Aufsetzen der Elektroden auf dieses Blech verschweißt u. alsdann das zweite Blech auf das Hilfsblech unter Aufsetzen der Elektroden auf das zweite Blech aufgeschweißt wird. (D. R. P. 702 408 Kl. 21 h vom 18/12. 1936, ausg. 7/2. 1941.) STREUBER.

Mostyn Reeve Conigrave, Subiaco, Australien, *Überzug auf Metallflächen zum Schutz gegen Hitze oder chemischen Angriff*. Man überzieht die Flächen mit einer Alkalisilicatlsg., die feinteilige Feststoffe enthält, z. B. Zinkoxyd u./oder feuerfeste Stoffe. Durch Zusatz von Graphit kann man der Schutzschicht auch eine Schmierwrkg. verleihen; ein Zusatz von Schmirgel oder von Carborundum erhöht die Reibfestigkeit; Zinnoxid schützt bes. gegen den Angriff von Säuren oder Alkalien. (Aust. P. 107 597 vom 3/12. 1938, ausg. 29/6. 1939.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schutz von Eisen gegen korrodierende Wasser*. Die Oberflächen werden mit Lsgg. von Phosphorsäuren behandelt. Fehler CO_2 wird durch Filtern über MgO oder CaO aus dem W. entfernt. (Belg. P. 435 347 vom 8/8. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 8/8. u. 15/8. 1938.) VIER.

E. Gillet, Les revêtements électrolytiques épais de chrome et de nickel en matière de construction mécanique et d'entretien. Paris: Dunod. 1940. (VII, 211 S.) 8°. 68 fr.

Richard Henry Greaves and Harold Wrighton, Practical microscopical metallography. 3rd ed. rev. and enl. New York: Van Nostrand. 1940. (272 S.) 8°. \$ 6.50.

Hugo Krause, Galvanotechnik (Galvanostegie und Galvanoplastik). 10. erg. u. verb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1941. (VIII, 269 S.) 8° = Bibliothek d. ges. Technik. 261. M. 5.40.

[russ.] **G. A. Schachow**, Metallurgie. Allgemeiner Kursus. Moskau-Leningrad: Gosmetallurgisdat. 1941. (484 S.) 14.50 Rbl.

IX. Organische Industrie.

F. Wittka, *Neuere Methoden der präparativen organischen Chemie*. 7. Molekulardestillation. Zusammenfassende Darstellung. Umfangreiches Schrifttums- u. Patentverzeichnis. 31 Abbildungen (Angew. Chem. 53. 557—67. 7/12. 1940. Mailand.) PANG.
—, *Essigsäure aus der Holzdestillation*. Beschreibung des OTHMER-Verfahrens. Abbildungen. (Chem. metallurg. Engng. 47. 349—52. Mai 1940.) SCHEIFELE.

William Lane de Baufre, Lincoln, Neb., V. St. A., *Abtrennung von Äthylen aus Gasgemischen*. Äthylen trennt man aus Gasgemischen von Bestandteilen, die flüchtiger u. weniger flüchtig sind, z. B. H₂, CO, CH₄ bzw. C₂H₆, C₃H₈, C₃H₆ u. a. ab, indem man solche Gemische nach Komprimieren u. Abkühlen durch eine Vorrektifikation in eine fl. u. gasförmige Phase zerlegt. Die fl. Phase enthält einen Teil des Äthylens u. die Hauptmenge der weniger flüchtigen Anteile des Ausgangsgemisches; während sich der größte Teil der flüchtigeren Bestandteile desselben zusammen mit dem übrigen Äthylen in der gasförmigen Phase befindet. Die fl. Phase wird einer weiteren Rektifikation unterworfen, wobei man als Rückflußfl. nahezu reines, aus der gasförmigen Phase durch Abkühlung abgetrenntes Äthylen verwendet. Vorr., Zeichnung. (A. P. 2 180 200 vom 13/6. 1936, ausg. 14/11. 1939.) ARNDTS.

Carbide & Carbon Chemicals Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Thomas H. Vaughn**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Dialkylacetylen*. Man setzt ein Alkalimetallcarbid mit Dialkylsulfaten oder prim. Alkylhalogeniden in Ggw. eines Lösungsm. für diese Ester, wie fl. NH₃ oder Alkyläther, um u. entfernt die sich bildenden Dämpfe, die das sich gebildete Dialkylacetylen enthalten, schnell aus dem Rk.-Bereich. Aus den Dämpfen wird eine neben Dialkylacetylen noch Dialkyläther enthaltene Fl. gewonnen, die man zwecks Entfernung des Äthers mit verd. wss. H₂SO₄ bei etwa 0° behandelt. Schließlich trennt man die wss. Lsg. von dem so gereinigten Dialkylacetylen ab. (Can. P. 389 592 vom 30/11. 1937, ausg. 25/6. 1940.) SCHWECHTEN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **George W. Seymour** und **John L. Baggett**, Cumberland, Md., V. St. A., *Herstellung von Aldehydacetaten*. Zur Herst. von Aldehydacetaten werden aliph. Oxyverb., wie mehrwertige Alkohole, partielle Äther mehrwertiger Alkohole, wie Äthylenglykolmonomethyläther, oder aliph. Oxy-carbonsäuren mit einem Aldehyd, wie Paraldehyd kondensiert, worauf das Rk.-Gemisch dest. wird. Das Destillat enthält eine konstant sd. Mischung von W. u. der aliph. Oxyverbindung. Das Destillat wird erneut verdampft u. in den Dampf ein Trennungsmittel, z. B. Toluol oder Methylpropylketon eingeführt, wodurch das W. mit dem Toluol bzw. Keton übergeht, während die aliph. Oxyverb. kondensiert wird. (Can. P. 390 733 vom 30/5. 1938, ausg. 13/8. 1940. A. Prior. 9/7. 1937.) BRUNNEN.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Johannes Andreas van Melsen**, Amsterdam, Holland, *Stickstoffhaltige Ketone*. Zur Herst. von stickstoffhaltigen α, β -ungesätt. Ketonen, in welchen das N-Atom am ungesätt. β -Kohlenstoffatom sitzt, läßt man Ammoniak in Ggw. eines inerten Lösungsm. u. bei etwa 0—100° mit einem β -Halogen- α, β -ungesätt. Keton reagieren. (Can. P. 391 403 vom 4/7. 1938, ausg. 17/9. 1940. Holl. Prior. 9/7. 1937.) BÖTTCHER.

Carbide & Carbon Chemicals Co., Ltd., Toronto, Can., übert. von: **Albert B. Boese**, Pittsburgh, Pa., *Herstellung von Keten*. Man depolymerisiert Diketen. dämpfe, gegebenenfalls in Ggw. von N, bei Temp. zwischen 400—800°. (Can. P. 389 593 vom 19/1. 1938, ausg. 25/6. 1940.) SCHWECHTEN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Donald John Loder**, Wilmington, Del., V. St. A., *Organische Säuren und Ester*. Man setzt in fl. Phase CO mit Olefinen oder Alkoholen in Ggw. von Bortrifluorid um, das auf 1 Mol 1—5 Mol W. enthält. Das BF₃ wird aus dem Rk.-Prod. durch Dest. wiedergewonnen. (Can. P. 389 429 vom 16/10. 1936, ausg. 18/6. 1940.) SCHWECHTEN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Donald John Loder**, Wilmington, Del., V. St. A., *Trennung von Essigsäure und Bortrifluorid*. Man dest. einen Teil der Essigsäure bei einem Druck von höchstens 100 mm ab, entfernt nun einen Teil des BF₃ durch Dest. bei n. Druck u. wiederholt beide Dest.-Stufen so oft, bis beide Stoffe im wesentlichen vollständig getrennt sind. (Can. P. 389 449 vom 18/3. 1937, ausg. 18/6. 1940.) SCHWECHTEN.

Theodore O. Wentworth, Cincinnati, O., V. St. A., *Konzentrieren von wässriger Essigsäure*. Die zu konzentrierende wss. Essigsäure wird zwecks Entfernung des W. in einem Extraktionsapp. im Gegenstrom mit Furfuraldehyd behandelt, dem zweckmäßig Octylacetat zugesetzt wird. Anschließend wird die teilweise entwässerte Säure einer azeotropen Dest. unter Verwendung von Furfurol als wasserfortführendes Mittel

unterworfen, wobei ein Gemisch von Furfurol u. Essigsäure verbleibt, das durch Dest. getrennt werden kann. Aus dem Furfurol-W.-Gemisch wird das Furfurol mit *Äthylen-dichlorid* aufgenommen u. das so erhaltene Furfurol-Äthylen-dichlorid-Gemisch durch Dest. getrennt. (Can. P. 390 788 vom 21/7. 1938, ausg. 20/8. 1940.) BRUNNERT.

Parke, Davis & Co., Detroit, Mich., übert. von: **Albert B. Scott**, Douglaston, Long Island, N. Y., **Ralph D. Hummel**, **Benjamin F. Tullar** und **Joseph Wainwright**, Detroit, Mich., V. St. A., *3-Amino-4-oxyphenylarsinoxyd* (I). Man red. *3-Amino-4-oxyphenylarsinsäure* in stark saurer Lsg. u. stellt das p_H der Lsg. auf 5—7, vorzugsweise 6,2. Hierbei fällt I in sehr reiner Form aus. (A. P. 2 221 817 vom 21/8. 1937, ausg. 19/11. 1940.) DONLE.

Abbott Laboratories, North Chicago, Ill., übert. von: **Donalee L. Tabern**, Lake Bluff, **Edmond E. Moore**, **Hugh D. Robinson** und **Robert S. Frye**, Waukegan, und **James E. Rundell**, North Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von mandelsaurem Ammonium*. Trockne *Mandelsäure* (I) wird in einem wasserfreien organ. Lösungsm. dispergiert u. mit getrocknetem NH₃ oder einem niedermol. aliphat. Amin in das Ammoniumsalz übergeführt. — Z. B. werden 15,2 (g) I mit 7,3 *Diäthylamin* in 50 ccm trockenem Bzl. umgesetzt u. dabei wird *mandelsaures Diäthylammonium* gebildet. (A. P. 2 220 692 vom 12/2. 1937, ausg. 5/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Hendrick Jan Donker**, Emmastad, Curaçao, *Reinigung von Naphthensäuren*. Man fügt zu einer schwach alkal. Lsg. von Alkalinaphthenaten 10—100 Vol.-% Meerwasser. Die Mg- u. Ca-Salze bewirken die Ausfällung eines kleinen Teiles der Naphthensäuren, wobei die Verunreinigungen mitgerissen werden. (Can. P. 389 343 vom 12/7. 1937, ausg. 11/6. 1940. F. Prior. 10/8. 1936.) FABEL.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **William E. Messer**, Cheshire, Conn., V. St. A., *2,2'-Dithiobisarylenthiazole* durch Oxydation von 2-Mercaptoarylenthiazolonen mit Chromsäure. — 100 g *2-Mercaptobenzothiazol* (I), 24 g NaOH u. 1 l W. werden gerührt, filtriert, zum 90—95° heißen Filtrat allmählich 45 g Na₂Cr₂O₇ · 2 H₂O, 55 ccm konz. H₂SO₄ u. 300 ccm W. gegeben, wobei zunächst I ausgefällt u. Chromsäure gebildet wird. Nach weiterem 1/2-std. Erhitzen wird gekühlt, filtriert, der Nd. gewaschen u. getrocknet. *2,2'-Dithiobisbenzothiazol*. (A. P. 2 223 042 vom 22/6. 1939, ausg. 26/11. 1940.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Karl Volz, *Färberei — Chemie*. Ausführungen über Chromophore, Chromogene u. Auxochrome, die wichtigsten Farbstoffgruppen, ihre Eigg. u. Anwendungsweisen. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 151—54. 29/1. 1941.) SÜVERN.

—, *Moderne Schwarzfärbungen*. Vorschriften für das Färben der verschiedensten Faserstoffe u. Mischungen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 73. 185—88. 20/2. 1941.) SÜVERN.

—, *Das p-Phenylendiaminresorcingemisch als Farbstoff für die Oxydationsfärberei auf dem Spezialgebiet der Pelze*. Bemerkungen über das Verh. von p-Phenylendiaminresorcingemischen — Ursol NZ — in der Pelzfärberei auf verschied. Beizen. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 77—79. 23/2. 1941.) SÜVERN.

Carl Blau jr., *Das Färben mit Benzoechockupferfarbstoffen*. Benzoechockupferfarbstoffe sind Ersatzstoffe für Indanthrene, Indigosole u. andere Küpenfarbstoffe, sie sind in der Anwendung billiger, haben aber sehr gute Echtheiten. Wenn die Echtheiten auch nicht die der Küpenfarbstoffe erreichen, genügen sie doch den an Kleider aus Leinen, Kunst- u. Zellwolle u. Mischfasergeweben zu stellenden Anforderungen. Um Schwierigkeiten beim Lösen der Benzoechockupferfarbstoffe zu vermeiden, sind Dispergiermittel, die auf CaO-beständiger Basis aufgebaut sind, beim Lösen zweckmäßig. Das Aufziehvermögen ist sehr unterschiedlich. Mit der gut genetzten Ware geht man bei 60—70° ein u. kocht bei mittleren u. helleren Färbungen 1 Stde., bei dunklen 1 1/2—2 Stunden. Beim Nachkupfern kann statt C₂H₄O₂ auch H₂SO₄ verwendet werden, 1/2—1 ccm H₂SO₄ 66° B. im Liter, mehr führt zu stark abgestumpftem Farbton. Auch beim Nachkupfern mit C₂H₄O₂ tritt geringe Nuancentrübung ein. (Färber u. Chemischreiniger 1941. 10. Febr.) SÜVERN.

Durand und Huguenin A.-G., *Der Druck mit Chromfarbstoffen. Zum Artikel von A. Baumert*. (Vgl. BAUMERT, C. 1941. I. 280.) Hinweis auf den schon vor 9 Jahren in den Handel gebrachten Fixierer CDH u. die Universalbeizen 9333 konz. u. RC der Firma, sowie darauf, daß vor Herausgabe ihres Chromats DH erkannt war, daß das Na-Salz in den meisten Fällen etwas kräftigere Drucke liefert als das NH₃-Salz. (Melliand Textilber. 22. 86. Febr. 1941.) SÜVERN.

Georgia Leffingwell und Milton A. Lesser, *Glycerin in der Farbstoffanwendung*. Verwendung von Glycerin in Druckfarbenpasten, Verdickungsmitteln für Textildruck u. in der Farbstoffsynthese. (Text. Colorist 62. 743—44. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. Servital-Reißöl „Blauton“ der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. dient zum Reißen von Altmaterial aller Art, Tuchabfällen, Spinnereiabfällen usw. u. für die Streichgarnspinnerei als Schmelzzusatz in Kombination mit Servital OL oder OL konzentriert. Das Prod. ist ausgezeichnet durch einfache Anwendung, leichte Emulgierbarkeit, feine Verteilung auf der Faser, hohe Wirksamkeit, gutes Gleitvermögen u. gute Auswaschbarkeit. — *Cibacetscharlach SBB*, *Cibacetrot SG* u. *Cibacetrubin SR* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL sind 3 neue wasserlös. Vertreter von Acetatseidefarbstoffen, die als S-Marken gek. sind. Sie eignen sich bes. zum Färben von reiner Acetatglanz- u. mattkunstseide auf App. u. Jiggern, die Färbungen sind gut wasch-, wasser- u. lichtecht. In gemischten Geweben werden Baumwolle u. Viscoseseide merklich, Wolle u. Seide stark angefärbt. Durch Behandeln mit 5% Hydrosulfit BZ Ciba u. 5% CO₂H₂ lassen sich die Mischfasern abziehen, ohne daß die Acetatseide in Mitleidenschaft gezogen wird. (Kleipzig Text.-Z. 44. 225. 19/2. 1941.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. Die BÖHME FETT-CHEMIE G. M. B. H., Chemnitz, veröffentlichte einen Führer durch ihre Textilveredlungsmittel. — Über die Anwendung verschied. *Kuspifane* als Reißöle gibt eine Druckschrift „Stockhausen-Prod.“ für die Reißerei“ der CHEM. FABRIK STOCKHAUSEN & CIE., Krefeld, Aufschluß. — Die I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. gab einen Ratgeber für das Färben mit Anthra-solfarbstoffen u. eine Karte: Anthra-solfärbungen auf Viscosekunstseide-Agfa heraus. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 19—20. Jan. 1940.) SÜVERN.

Eusebio Pildain, Basses-Pyrénées, Frankreich, *Färbereihilfsmittel*. Man erhitzt Gemische aus Pottaschelsg. (I), Cocos-, Palm- oder Sesamol- oder höheren Fettsäuren (II), ammoniakal. Na-Silicatlg. (III) u. ammoniakal. Mg-Silicatlg. (IV) unter Rühren, z. B. 15 kg I (18° Bé) mit 50 kg II, 30 kg III u. 5 kg IV. — Das Mittel dient bes. zum Behandeln von Wolle vor dem Färben mit sauren Farbstoffen, die es weich u. besser aufnahmefähig für Beizen u. Farbstoffe macht. (F. P. 859 329 vom 9/5. 1939, ausg. 16/12. 1940.) SCHMALZ.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung einer mit diazotierten aromatischen Aminen unter Bildung eines waschecht gefärbten Cellulose-derivats reagierenden Cellulose*. Man behandelt Cellulose mit einer Lsg. von *N-Oxy-methylsilylacylsäureamid* in Ggw. einer Säure, z. B. Ameisensäure, u. erhitzt das behandelte Material. (Schwz. P. 211 414 vom 5/5. 1938, ausg. 2/12. 1940. Zus. zu Schwz. P. 208 929; C. 1940. II. 2090.) FABEL.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von mit sauren Farbstoffen färbbarer Cellulose*. Man behandelt Cellulose mit einer Lsg. von *Chloracetaminomethylpyridiniumchlorid* oder mit einer Lsg. des Additionsprod. von *Trimethylamin* an *Chloracetaminomethyltrimethylammoniumchlorid* u. erhitzt das behandelte Material. Die Lsgg. enthalten z. B. Na-Acetat oder ein anderes Alkalisalz einer schwachen Säure. (Schwz. PP. 211 415 u. 211 416 vom 31/5. 1938, ausg. 2/12. 1940. Zuss. zu Schwz. P. 208 930; C. 1940. II. 2090.) FABEL.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines mit Diazokomponenten kuppelnden Cellulosederivats*. Man behandelt Cellulose mit einer Lsg. des β -*Oxynaphthoylamino-methylpyridiniumchlorids*, die z. B. Na-Acetat enthält u. sauer reagiert, u. erhitzt das behandelte Material. (Schwz. P. 211 417 vom 31/5. 1938, ausg. 2/12. 1940. Zus. zu Schwz. P. 208 930; C. 1940. II. 2090.) FABEL.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines im reduzierten Zustande diazotierbaren Cellulosederivats*. Man behandelt Cellulose mit einer Lsg. des *p-Nitrobenzoylamino-methylpyridiniumchlorids*, die z. B. Na-Acetat enthält u. sauer reagiert, u. erhitzt das behandelte Material. (Schwz. P. 211 418 vom 31/5. 1938, ausg. 2/12. 1940. Zus. zu Schwz. P. 208 930; C. 1940. II. 2090.) FABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserlösliche Farbstoffe*. Man setzt organ. Farbstoffe, die mindestens eine Oxalkylgruppe enthalten, mit CH₂O u. einer tert. Base in Ggw. einer Mineralsäure oder eines Mineralsäureanhydrids um. — Die Farbstoffe dienen zum Färben von tier. Fasern, Cellulosefasern, Celluloseestern u. -äthern, Gemischen aus diesen Fasern, sowie Leder, auch im Zeugdruck. — Durch Behandeln der Färbungen mit wss. Alkalien, Säuren oder Salzlsgg., z. B. von Na-Acetat oder -carbonat, werden die Ausgangsfarbstoffe auf der Faser zurückgebildet u. waschecht fixiert. — Man leitet einen Gasstrom aus trockener HCl oder CO₂ unter Rühren in ein Gemisch aus 10 g des Azofarbstoffes *1-Amino-2,4-dinitrobenzol* \rightarrow *1-Dioxyäthylamino-3-methylbenzol*,

6 g *Paraformaldehyd* u. 100 g *Pyridin* ein. Ist der Farbstoff wasserlös. geworden, gibt man das Gemisch auf Eis, saugt ab u. trocknet unter vermindertem Druck bei 40—50°. Der leicht wasserlös. Farbstoff färbt *Acetatkunstseide* (E) aus neutralem Bade ebenso wie der Ausgangsfarbstoff rot. Ähnlich werden wasserlös. Farbstoffe aus folgenden Farbstoffen hergestellt: *1-Amino-2-dioxypropyloxybenzol* → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-3,4-dimethoxy-5-chlorbenzol*, färbt *Seide* (C) rot; *1-Amino-3-oxyäthoxy-4-methylbenzol* → *2-Oxynaphthalin*, *Baumwolle* (A) u. C rot, oder → *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäureamid*, A u. C rot, oder → *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon*, A u. C gelb; *1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol* → *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-dioxypropyloxybenzol*, A im Zeugdruck rot; *1,4-Dioxyäthylaminoanthrachinon*, E blau; *4-Oxy-3-carboxy-5-methyl-4',4''-tetramethyldiaminotriphenylmethan*, *Wolle* nachchromiert violett; *2,4-Dinitro-4'-oxyäthylidiphenylamin*, C gelb. (F. P. 857 092 vom 29/6. 1939, ausg. 24/8. 1940. D. Prior. 8/7. 1938.)

SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Arnold Kershaw** und **Kenneth Herbert Saunders**, Blackley, Manchester, England, *Wasserunlösliche Azofarbstoffe* auf *Cellulosefasern*. Man grundiert mit ätzalkal. Lsgg. von Eisfarbenkomponenten, die durch Umsetzen von o-Oxyarylcarbonsäuren oder deren reaktionsfähigen Derivv. mit Aminoarylpiperidinen erhältlich sind, u. entwickelt mit Diazoverbb. wasserunlös. Amine. — Die Färbungen sind gut reichhaltig u. besitzen ausgezeichnete Allgemeineigenschaften. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: Kondensationsverb. aus einem Gemisch von *4-Amino- α , β* u. *γ -phenylpyridin* u. *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure* (I) ← *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol*, blaustichig rot, oder ← *1-Amino-2- oder -3-chlorbenzol*, scharlachrot, oder ← *1-Amino-2-methyl-4-chlorbenzol* oder *1-Amino-2-methoxy-5-nitrobenzol*, rot, oder ← *1-Amino-2,5-dichlorbenzol*, scharlachrot, oder ← *1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol*, blaustichig rot, oder ← *1-Amino-2,5-diäthoxy-4-benzoylamino*benzol, blau; Kondensationsverb. aus I u. *2-Oxycarbazol-3-carbonsäure* ← vorst. Diazoverbb., braun; Kondensationsverb. aus isomeren *4-Amino-3-methylphenylpyridinen* u. I ← gleiche Diazoverbb., gleiche Farbtöne wie anfangs beschrieben. (E. P. 519 437 vom 22/9. 1938, ausg. 25/4. 1940.)

SCHMALZ.

British Celanese Ltd., **George Holland Ellis**, **Henry Charles Olpin** und **John Wright**, Spondon bei Derby, England, *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-2-, -3- oder -4-nitrobenzol* (I) mit *1-Amino-2-alkoxy-5-acetylaminobenzolen*, die in 4-Stellung kuppeln, z. B. mit *1-Amino-2-methoxy- oder -äthoxy- oder - β -oxyäthoxy-5-acetylaminobenzol* oder *1-Amino-2-methoxy-5-benzoylamino*benzol oder *1-Amino-2-methoxy-5-N-methyl-N-acetylaminobenzol*, u. red. die NO₂-Gruppe gegebenenfalls zur NH₂-Gruppe. — Die Farbstoffe färben *Celluloseester* u. *äther* (II), je nach Zus. in gelben, orangen, roten, violetten, blauen bis grünen Tönen u. dienen als Zwischenverb. zur Herst. von Azofarbstoffen auf II. — Beschrieben ist die Herst. der Farbstoffe aus I u. *1-Amino-2-methoxy-5-acetylaminobenzol*. (E. P. 523 294 vom 31/12. 1938 u. 24/5. 1939, ausg. 8/8. 1940.)

SCHMALZ.

General Aniline & Film Corp., Del., V. St. A., übert. von: **Ernst Fischer**, Offenbach a. M., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte *1-Aminobenzol-2-carbonsäure- oder -sulfonsäuredialkyl-, -aralkyl-, -aryl- oder -cycloalkylamide*, in denen die Reste mit dem Amidstickstoff zum heterocycl. Ring geschlossen sein können, u. die im Kern durch Alkyl, Alkoxy, Aryloxy oder Halogen substituiert sein können, mit *1-Aryl-3-methyl- oder -aryl-5-pyrazolon* oder *1-Aryl-5-pyrazolon-3-carbonsäuren*. — Die Farbstoffe sind in W. unlös. u. lösen sich sehr leicht in vielen organ. Lösungsmitteln, wie KW-stoffen, Alkoholen, Estern oder Ketonen, u. färben *Nitro- oder Acetylcelluloselacke*, *Filme*, plast. Massen, *Kerzen* oder *Fette* in gelben bis orangen Tönen von bes. guter Lichtechtheit. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Aminobenzol-2-carbonsäurediäthylamid* (I) → *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* (II); *1-Aminobenzol-2-carbonsäurepiperidid* (III) → *1-(4'-Methylphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* (IV); I → *1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester* (V); *1-Aminobenzol-2-sulfonsäurediäthylamid* → *1-(2',5'-Dichlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* (VI); I → *1,3-Diphenyl-5-pyrazolon*; *1-Aminobenzol-2-carbonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid* (VII) → IV; *1-Aminobenzol-2-sulfonsäure-N-n-butyl-N-(2'-methylphenyl)-phenylamid* → *1-(2'-Methylphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* oder VI; *1-Aminobenzol-2-sulfonsäuredibenzylamid* → *1-(2'-Chlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* (VIII); *1-Aminobenzol-2-sulfonsäure-N-benzyl-N-cyclohexylamid* → II; III → V; *1-Amino-3-methylbenzol-6-carbonsäuredimethylamid*, *-N-benzyl-N-phenylamid*, *-dicyclohexylamid* oder *-diphenylamid* → II; *1-Amino-4-chlorbenzol-6-carbonsäure-N-phenyl-N-2'-naphthylamid* oder *-carbazolid* → II; *1-Amino-4-phenoxybenzol-6-carbonsäure-N-methyl-N-benzylamid* oder *1-Amino-4-methoxybenzol-6-sulfonsäuredi-n-butylamid* → IV; *1-Amino-4-äthoxybenzol-6-sulfonsäurediäthylamid* oder *1-Amino-3-methyl-4-chlorbenzol-6-sulfonsäure-N-methyl-N-phenylamid* → *1-(4'-Chlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon*;

1-Aminobenzol-2-carbonsäuredibenzylamid \rightarrow V; VII \rightarrow 1-(3'-Nitrophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon; 1-Amino-3-methoxybenzol-6-carbonsäuredi-n-butylamid oder -diäthylamid (IX) \rightarrow II; IX \rightarrow V, VI oder VIII; 1-Amino-3-äthoxybenzol-6-carbonsäurediäthylamid \rightarrow VI; 1-Aminobenzol-2-sulfonsäurediäthylamid \rightarrow 1-(2'-Methyl-6'-chlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon oder VIII; 1-Amino-3-methylbenzol-6-carbonsäure-N-phenyl-N-2'-naphthylamid oder 1-Amino-4-chlorbenzol-6-carbonsäure-N-methyl-N-benzylamid oder 1-Amino-3-methyl-4-chlorbenzol-6-sulfonsäuredi-n-butylamid \rightarrow II. (A. P. 2 220 598 vom 2/6. 1939, ausg. 5/11. 1940. D. Prior. 4/6. 1938. Belg. P. 434 679 vom 3/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 4/6. 1938.) SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Arthur Howard Knight, Blackley, Manchester, England, Disazofarbstoffe. Man kuppelt 1 Mol eines tetrazotierten Diamins von der Zus. $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NR} \cdot \text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{NR} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}_2$ oder $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NR} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_n\text{H}_{2n} \cdot \text{CO} \cdot \text{NR} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}_2$ (R = Alkylrest mit nicht mehr als 5 C-Atomen oder Benzyl, $n > 1$ u. < 10), worin beide Aminogruppen in gleicher Stellung des Phenylrestes stehen, mit 2 Mol eines Sulfoarylpirazolons, einer Naphtholsulfonsäure oder Aminonaphtholsulfonsäure, die N-substituiert sein kann. — Die Farbstoffe färben Wolle (B) u. Seide aus saurem oder neutralem Bade in gut wasch-, walk- u. schweißechten Geben bis roten Tönen. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (II) \leftarrow Sebacinsäuredi-[N-äthyl-N-(4-amino)-phenylamid] (I, F. 117—118°) \rightarrow II, färbt B aus 20% NH_4 -Acetat enthaltendem Bade grünstichig gelb; 1-Acetylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (III) \leftarrow I \rightarrow III, B aus 20% H_2SO_4 u. 10% Glaubersalz enthaltendem Bade rot; 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (XVII) \leftarrow I \rightarrow XVII, B rot; 1-(4'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (V) \leftarrow Oxalsäuredi-[N-äthyl-N-(4-amino)-phenylamid] (IV, F. 172—174°) \rightarrow V, B rotstichig gelb; 1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure (VII) \leftarrow Bernsteinsäuredi-[N-äthyl-N-(4-amino)-phenylamid] (VI, F. 227°) \rightarrow VII, B scharlachrot; VII \leftarrow Azelainsäuredi-[N-äthyl-N-(4-amino)-phenylamid] (VIII) \rightarrow VII, B scharlachrot; 1-Oxynaphthalin-5-sulfonsäure (XVIII) \leftarrow I \rightarrow XVIII, B rot; 2-Oxynaphthalin-6,8-disulfonsäure (IX) \leftarrow VIII \rightarrow IX, B lebhaft gelbstichig orange; 2-Acetylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (X) \leftarrow I \rightarrow X, B orange; 2-Oxynaphthalin-8-sulfonsäure (XIX) \leftarrow I \rightarrow XIX, B gelbstichig orange; V \leftarrow Oxalsäuredi-[N-benzyl-N-(2-methyl-5-amino)-phenylamid] \rightarrow V, B rotstichig gelb; 1-Oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (XX) \leftarrow IV \rightarrow XX, B gelbstichig scharlachrot; VII \leftarrow α,α -Dimethylbernsteinsäuredi-[N-äthyl-N-(4-amino)-phenylamid] \rightarrow VII, B scharlachrot; 2-N-Benzoyl-N- β -oxäthylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (XXI) \leftarrow VI \rightarrow XXI, B rotstichig braun; III \leftarrow Sebacinsäuredi-[N-benzyl-N-(2-methyl-5-amino)-phenylamid] (XXII) \rightarrow III, B blautstichig rot; IX \leftarrow XXII \rightarrow IX, B gelbstichig orange; V \leftarrow Adipinsäuredi-[N-benzyl-N-(2-methyl-5-amino)-phenylamid] (XI) \rightarrow V, B rotstichig gelb; II \leftarrow XI \rightarrow II, B grünstichig gelb; II \leftarrow Adipinsäuredi-[N-äthyl-N-(4-amino)-phenylamid] (XII) \rightarrow II, B grünstichig gelb; II \leftarrow Adipinsäuredi-[N-n-butyl-N-(4-amino)-phenylamid] (XIII) \rightarrow II, B grünstichig gelb; IX \leftarrow Adipinsäuredi-[N-benzyl-N-(4-amino)-phenylamid] (XIV) \rightarrow IX, B lebhaft orange; IX \leftarrow Adipinsäuredi-[N-benzyl-N-(3-amino)-phenylamid] (XV) \rightarrow IX, B lebhaft gelbstichig orange; X \leftarrow Adipinsäuredi-[N-benzyl-N-(2-methoxy-5-amino)-phenylamid] (XVI) \rightarrow X, B rot; V \leftarrow XIII \rightarrow V, B rotstichig gelb; II \leftarrow Adipinsäuredi-[N-benzyl-N-(2-methoxy-4-amino)-phenylamid] (XXIII) \rightarrow II, B rotstichig gelb; 1-(2'-Chlor-5'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (XXIV) \leftarrow XXIII \rightarrow XXIV, B rotstichig gelb; II \leftarrow XIV \rightarrow II oder Adipinsäuredi-[N-äthyl-N-(2-amino)-phenylamid] oder -[N-4'-chlorbenzyl-N-(2-methyl-5-amino)-phenylamid] \rightarrow II, B grünstichig gelb; V \leftarrow XII \rightarrow V, B rotstichig gelb; 1-(4'-Sulfophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure (XXV) \leftarrow Adipinsäuredi-[N-benzyl-N-(2-methyl-5-amino)-phenylamid] \rightarrow XXV, B sehr rotstichig gelb; V \leftarrow XVI \rightarrow V, B rotstichig gelb; 1-(3'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (XXVI) \leftarrow XVI \rightarrow XXVI, B rotstichig gelb; 1-(4'-Chlor-2-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (XXVII) \leftarrow XI \rightarrow XXVII, B gelb; V \leftarrow XV \rightarrow V, B rotstichig gelb; 1-(4'-Methyl)-phenylsulfoylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (XXXII) \leftarrow XIV \rightarrow XVII, B rosa; 1-(4'-Methyl)-phenylsulfoylamino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure (XXVIII) \leftarrow XIV \rightarrow XXVIII, B blautstichig rot; 1-Acetylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (XXIX) \leftarrow XIV \rightarrow XXIX, B rot; XXXII \leftarrow Adipinsäuredi-[N-benzyl-N-(2-methoxy-4-amino)-phenylamid] \rightarrow XXXII, sehr blautstichig rot; VII \leftarrow XV oder XVI \rightarrow VII, B rotstichig orange bzw. sehr gelbstichig rot; 2-Phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (XXX) \leftarrow XV \rightarrow XXX, B braun; 2-(4'-Methoxy)-phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (XXXI) \leftarrow XII \rightarrow XXXI. (E. P. 523 035 vom 22/12. 1938, ausg. 1/8. 1940.) SCHMALZ.

British Celanese Ltd., George Holland Ellis, Henry Charles Olpin und John Wright, Spondon bei Derby, England, Disazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte wasserunlös. Aminoazoverbb. mit einem 1-Amino-3-acylamino-benzol, das in 4-Stellung kuppelt. Die Farbstoffe werden den Spinnlsgg. für Celluloseester u. -äther

einverleibt, oder auf Textilstoffen, z. B. auf *Acetalkunstseide* (E) oder Fasergemischen daraus, in üblicher Weise hergestellt. Man kann auch Diaminoazoverbb. als Diazokomponenten verwenden, die durch Red. der NO₂-Gruppe zur NH₂-Gruppe erhalten werden. — Man erhält blaue bis schwarze, durch Zinkformaldehydsulfoxylat leicht ätzbare Färbungen. — Die Herst. folgender Farbstoffe auf E ist beschrieben: *1-Diäthylamino-3-acetylaminobenzol* \leftarrow *4-Nitro-4'-amino-2',5'-dimethoxy-1,1'-azobenzol*, lebhaft marineblau bis schwarz oder \leftarrow *4-Nitro-4'-amino-2',5'-diäthoxy-1,1'-azobenzol* oder *4-Nitrobenzol-1,4'-azo-1'-aminonaphthalin* oder *4-Nitro-2-chlor-4'-amino-2'-methyl-5'-methoxy-1,1'-azobenzol* oder *4-Chlor-3-nitro-4'-amino-2'-acetylamino-5'-methoxy-1,1'-azobenzol* oder *4,4'-Diamino-2'-acetylamino-5-methoxy-1,1'-azobenzol*, marineblau, oder \leftarrow *4-Nitro-2-chlorbenzol-1,4'-azo-1'-aminonaphthalin* oder *4-Nitro-4'-amino-2'-acetylamino-5'-methoxy-1,1'-azobenzol* oder *4-Nitro-2-chlor-4'-amino-2',5'-dimethoxy-1,1'-azobenzol*, grünstichig marineblau, oder \leftarrow *4-Nitro-4'-amino-1,1'-azobenzol* oder *4-Nitro-4'-amino-2'-methyl-1,1'-azobenzol*, violett, oder \leftarrow *4-Chlor-4'-amino-2'-acetylamino-5'-methoxy-1,1'-azobenzol*, rotstichig blau bis schwarz, oder \leftarrow *4-Amino-2-acetylamino-5-methoxybenzol-1,1'-azonaphthalin*, rotstichig marineblau. (E. P. 523 287 vom 31/12. 1938 u. 24/5. 1939, ausg. 8/8. 1940.)

SCHMALZ.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Moses L. Crossley**, Plainfield, und **Lincoln M. Shafer**, Upper Montclair, N. J., V. St. A., *Kupferhaltige Trisazofarbstoffe*. Man kuppelt 1 Mol eines zweimal in o-Stellung zu den OH-Gruppen kuppelnden Dioxynaphthalins mit 1 Mol einer Diazoverb. u. 1 Mol einer Diazoazoverb., von denen mindestens eine metallkomplexbildende Gruppen in o-Stellung zur Diazoniumgruppe enthält, u. behandelt die Farbstoffe mit Cu oder Cu + Cr, V, Zn, Fe usw. abgebenden Mitteln. — Die Cu-haltigen Farbstoffe sind wasserlös. u. liefern aus saurem Bade auf *Wolle*, *Seide*, *Leder* u. *Fellen* gut bis ausgezeichnet licht-, wasch-, säure-, alkali- u. seewasserechte Färbungen. — Die Herst. der folgenden Cu-haltigen Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-oxybenzol-5-sulfonsäure* (I) \rightarrow *1,5-Dioxynaphthalin* (II) \leftarrow *1-Aminonaphthalin* \leftarrow *1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure*, schwarz; *1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol* (III) \rightarrow II \leftarrow *1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure* (IV) \leftarrow *2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (V), dunkelblau; *1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol* \rightarrow II \leftarrow IV \leftarrow IV, schwarz; *1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* \rightarrow *1,3-Diaminobenzol* (VI) \rightarrow II \leftarrow *1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* (XI) \leftarrow IV, grün; *1-(4'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* (VII) \leftarrow *4,4'-Diaminodiphenyl* \rightarrow II \leftarrow I, gelbstichig braun; *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* \leftarrow *4,4'-Diaminodiphenyl-2,2'-disulfonsäure* \rightarrow II \leftarrow III, blau; *1-Amino-2-oxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäure* (VIII) \rightarrow II \leftarrow IV \leftarrow IV, blau; *1-Amino-2-oxy-3-chlorbenzol* (IX) \rightarrow *1-Amino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* \rightarrow II \leftarrow I \leftarrow I \rightarrow II \leftarrow Anilin \leftarrow VI \rightarrow VII, grün; XI \rightarrow II \leftarrow *1-Amino-2,5-dimethylbenzol* \leftarrow *1-Aminobenzol-4-sulfonsäure* (XII), rotstichig blau; *1-Amino-2-methylbenzol-4-sulfonsäure* \rightarrow *1-Amino-2-methylbenzol* \rightarrow *2,6-Dioxynaphthalin* \leftarrow X, rotstichig braun; X \rightarrow II \leftarrow Anilin \leftarrow *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure*, blau; *1-Aminobenzol-2-carbonsäure* \rightarrow II \leftarrow *1-Amino-3-methoxybenzol* \leftarrow XII, rot; IX \rightarrow II \leftarrow IV \leftarrow *2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure*, dunkelblau. (A. P. 2 213 647 vom 26/6. 1937, ausg. 3/9. 1940.)

SCHMALZ.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Moses L. Crossley**, Plainfield, und **Lincoln M. Shafer**, Upper Montclair, N. J., V. St. A., *Metallkomplexverbindungen eines Trisazofarbstoffs*. Man behandelt den Farbstoff *4-Amino-3,2'-dimethyl-1,1'-azobenzol-4'-sulfonsäure* \rightarrow *1,3-Dioxybenzol* \leftarrow *1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol* mit Verbb. beliebiger Beizenmetalle oder Gemischen derselbe, wie Cr, Cu, Fe, Al, Ni, Sn, Co, Cd, Zn, Hg, W, Mn, Zr, Ti, Pb, Mo, Sb, Te, V oder Cr + Cu, Cr + Al, Cr + Mn, Cr + Co, Cr + V, Cu + V, Cr + Ni, Cr + Fe, Cu + Zn, Cr + Ti, Cr + Sn, Al + Sn, Cu + Fe. — Die Farbstoffe färben *Wolle* (B), *Seide*, *Leder* u. *Felle* aus saurem Bade ausgezeichnet echt, die Cu-Verb. z. B. B neutral braun. (A. P. 2 220 397 vom 26/6. 1937, ausg. 5/11. 1940.)

SCHMALZ.

[russ.] N. N. Woroschow, Die Grundlagen der Synthese von Zwischenprodukten und von Farbstoffen. 2. umgearb. u. erg. Aufl. Teil I. Teil II. Moskau-Leningrad: Gosschimizdat. 1940. (416 S. u. 356 S.) Beide Bände zusammen 26 Rbl.

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

Erich Stock, *Unterswasserrostschutzanstriche*. Beanspruchung von Anstrichen auf Eisenplatten in ruhendem u. fließendem Wasser. Beschreibung der Anstrichzerstörungen (Faltenbildg., Aufblähungen, Durchweichen, Blasenbildg.) u. der Rostbildung. Ergebnisse: Zwischen Film u. Untergrund wurde fast immer W. festgestellt.

Wurde der Film sofort nach der Wässerung abgelöst, so war schwere Rostbildg. nur selten zu bemerken. (Farben-Ztg. 46. 101—02. 8/2. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Neue Rostschutzfarben aus deutschem Rohstoff*. Al-Si-Pigmente aus eutekt. Mischung mit 87% Al u. 13% Si lassen sich zu ölfreien Grundanstrichen u. Deckanstrichen mit 5,8% Öl verarbeiten. Ausgiebigkeit 8—10 qm/kg. Auch für hitzebeständige Anstriche sind sie geeignet. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 700. 21/12. 1940.) SCHEIFELE.

N. A. Kosulin, *Das Reiben von Ölfarben und Emails und die Wege zur Intensivierung und Rationalisierung dieses Prozesses*. Übersicht der neueren Maschinentypen russ. u. fremder Herkunft. Die Kontrolle geschieht am sichersten mittels Mikrophotographie. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 493—99. Sept. 1940.) STORKAN.

A. Drinberg, *Einsparung von Öl bei der Herstellung von trocknenden Ölen durch Verwendung von Glyptalen*. Es wird empfohlen, für Außenanstriche kolophoniumfreie Glyptale zu verwenden, wodurch bis zu 50% des Öls durch Glycerophthalat ersetzt werden. Als Öl lassen sich halbtrocknende Öle verwenden. Die Fabrikation der Glyptale muß in säurebeständigen Kesseln im Vakuum erfolgen. Für Innenanstriche werden Kunstfirmisse, wie Naphthenol, Carbonol, empfohlen. (Маслобойно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 4. 35—38. Juli/Aug. 1940. Leningrad.) SCHIMKUS.

—, *Heißspritzen von Schellack*. Verbesserung der früheren Vorr. (London Shellac Res. Bull. Nr. 5), wodurch auch plastifizierte Schellackpulver verarbeitet werden können. Durch das in einem Kolben befindliche Pulver wird mittels eines Rohres Druckluft eingeführt, wobei das Pulver aufgewirbelt u. durch einen seitlichen Ansatz in Mischbehälter mit Siebeinsatz u. von dort in die Spritzdüse eingeführt wird. Pulver mit Ceilchen über 60 Maschen Feinheit sind ungeeignet, da sie während des Durchganges durch die Flamme nicht schmelzen. Es lassen sich auch Mischungen von Schellack mit Kautschuk, Bitumen, Wachs, Kunstharz usw. verspritzen. Die Überzüge sind zäh elast. u. ziemlich beständig gegen W. u. gewisse Lösungsmittel. (Chem. Age 42. 314. 8/6. 1940.) SCHEIFELE.

G. Lehrer, *Verbesserung der Wasserbeständigkeit von Schellack-Lackfilmen*. Ref. der Arbeit von BRUINS (vgl. C. 1940. I. 3323.) (Farbe u. Lack 1941. 40. 48. 5/2. 1941.) SCHEIFELE.

A. Ja. Drinberg und **A. A. Bulygina**, *Lackharze aus ungesättigten Ketonen (Crotylidenaceton, Vinylmethylketon und Isopropenylmethylketon)*. Die Unterss. zeigten, daß man die besten Lackfilme, sowohl was mechan. Eigg. als auch Alterung anbetrifft, aus Polymerisationsprodd. des Isopropenylmethylketon gewinnen kann. Die alkoholösl. Harze aus Vinylmethylketon ergeben polierfähige Oberflächen, stehen aber bzgl. der mechan. Eigg. der Filme u. deren Alterung hinter den erstgenannten zurück. Das Crotylidenaceton polymerisiert sich nur zu Prodd. mit niedrigem Mol.-Gew., die an der Luft schnell oxydieren. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1680—86. 1940.) BOSTRÖM.

A. Weihe, *Polyvinylacetale*. Polyvinylacetale (I) entstehen durch Kondensation von Carbonylverbb. mit Polyvinylalkohol. Variationsmöglichkeiten ergeben sich durch Verwendung der verschiedensten Aldehyde u. Ketone, Wahl von Polyvinylalkoholen verschied. Viscosität, Veränderung des Acetylierungsgrades, Verwendung von versetzten Mischpolymerisaten des Vinylacetats an Stelle von Polyvinylalkohol. Die Eigg. von I werden bestimmt durch Mol.-Gew. des Ausgangsmaterials, Art der CO-Verb., Acetylierungsgrad. Mit der Mol.-Größe der verwendeten CO-Verb. steigt Thermoplastizität u. sinkt Erweichungspunkt. Cycl. CO-Verb. (Furfurol, Cyclohexanon) geben höher erweichende Acetale als solche mit offener Kette von gleicher C-Atomzahl. Ähnlich wie bei den Celluloseäthern nimmt die Löslichkeit der Aldehydacetale mit Ausnahme der von Polyvinylformaldehydacetal mit abnehmendem Acetylierungsgrad zu. Die höchsten mechan. Werte zeigen die Formaldehydacetale. Mit zunehmender Mol.-Größe der CO-Verb. sinken die Zerreißwerte, die Dehnungen steigen an. Hochacetylierte I sind ausgezeichnete Isolierstoffe. Verwendungsmöglichkeiten: Polyvinylbutyraldehydacetal mit Weichmacher für splitter-sicheres Verbundglas, Polyvinylformaldehydacetal für Lackdrähte. (Kunststoffe 31. 52—55. Febr. 1941. Bad Soden i. T.) SCHEIFELE.

James A. Lee, *Kunstharze für Oberflächenschutz*. Beschreibung der Anlage von REICHHOLD CHEMICALS in Detroit. Einrichtungen zur Herst. von Phenol-, Alkyd-, Harnstoffharzen usw. (Chem. metallurg. Engng. 47. 335—37. Mai 1940.) SCHEIFELE.

Louis Light, *Wasserlösliche Kunstharze*. Bei der Erzeugung von Kondensations- u. Polymerisationsharzen lassen sich wasserlösl. Zwischenprodd. isolieren. Üblick über neuere Patente, die sich beziehen auf wasserlösl. Harze auf Grundlage von Harnstoff-

formaldehyd, Phenolformaldehyd, Vinylketaldehyd, Aminformaldehyd (Melamin), Vinylacetal, Polyvinyläther, Polyamid, Glykolemaleat, Glycerincitronensäure, quaternären Pyridinderivate. (Chem. Age 42. 333. 22/6. 1940.) SCHEIFELE.

Pekka Kirjakka, *Alkydharze aus Nebenprodukten der Zellstoffherstellung*. Vf. beschreibt kurz seine Verss. über die Darst. von Alkydharzen aus Terephthalsäure u. Tallöl. Die Terephthalsäure wurde durch Oxydation des bei der Sulfitzellstoffherst. als Nebenprod. gewonnenen p-Cymols erhalten. (Suomen Kemisteilti 13. A. 62. 1940. [Orig.: finn.; Ausz.: dtseh.]) PANGRITZ.

S. N. Uschakow, I. F. Markow, D. I. Manewitsch und I. A. Broitman, *Über die Polymerisation von Vinylacetal in organischen Lösungsmitteln*. (Vgl. C. 1939. II. 2973.) Da hierüber in der Literatur die entsprechenden Hinweise fehlen, wurde der Einfl. des Reinheitsgrades des Vinylchlorids, der Natur u. Konz. des Lösungsm., der Menge des Katalysators u. des für die App. verwendeten Stoffes auf das Mol.-Gew. des Polymerisats u. die einsetzende Konversion untersucht. Das bequemste Mittel, um das Ausgangsmaterial in ausreichender Reinheit zu erhalten, ist eine Rektifikation. Die einwandfreieste Polymerisation erfolgt in einer Lsg. von Äthylacetat. Brauchbar sind auch A. u. Benzol. Minder gut ist Toluol. Je niedriger die Konz. des Lösungsm. ist, um so höher fällt das Mol.-Gew. des Polymerisates aus. Aluminium, Chrom- u. Chromnickelstahl ergaben die gleichen Resultate, waren also ohne Einfl. auf die Kinetik der Polymerisation. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 444—47. Aug. 1940.) BOSTRÖM.

B. N. Rutowski und K. S. Sabrodina, *Polyallylmethacrylat und seine Copolymerie*. Beschreibung der Herst. von durchsichtigen Polymerisaten (organ. Gläsern) aus dem Ester der α -Methacrylsäure u. Allylalkohol sowie durch gemeinsame Emulsionspolymerisation von Methylmethacrylat u. Allylmethacrylat. Die entstehenden Harze erweichen erst über 240° u. sind unlösl. u. unquellbar in Aceton, Chlf., Dichloräthan u. Äthylacetat. Die Emulsionspolymerisation liefert bei 165° preßfähiges Material. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 441—43. Aug. 1940.) BOSTRÖM.

I. P. Lossew, N. Ja. Parlaschkewitsch und L. D. Andrianowa, *Plastische Massen auf der Grundlage der alkalischen Abfälle bei der Benzinreinigung durch Dampfphasenspaltung nach Dubrowaja*. Durch Koagulation mit Mineralsäuren kann aus den alkal. Abfällen der Bzn.-Reinigung, die aus Phenolen, Harzen u. einer geringen Menge von organ. Säuren bestehen u. 4% Ätznatron enthalten, ein Harz erhalten werden, das zur Bereitung von plast. Massen geeignet ist. Das Reinigen des Harzes durch Pressen ist nicht notwendig, u. es ist gleichgültig, ob HCl oder H₂SO₄ zur Koagulation verwendet wird. Die Kondensation dauert 25 Minuten. Die Ausbeute an wasserfreiem Harz ist, wenn die Abfälle 30% organ. Substanz enthalten, 36—37%. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 7. 618—21. Nov. 1940. Moskau.) STORKAN.

L. Zuckermann, *Verwendung von Cannelkohlen zur Herstellung von plastischen Massen*. Cannelkohlen können als teilweiser Ersatz für die Phenolformaldehydharze dienen. Es werden schon Preßpulver mit 30% Cannelkohlen techn. verwendet, wobei Erzeugnisse mit besseren Eigg. erhalten werden als im Falle der Anwendung von reinen Harzen; auch der Zusatz von 50% Cannelkohlen führte im Labor. zu guten Resultaten. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 19. 29—30. Okt. 1940.) v. FÜNER.

Enrico Crepaz und Marino Bertolini, *Plastische Massen aus Lignin*. Verwendung eines reaktionsfähigen Lignins, das man aus den Ablagen des alkal. Holzaufschlusses durch Abscheidung bei niedriger Temp. u. pH-Wert = 6,5—6,7 erhält. Für die Darst. von plast. Massen ist es aber nicht notwendig, das Lignin techn. rein darzustellen, vielmehr ist es meist zweckmäßiger, die Fällung in Anwesenheit von Substanzen vorzunehmen, die mit dem Lignin selbst reagieren können. Die Rk. Lignin-Phenol kann derart ausgeführt werden, daß man die Ablauge mit HCl oder H₂SO₄ auf pH-Wert = 7,5—7,8 bringt, darauf 33% Phenol (auf trockenes Lignin berechnet) zugibt u. die Fällung beendet, indem man pH-Wert auf 6,5—6,7 bringt. Das ausgeschiedene schwarze Harz wird säurefrei gewaschen; es kann mit Holzmehl gemischt, gewalzt u. verpreßt werden. Die resultierende Preßmasse besitzt gute mechan. Eigg.; die Härtungsgeschwindigkeit ist etwa 4 mal so groß wie bei den n. Phenolharzpreßstoffen. Einige Phenol-Ligninverb. haben die Eig., in saurem u. alkal. Medium mit Formaldehyd zu reagieren. Z. B. kann obige Lignin-Phenolverb. mit 50% Holzmehl, 5—6% Hexamethylentetramin, MgO u. Stearin gemischt u. verpreßt werden. Die Preßmassen mit Alkali-Lignin sind erheblich wasserbeständiger als die aus Sulfitalblauge-Lignin. (Kunststoffe 31. 45—48. Febr. 1941. Padua, R. Inst. Chim. Ind. u. Forschungslabor. S. A. E. Pessi.) SCHEIFELE.

I. T. Taranenko, *Bestimmung von Bariumsulfat in Lithopone*. Ergänzung zu der C. 1940. II. 829 referierten Arbeit.) Man wägt in ein ca. 200-ccm-Becherglas 2,5 g Lithopone ein, setzt 5 ccm BaCl₂-Lsg. u. 30—50 ccm 2-n. HCl zu u. kocht bis zum Verschwinden des Geruches nach H₂S. Dann filtriert man in einen 200—250-ccm-Meßkolben, wäscht aus bis zum Verschwinden der Cl-Reaktion. Im Filtrat bestimmt man das ZnO. Der Rückstand wird gewogen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 473—74. April 1940. Jaroslavl. Gummi-asbest Kombinat.) STORKAN.

Fritz-Jürgen Peters und Ursula Randel, *Über ein einfaches Prüfverfahren im Rahmen der Bewertung der Haftfestigkeit*. Ausübung einer Kraft auf den Anstrich durch Schaben, Kratzen, Schlagen, Schieben (bei Gitterschnittprobe) u. Drücken (bei Schneidprobe). (Farbe u. Lack 1941. 47. 5/2. 1941. Berlin-Plätzensee, Chem. Techn. Reichsanstalt.) SCHEIFELE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Samuel C. Horning**, Newark, N. J., V. St. A., *Pigmente für Druckfarben*. Die wss. Aufschlammung eines Chromatpigmentes (z. B. Chromgelb) mit einer Teilchenlänge von höchstens 3,5 Mikron wird versetzt mit der wss. Lsg. eines Salzes eines Metalles der 5. Gruppe oder der ersten Untergruppe der 4. Gruppe des period. Syst. (Ti, Zr, Hf, Th, Nb, Ta, Sb, Bi), wobei die Alkalität so eingestellt wird, daß durch Hydrolyse ein mit dem suspendierten Chromat innig gemischtes weißes Oxydhydrat ausfällt, dessen Menge etwa 1—5% des Chromatgewichts betragen soll. (A. P. 2 212 917 vom 23/7. 1937, ausg. 27/8. 1940.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Marion L. Hanahan**, Wilmington, und **Mc Kinney**, Roselle, Del., V. St. A., *Verbesserung von TiO₂-Pigmenten*. In einer Al₂(SO₄)₃-haltigen wss. Aufschlammung eines TiO₂-Pigmentes wird durch Zugabe von Erdalkalihydroxyd oder -carbonat eine unlösl. Al-Verb. auf das Pigment niedergeschlagen in Mengen von etwa 0,02—2%, bezogen auf das Pigmentgewicht. Das Pigment wird dann abgetrennt, gut gewaschen, getrocknet u. gemahlen. (A. P. 2 212 935 vom 8/4. 1938, ausg. 27/8. 1940.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **James H. Peterson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Erdalkalitanaten* durch Behandeln einer wss. Aufschlammung einer oxyd. Ti-Verb. mit Erdalkalihydroxyd bei erhöhter Temp. (65 bis 374°, vorzugsweise 90—145°) u. gegebenenfalls erhöhtem Druck. Nachträgliches Calcinieren verbessert die pigmenttechn. Eigenschaften. (A. P. 2 218 655 vom 15/6. 1938, ausg. 22/10. 1940. F. P. 856 227 vom 15/6. 1939, ausg. 7/6. 1940. A. Prior. 15/6. 1938.) SCHREINER.

American Zinc, Lead & Smelting Co., St. Louis, Mo., V. St. A., übert. von: **Reginald Hill Monk** und **Archibald Stewart Ross**, Montreal, Can., *Kompositionspigment* der Zus. M₂TiO₄·M'·TiO₄ (M = mindestens eines der Metalle Zn, Mg, Co, Ni, Mn, Fe, Cr, V; M' = mindestens eines der Metalle Ca, Sr, Ba, Pb) wird aus den der Formel entsprechenden Mengen der Einzeloxyde oder -hydroxyde hergestellt, indem eine wss. Aufschlammung von MO u. TiO₂ zunächst mit einer wss. Lsg. eines M'-Salzes (z. B. CaCl₂) u. dann mit der wss. Lsg. eines Alkalicarbonats (z. B. Soda) versetzt wird, wonach der Nd. abgetrennt, gewaschen, getrocknet u. calciniert wird. (A. P. 2 213 168 vom 30/7. 1938, ausg. 27/8. 1940.) SCHREINER.

United Carbon Co., Inc., Charleston, W. Va., übert. von: **Harold L. Teegerstrom**, Sanford, Tex., V. St. A., *Leicht zerteilbarer, nichtstäubender Ruß*. Leichtflockiger, stäubender Ruß wird mit dem gleichen Gewicht W. angefeuchtet kräftig durchgearbeitet zu einer homogenen Paste, aus der alle okkludierten Gase durch das W. verdrängt sind. Aus dieser Paste werden in einer geeigneten Vorr. (Mühle mit Löchern in einem Teil der Außenseite) kleine Rußkörperchen verschied. Länge u. unregelmäßiger Endflächen geformt, die anschließend durch Erwärmen getrocknet werden. (A. P. 2 213 059 vom 29/4. 1938, ausg. 27/8. 1940.) SCHREINER.

Columbian Carbon Co., New York, N. Y., übert. von: **Daniel Glaxner**, Pampa, Tex., V. St. A., *Verdichten von Ruß zu freifließenden, nichtstäubenden Körnchen*. In einer horizontalen Drehtrommel mit an der Innenseite befestigter schraubenförmiger Leitfläche wird trockener, flockiger Ruß unter langsamem Drehen der Trommel durch die Leitfläche allmählich vom Einlaß zum Auslaß gedrückt, wodurch die einzelnen Rußteilchen unter Rollen u. Stürzen sich bei genügend langem Wege lediglich durch Reibungskontakt zwischen ihnen (u. auch den Wänden der Vorr.) zu freifließenden, nichtstäubenden Körnchen verdichten. (A. P. 2 187 601 vom 17/12. 1937, ausg. 16/1. 1940.) SCHREINER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Pigmentdispersionen*. Wss. Pigmentpasten werden in Ggw. eines kationakt. oberflächenwirksamen Stoffes (I) mit einem

ölichen Dispersionsmittel durch Kneten innig vermischt. Hierauf gibt man solche Dispersierungsmittel (II) hinzu, die die Bldg. von Öl-in-W.-Emulsionen zu begünstigen vermögen. Man setzt nun das Vermischen so lange fort, bis das Öl u. das Pigment eine einheitliche M. bilden, worauf das abgetrennte W. durch Dekantieren entfernt wird. Als I sind verwendbar höhermol. *quartäre Ammonium- oder Phosphoniumbasen oder tern. Sulfoniumverbindungen*. Als II werden genannt *sulfonierte Fettsäuren oder fette Öle, alkylierte Naphthalinsulfonsäuren, sowie Fettalkoholsulfonate*. — 128 (Teile) einer wss. 25%ig. Paste eines Phosphor-Wolfram-Molybdänlackes des Methylviolett 2 B (Colour Index Nr. 680) u. 3,2 einer wss. 10%ig. Lsg. von Cetyltrimethylammoniumbromid werden bei 20° innig in einem WERNER-PFLEIDERER-Mischer gemischt. Die so erhaltene Paste wird innig mit 32,5 eines dünnen Standölfirnisses gemischt, worauf 0,5 Türkischrotöl zugegeben werden. Man setzt nun das Mischen weiter fort, bis sich auf den Rührschaufeln eine dicke Pigmentmasse ansammelt. Das zurückbleibende W. wird abdekantiert. Die Pigmentmasse gibt nach dem Trocknen bei 105° eine *Druckinte* mit gutem Glanz. (A. P. 2 219 395 vom 22/6. 1938, ausg. 29/10. 1940. E. Prior. 24/6. 1937.) SCHWECHTEN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, Herstellung von Lacken auf Grundlage von Kondensationsprodd. aus Aminotriazininen, Alkoholgruppen enthaltenden Verbindungen und Aldehyden. Beispiele: 1. 10,5 (Teile) des aus Melamin, Formaldehyd u. n-Butanol hergestellten Prod. (C. 1938. II. 2655; F. P. 827 014), 21,5 Nitrocellulose (65% Trockengeh.), 30 Butylacetat, 30 Toluol, 7 geblasenes Ricinusöl. Dieser Lack gibt hochglänzende, elast., harte u. wasserfeste Filme. 2. 13 Hexamethylolmelamin werden mit 21,5 Methanol u. 0,08 HCl konz. unter Rühren während 1 Stde. im geschlossenen Gefäß bei 70° behandelt. Hierauf wird die erhaltene Lsg. neutralisiert, filtriert u. zu einem viscosen Syrup eingedickt. Zur Herst. eines Einbrennlackes werden 1 des Syrups u. 3 eines aus Glycerin, Phthalsäureanhydrid u. Ricinusöl erhaltenen Alkydharzes in n-Butanol zu einer 30%ig. Lsg. gelöst. Dieser Lack kann bei 120° eingebrannt werden u. gibt elast., hochglänzende u. kostfeste Überzüge. (Schwz. P. 211 306 vom 19/10. 1936, ausg. 2/12. 1940.) BÖTTCHER.

Harbig-Haarhaus Akt.-Ges. Lackfabrik, Köln-Bickendorf, Verfahren zur Herstellung mehrschichtiger Überzüge aus Lacken, welche zur Ausbildg. reversibler Filme befähigte Lackrohstoffe enthalten, dad. gek., daß zunächst ein lediglich flüchtige Lösungsmittel enthaltender Lack u. anschließend nach der Filmbldg. eine aus dem Lack gebildete Lackemulsion aufgebracht wird. — Beispiel: a) Die Grundierung besteht aus 480 (Teilen) *Chlorkautschuk* (I), 120 Trikresylphosphat, 400 Solventnaphtha, 1200 Xylol (II), 400 Titanweiß (III). b) *Überzugsemail*: 472 I, 800 II, 400 W., 425,2 Leinölstandöl, 47,2 Holzstandöl, 400 III, 200 Terpentinöl. b wirkt auf einen Film von a in keiner Weise anlösend. (F. P. 858 025 vom 20/7. 1939, ausg. 15/11. 1940. D. Prior. 21/7. 1938.) BÖTTCHER.

Israel Rosenblum, New York, N. Y., V. St. A., Phenolharze. Man erhitzt ein *Chlorid* des Si, B oder Ti mit einem *Terpen-KW-stoff*, wie *Dipenten*, u. setzt das Gemisch mit einem *Phenol* zu einer plast. M. um, die man nun mit *p-Formaldehyd* zu einem öllösl. Harz umsetzt. (Can. P. 388 778 vom 23/2. 1938, ausg. 21/5. 1940.) SCHWECHTEN.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Alexander N. Sachanen und Pharez G. Waldo, Woodbury, N. J., V. St. A., Öllösliche Kunstharzmasse, indem ein Mineralölteer (I) mit mindestens 65% aromat. Verb. mit etwa 10% Formaldehyd (II) in Ggw. starker Mineralsäuren umgesetzt wird. — Z. B. läßt man 1 (Teil) I mit einem Geh. an aromat. KW-stoffen von 75—80% u. 10% II (Para-) in Ggw. von 1 Schwefelsäure (92%ig) 1 Stde. aufeinander einwirken. Das gebildete Harz wird abgetrennt u. mit PAe. in lösl. u. in unlösl. Harz getrennt. Lösl. Harz wird zu 35% erhalten, es ist dunkelrot, in allen Ölen lösl. u. für Firnisse u. andere Überzüge verwendbar. (A. P. 2 220 290 vom 12/1. 1938, ausg. 5/11. 1940.) NIEMEYER.

Karl Ernst Willy Oesterreich, Deutschland, Preßkörper. In W. dispergierter Holzfasernstoff (I) wird mit einem Quellungsmitel behandelt, das aus einer Emulsion von nichttrocknendem Öl, z. B. Ricinusöl, Cumaronharz, u. einem Protein als Emulgator, z. B. Glutin, besteht, u. hierauf getrocknet. Der so behandelte I wird dann wieder in W. suspendiert u. alsdann mit einem Bindemittel vermischt, das aus einem Gemisch von Protein, z. B. Glutin oder Casein, Monosaccharid, z. B. Glucose, einem aromat. Mono-, Di- oder Polyamin, z. B. Anilin, u. einem Resol zusammengesetzt ist, worauf der wss. I kalt vorgepreßt, ohne Druck getrocknet u. dann heiß zum endgültigen Formkörper gepreßt wird. (F. P. 854 306 vom 5/5. 1939, ausg. 10/4. 1940. D. Prior. 19/5. 1938.) SARRE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Plastifizieren von hochmolekularen schwefelhaltigen Verbindungen*. Zum Plastifizieren von Kondensationsprodd. von anorgan. Polysulfiden, wie Na-Polysulfid, mit zweifach negativ substituierten organ. Verbb., wie Dichloräthyläther, werden diesen hochmol. Verbb. geringe Mengen eines Gemisches von *Mercaptanen*, wie *Thiophenol*, *Thio-β-naphthol* oder *Thioalkoholen*, u. *unpolymerisierbaren organ. Disulfiden*, wie *Thiuramdisulfide*, bes. *Tetramethylthiuramdisulfid*, *Diaryldisulfide* oder *Arylenthiazylidisulfide* zugegeben. Es genügen schon 0,05—1% des Zusatzstoffes, um die Kondensationsprodd. beim Verkneten plast. zu machen. Zweckmäßig werden auf 1 (Teil) Mercaptan $\frac{1}{2}$ —2 organ. Disulfide angewandt. Durch den Zusatz dieser Stoffgemische werden die Thioplasten auch besser lösl.; diese Lsgg. dienen als Überzugs-, Imprägnier- u. Klebmittel. (E. P. 520 505 vom 24/10. 1938, ausg. 23/5. 1940. A. Prior. 22/10. 1937.) BRUNNERT.

Mannemannröhren-Werke, Deutschland, *Wasserdichte und stoßfeste Umkleidung für Röhren*. Man vermischt mit W. angeteigtes Asbestzement mit einer kleinen Menge von gepulvertem härtbarem, niedrigschm. Kunstharz (I), umformt die Röhren, z. B. aus Stahl, mit der M., läßt diese abbinden u. erhitzt sie alsdann, wodurch das I schm. die Poren des Zements erfüllt u. schließlich aushärtet. (F. P. 850 074 vom 9/2. 1939, ausg. 7/12. 1939.) SARRE.

Fritz Pollak, Brüssel, Belgien, *Spritzgußmassen aus Harnstoffharz*. Harnstoff (I) oder dessen Derivv. werden in nicht saurem Medium mit CH₂O oder dgl. niedrig kondensiert, die Kondensationslsg. getrocknet u. nach Zusatz einer in der Hitze Säure abspaltenden Substanz, wie z. B. aliphat.-aromat. Disulfonen, die die S-Gruppen an 2 benachbarten C-Atomen besitzen, z. B. Äthylendiphenyldisulfon oder Säureanhydriden, u. nach Zusatz von Füll- u. Flußmitteln usw. verspritzt. Z. B. erhitzt man 120 kg I mit 46,67 Hexamethylentetramin (II) u. 100 l W. 1½ Stdn. am Rückfluß, bis die NH₃-Entw. aufhört, dest. die Lsg. unter Ersatz des W., bis der NH₃ völlig entfernt ist, setzt der noch warmen Lsg. 120 l wss. CH₂O-Lsg. zu, so daß die Lsg. schwach sauer reagiert, neutralisiert mit 1 kg II, mischt die Lsg. mit 100 kg Linters, trocknet die M. bei 80—90°, mischt den Rückstand mit 7 kg Phthalimid, mahlt die M. u. verspritzt sie dann bei 135—155°. (E. P. 521 820 vom 28/11. 1938, ausg. 27/6. 1940.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Scheuermann**, Ludwigshafen-Oggersheim), *Herstellung botanischer, zoologischer und anatomischer Präparate*, dad. gek., daß man die zu präparierenden tier. oder pflanzlichen Gegenstände mit wss. Lsgg. von niedrig-mol. Anfangskondensationsprodd. von Harnstoff oder Thioharnstoff oder deren Gemischen mit Formaldehyd behandelt u. anschließend entweder in wss. oder organ. sauren Fl. härtet. Die so erhaltenen Präpp. sind völlig formbeständig. (D. R. P. 701 531 Kl. 45 l vom 13/12. 1938, ausg. 18/1. 1941.) KARST.

Fritz F. Engel, New York, N. Y., V. St. A., *Plastische Masse zum Modellieren*, z. B. von Skulpturen, bestehend aus 37,5 (9%) feinem Sand, 12,5 Metallpulver, 12,5 Talkum u. 37,5 fl. Bindemittel, bes. dem von der Fa. LE PAGE, RUSSIA CEMENT Co., Gloucester, Mass., V. St. A., in den Handel gebrachten, das aus einem in W. unlösl. Lack, Bzl., Aceton, Al-Pulver u. Campher besteht. Die M. soll nach dem Trocknen hart wie Stein werden. (A. P. 2 214 126 vom 3/6. 1938, ausg. 10/9. 1940.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

N. F. Worobjewa, *Die Sonnenblume als Kautschukpflanze*. 1. Mitt. Kurze botan. u. chem. Angaben über einige Sonnenblumenarten Ssaratower Selektion, die eine Bedeutung als Rohstoffquelle für Öl, Kautschuk, Harze u. a. Prodd. haben können. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 11. 23—25. Nov.) ZELENTIN.

N. D. Zelinsky und **I. B. Rapoport**, *Hydrodepolymerisation von Kautschuk*. *Neues Material über die chemische Natur des Kautschuks im Zusammenhang mit seiner Entstehung in der Pflanze*. Die Vff. unterwarfen NK u. SK der Hydrodepolymerisation im Autoklaven bei 400°, 80—90 atü H₂ in Ggw. von MoS oder NiS als Katalysatoren. Das erhaltene fl. Öl von angenehmem Geruch hydrierten sie bei Atmosphärendruck u. 160° unter Benutzung von platinierter akt. Kohle als Katalysator. Nach nochmaliger Dehydrierung mittels desselben Katalysators bei 300° konnten nunmehr auf dem Wege der Sulfurierung der arom. Anteil abgetrennt werden. Dieser war in den einzelnen Fraktionen beträchtlich (von 24—66 Vol.-%). Der nicht sulfurierbare Anteil wurde weiter untersucht u. dabei festgestellt, daß er aus cycl. Verbb. bestand. Im großen u. ganzen stimmten die Ergebnisse bei NK u. SK überein. — Angesichts dieser Tatsachen erscheint die heute allg. angenommene Hypothese, der Kautschuk bestehe aus fadenartig verknüpften ungesätt. Moll. der Paraffinkohlenwasserstoffreihe, als unwahrscheinlich. Wie sollten sich aus diesen KW-stoffen die cycl. Verbb. bilden. Dafür ist auch

die Temp. bei der Hydropolymerisation zu niedrig. Plausibler erscheint die Annahme, daß bei der Bldg. von Kautschuk im Pflanzensaft 2 Moll. Isopren oder Butadien zu einem Dien zusammentreten (aus Isopren entsteht Dipenten). Das Isopren bzw. Butadien kann man sich als über das Acetylen aus der Hydrierung des CO entstanden vorstellen. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 681—90. Moskauer Staatsuniv., Chem. Labor.) BOSTRÖM.

Je. Je. Lyssenko, *Studium der Polymere. VI. Über die Krystallisation von Kautschuk. II.* (V. vgl. C. 1941. I. 706.) Nach eingehender Besprechung der Eigenarten des kristallinen Zustands am NK kommt Vf. zu folgenden Schlüssen: Die Krystallisation von NK verläuft wie auch sonst überhaupt in 2 Phasen: in der ersten erfolgt die Bldg. der Kerne, während die zweite in dem Wachstum dieser Kerne besteht. Die Wachstumsgeschwindigkeit ist bei tiefen Temp. = 0, da unter den Umständen die VAN DER WAALSschen Kräfte weder die Krystallbildg. noch -ausbildg. zulassen. Die Krystalle ihrerseits verhindern das Ausrichten von benachbarten Moll. bzw. Mol.-Teilen, so daß auch unter den günstigsten Bedingungen ein amorpher Rest neben der kristallinen Phase übrig bleibt. Die Größe der sich bildenden Krystalle ist von der Temp. abhängig; bei hoher Temp. wenige große Krystalle, bei niedriger Temp. viele kleine. Die Wachstumsgeschwindigkeit ist sehr gering. Die mehr oder weniger großen von den Begleitumständen abhängigen Schmelzintervalle der Kautschukkrystalle finden ihre Erklärung darin, daß beispielsweise bei kryst. Kautschuk, der lange unter der Schmelztemp. gehalten worden ist, durch Wachstum der Krystalle eine beachtliche Verminderung der amorphen Phase eingetreten ist. Dadurch haben die Krystalle einen besseren Zusammenhalt, der erst durch höhere Temp. gelöst wird. Das Gleiche tritt ein, wenn der Kautschuk unter Druck, der Kernbildg. u. Krystallwachstum begünstigt, krystallisiert. Diese Betrachtungsweise macht auch erklärlich, warum die erste Keimbldg. innerhalb der sonst. chaot. Anordnung der Moll. bei tieferer Temp. vor sich gehen muß, als nachher das Schmelzen desselben Kautschuks, der dann aus weitgehend durch Gitterkräfte zusammengehaltenen Moll. besteht. Die röntgenograph. beobachtete große Gleichmäßigkeit der Krystalle, die beim Dehnen entstehen, erklärt sich aus der unter den Umständen beträchtlichen Keimbldg.-Geschwindigkeit. Durch das Spannen des Kautschuks wird den die Moll. desorientierenden Kräften das Gleichgewicht gehalten, was aber oberhalb von 90° nicht mehr möglich ist. Deshalb existiert oberhalb dieser Temp. NK nicht in kryst. Zustand. Die Vulkanisation behindert die Krystallisation, da durch die Schwefelbrücken die freie Orientierung der Moll. nicht mehr möglich ist. Ebenso ist die Quellung des Kautschuks einer Krystallisation nicht günstig, da sie den Abstand zwischen den Moll. vergrößert u. eine Keimbldg. unmöglich macht. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physik] 10. 1651—74. 1940. Leningrad, Akad. d. Wissenschaften, Physikal.-techn. Inst. BOSTRÖM.

P. W. Shaworonkow, *Thermische Polymerisation von Divinyl über aktiver Kohle.* Einleitend Literatur, hauptsächlich russ. Vff., über die Divinylpolymerisation. — Analog der 1924 von N. D. ZELINSKY beobachteten Verdichtung von Acetylen über Aktivkohle wird das nach dem LEBEDEV-Verf. gewonnene 96,8%ig. Divinylrektifikat der SK-1 Fabrik über Aktivkohle verschied. Aktivität (18—45%) bei 350—450° zwecks Polymerisation geleitet. Das fl. Polymerisationsprod. wird fraktioniert u. die Brechungskoeff. der Fraktionen bestimmt. Bei der Polymerisation mit Aktivkohle werden im Gegensatz zur Polymerisation ohne Kohle mehr ölige Prodd. erhalten, die außer Methyl-1-cyclohexan-3 das Tri- u. Tetramere des Divinyls enthalten. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 11. 10—14. Nov. Moskau, Staatl. Univ., Chem. Fak.) ZELLENTIN.

K. D. Bebriss und I. S. Lissogurski, *Über die Plastizität von SK und dessen Mischungen.* Auf Grund von Plastizitätsmessungen an Karkasemischungen aus SK wird nachgewiesen, daß aus der Plastizität des SK nach KARRER im Gegensatz zu Naturkautschuk nicht auf die Verarbeitbarkeit des Kautschuks oder seiner Mischung geschlossen werden darf, da ein konstantes Verhältnis zwischen der Weichheit (plast. Anteil der Verformung) u. der Erholung (elast. Anteil) des SK nicht besteht. In einem Diagramm sind die durch Messungen ermittelten Verhältnisse von Weichheit u. Erholung für den Plastizitätsbereich 0,42—0,57 eingetragen. Zur Beurteilung der Verarbeitbarkeit u. der hierbei zuzusetzenden Weichmachermenge wird an Stelle der bisher verwerteten KARRERSchen Plastizitätszahlen lediglich die Zahl der Weichheit empfohlen. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 11. 16—17. Nov. Wissenschaftl. Vers.- u. Forsch.-Inst. d. Gummiind.) ZELLENTIN.

B. A. Scherlina, *Zur Einführung von Styrolkautschuk.* Vulkanisate aus Styrolkautschuk (Styrol-Butadien-Mischpolymerisat? Der Ref.) der SK-1 Fabrik mit 60% Gasruß, weißem Ruß oder Kaolin haben folgende Zerreißfestigkeitswerte: 187, 112 bzw.

96 kg/qcm u. 550; 573 bzw. 508%. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 11. 25—26. Nov. Moskau, Inst. Feinchem. Technol.) ZELLENTIN.

A. I. Shitlowskaja, *Zinkoxyd als Aktivator für Mischungen aus SK*. Unters. u. Vgl. der Wrkg. des ZnO-Zusatzes auf captaxbeschleunigte Mischungen aus stab- u. stablos polymerisiertem SK an Hand von mechan. Zerreißzahlen, der Quellung im Bzn. „Kaloscha“ u. der Plastizitätsänderung in kochendem Wasser. Die Prüfung der Aktivatorwrkg. erfolgt am genauesten durch die Quellungsmethode. Die Notwendigkeit eines ZnO-Zusatzes ist nicht allg. gegeben u. ist von Fall zu Fall festzustellen. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 11. 26—27. Nov. Fabrik „Kautschuk“.) ZELLENTIN.

F. B. Jones und W. H. Pearce, *Die Anwendung des Pendels bei der Kautschukprüfung*. Beschreibung einer neuen Vers.-Anordnung; Mitt. von Vers.-Ergebnissen. (India Rubber J. 100. 167—72. 175—77. 31/8. 1940. Birmingham, Dunlop Rubber Co., Ltd.) DONLE.

Celanese Corp. of America, Del., V. St. A., übert. von: **Robert Pierce Roberts und Robert Mc Vane Dingley**, Spondee bei Derby, England, *Herstellung von Kautschukfäden aus wässrigen Kautschukdispersionen*. Als Spinnlsg. dient das Gemisch einer wss. Dispersion von Kautschuk u. einer ZnO, S, einen oder mehrere Vulkanisationsbeschleuniger u. ein Dispergiermittel enthaltenden Dispersion, wobei das Dispergiermittel in einer Menge vorhanden ist, daß die Viscosität der Spinnlsg. zwischen ca. 135 u. 165 liegt, verglichen mit einer 70%ig. wss. Glycerinlsg. (70 Vol. Glycerin u. 30 Vol. W.) bei 25° = 100. Als Dispergiermittel bes. geeignet ist Casein in Mengen von 0,05—0,5%, bezogen auf das Gewicht des Kautschuks. Als Vulkanisationsbeschleuniger wird zweckmäßig das Gemisch zweier oder mehrerer verwendet u. zwar einer aus der Klasse der Mercaptane, z. B. Mercaptobenzthiazol, u. der andere aus der Klasse der Guanidine, z. B. Diphenylguanidin. Zusammen mit dem ZnO können noch andere weiße oder gefärbte Pigmente, z. B. TiO₂, zugesetzt werden. Organ. Farbstoffe müssen, wenn sie Verwendung finden sollen, gegen S beständig sein. Als Koagulationsbad dient verd. Essigsäure von 15—25%. HCl von ähnlicher H-Ionenkonz. ist ebenfalls brauchbar. Nach dem Verlassen des Koagulationsbades wird z. B. in 10—20%ig. (NH₄)₂SO₄ gewaschen; schließlich wird aviviert u. vulkanisiert. Z. B. wird Latex mit ca. 60% Kautschuk u. einer Viscosität von 230 (70%ig. Glycerin = 100) mit folgenden, vorher auf Teilchengröße 1—2 gebrachten Stoffen gemischt: 6 (%) TiO₂, 4 ZnO, 3 S, 0,5 Vulkanisationsbeschleuniger (Gemisch von Mercaptobenzthiazol u. Diphenylguanidin im Verhältnis 2:1), 1 Alterungsschutzmittel u. 0,2 Casein. (A. P. 2 222 788 vom 9/9. 1937, ausg. 26/11. 1940. E. Prior. 23/9. 1936.) PROBST.

International Latex Processes, Ltd., St. Peter Port, Guernsey, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kautschukfäden. Es wird der Kautschuk aus wss. Dispersion auf einem wandernden Draht abgeschieden, der eine oder mehr als zwei verhältnismäßig scharfe Längskanten hat, wobei der Drahtumfang bei einkantigen Drähten bzw. der Abstand zwischen den Längskanten bei drei- u. mehrkantigen Drähten unmittelbar den Abmessungen des fertigen Fadens entspricht, worauf die Kautschukabscheidung auf dem Draht getrocknet u. entlang der oder den scharfen Kanten geteilt wird, u. der bzw. die Streifen von der Drahtoberfläche in Form von Fäden abgenommen werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 895 Kl. 39 vom 5/7. 1934, ausg. 10/12. 1940. A. Prior. 24/8. 1935.) SCHLITT.

Rubatex Products, Inc., New York, übert. von: **Dudley D. Roberts, New York, N. Y., und Roger Charles Bascom, Port Clinton, O., V. St. A.**, *Poröser Kautschuk*. Man mischt den Kautschuk mit Stoffen, die in der Hitze N u. NH₃ abspalten, erhitzt die Mischung u. vulkanisiert dann den Kautschuk. (Can. P. 391 517 vom 19/8. 1938, ausg. 24/9. 1940. A. Prior. 19/8. 1937.) SCHWECHTEN.

Dewey and Almy Chemical Co. of Canada, Ltd., La Salle, Quebec, Canada, übert. von: **William Campbell Ross, Winchester, und Arnolf Paul Rehboek, Cambridge, Mass., V. St. A.**, *Herstellung von Formkörpern aus Kautschuk*. Zur Herst. von Formkörpern aus Kautschuk wird eine wss. Dispersion von Kautschuk mit einem Gelatinierungs- u. Vulkanisationsmittel gemischt, aus der Mischung ein plast. Gel gebildet u. dieses durch Druck u. Hitze zum Fließen gebracht. Die mit Hilfe von Formen hergestellten Formkörper werden getrocknet u. vulkanisiert. Dieses Verf. eignet sich bes. zur Herst. meteorolog. Ballone. (Can. P. 390 507 vom 24/12. 1938, ausg. 6/8. 1940.) BRUNNERT.

Dominion Rubber Co., Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Ludwig Meuser, Naugatuck, und Charles Stephen Dewey, Cheshire, Conn., V. St. A.**, *Antioxydationsmittel für Kautschuk*. Man verwendet ein fl. aliph. Ketodiarylamine, das durch Um-

setzen von mindestens 1 Mol eines *aliphat. Ketons* mit 1 Mol eines *Diarylamins* in Ggw. eines sauren Katalysators u. *Tetrahydronaphthalin* oder *Ameisensäure* bei 240 bis 260° hergestellt ist. (Can. P. 391 492 vom 30/7. 1938, ausg. 24/9. 1940.) SCHWECHTEN.

Dominion Rubber Co., Ltd., Montreal, Can., übert. von: **William Feagan Tuley, Roy Stanley Hanslick**, Naugatuck, und **Charles Stephen Dewey**, Cheshire, Conn., V. St. A., *Antioxydationsmittel für Kautschuk*. Man verwendet *aliphat. Keto-diarylamine*. Ihre Herst. erfolgt in der Weise, daß man *aliphat. Ketone* in Dampfform in fl. *Diarylamine* bei 100—200° in Ggw. eines Halogen enthaltenden Katalysators einleitet. Während der Umsetzung wird das aus W. u. nichtumgesetztem Keton bestehende Dampfgemisch aus dem Rk.-Bereich entfernt. Nach Beendigung der Rk. wird das Gemisch von nichtumgesetzten Ausgangsstoffen u. dem Katalysator befreit. (Can. P. 391 493 vom 13/10. 1938, ausg. 24/9. 1940.) SCHWECHTEN.

Franz Kröpfl, Wien, *Regenerieren von Altkautschuk* durch Lösen in Lösungsmitteln u. Abtrennen der Füllstoffe u. Fasern, dad. gek., daß 1. die vom Lösungsm. befreite M. durch Behandlung mit wss. Lsgg. von Sulfiden, bes. CaS oder BaS, in der Hitze einer teilweisen Vulkanisation unterworfen wird, 2. die M. in Ggw. von Ba-, Ca- oder Alkali-hydroxydlsgg. mit S behandelt wird, 3. bei noch in der M. vorhandenem freiem S nur mit Hydroxydlsgg. gearbeitet wird. (D. R. P. 701 913 Kl. 39 b vom 7/6. 1939, ausg. 27/1. 1941.) DONLE.

Th. Goldschmidt A.-G., Essen (Erfinder: **Andreas Nielsen**, Hamburg-Wellingsbüttel), *Behandlung von Chlorkautschuk* mit geringen Mengen von organ. Basen, deren Dissoziationskonstanten in der Größenordnung 10^{-5} u. höher liegen, wie *Methyl-, Dimethyl-, Trimethylamin, Äthyl-, Propyl-, Butylamine, Piperidin, Pentamethylen-, Tetramethylen-, Trimethylendiamin*. Der Chlorkautschuk wird in allen Lösungsmitteln unlösl., sein Zustand gleicht dem mit S, S-Verbb., Rhodanverbb., Nitroverbb., Peroxyden vulkanisierten Kautschuks. — *Klebstoff, Lack, Bindemittel für plast. Massen, Imprägniermittel für Gewebe usw.* (D. R. P. 702 172 Kl. 39 b vom 29/9. 1934, ausg. 31/1. 1941.) DONLE.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **George Richard Lyon**, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von Filmen aus Lösungen von Kautschukhydrochlorid in Benzol*. Vor dem Vergießen wird die Lsg. durch Erhitzen auf eine Temp. oberhalb 55° homogenisiert. (Can. P. 389 361 vom 6/11. 1937, ausg. 11/6. 1940. A. Prior. 23/3. 1937.) FABEL.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

A. Hanck, *Sorghum*. (Vgl. hierzu SALANI, C. 1938. I. 2636 u. PARISI, 1939. I. 3275.) Vf. gibt an Hand umfassender Literaturangaben eine eingehende Darst. des Sorghumbaues in heutiger Zeit u. der erreichten bzw. zu erwartenden Ergebnisse. Die Arbeit gliedert sich in folgende Abschnitte: Geschichtliches, Beschreibung der Pflanze, Sortenkunde, Wachstum u. Ansprüche der Pflanze, Nahrungsansprüche, Blausäuregeh. der Hirse, Wrkg. der Hirse in der Fruchtfolge, Zus. des Zuckersaftes, Einfl. des Reifegrades u. des Frostes auf letztere, Zus. des Saftes in den verschied. Pflanzenteilen, Nichtzuckerstoffe des Saftes, Erzeugung von Sorghumsirup in den USA, die Zuckerhirse in Italien, Methoden des Sorghumbaues, Sorten u. deren Auswahl, bes. in Italien, Bestellungsverfahren, Pflegemaßnahmen, Ernte, Verarbeitung der Stengel, Stengel-, Sirup-, A.- u. Kornertrag, Verwertung der Nebenprodd., die Zuckerhirse als Zwischenfrucht u. die Krankheiten u. Feinde der Zuckerhirse. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 71. 331—40. 382—91. 407—25. 32. 1—16. Jan. 1941.) A. WOLF.

G. Vavrinecz, *Krystallographische Untersuchung der Saccharose*. VIII. (VII. vgl. C. 1939. I. 1086.) Krystallograph. Unters. der Zuckerkristalle aus Rohr u. Rübe verschied. Sorten. (Magyar Chem. Polyóirat 46. 83—97. Juni/Sept. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) HUNYAR.

J. G. Davies, *Industrielle Chemikalien bei der Rohrzuckererzeugung. Die Schwefelung und Saturation*. Vf. beschreibt allg. Gewinnung, Zus. u. Verarbeitung des Zuckerrohrsaftes u. hebt die Anwendung von Kalk, SO₂, CO₂ u. Phosphat hierbei hervor. Abschließend wird die Verwendung von Natronlauge, Soda, Salzsäure, Ammonium- oder Natriumfluorid zur Entfernung von Inkrustationen in den Verdampfapparaten gestreift. (Chem. Age 43. 21—22. 13/7. 1940.) A. WOLF.

Boh. Hošpes, *Stärkesirupe. Resistenz gegen die Verfärbung in der Wärme*. Die Verfärbung ist durch verschied. Umstände bedingt. Die Lagerung soll möglichst kühl u. im Dunkeln erfolgen. Die Verfärbung ist von der Dauer u. Höhe der Erwärmung abhängig, für die prakt. Beurteilung muß deshalb die fertige Bonbonmasse untersucht werden. Die von KRÖNER u. KOTHE festgestellte fördernde Wrkg. von Eiweiß u.

Aminosäuren auf die Verfärbung gilt auch für Stärkesirupe. (Sbornik České Akad. Zemedělské 15. 337—42. 1940. Brünn, Inst. f. landwirtschaftliche Technologie.) HANSEL.

Boh. Hošpes und **W. Almendinger**, *Handelstärken der Kampagne 1939/1940. Ein Beitrag zur Frage der Qualitätsbewertung von Handelstärken.* (Z. Spiritusind. 64. 37—38. 13/2. 1941. — C. 1941. I. 1748.) PANGRITZ.

I. A. Veselovsky, *Biochemische und anatomische Eigenschaften der Stärke verschiedener Kartoffelsorten und ihr Wert für technische Zwecke.* Die Teilchengröße der Kartoffelstärke ist von erheblichem Einfl. auf die Qualität: große Stärkekörner setzen sich bedeutend schneller ab als kleine, sie lassen sich leicht auf lösl. Stärke verarbeiten, während kleine Körner eine stark viscose, lösl. Stärke geben. Je höher der P₂O₅-Geh. der Stärke, desto höher die Viscosität der aus ihr hergestellten Schicht. Im Original sind die Resultate der so durchgeführten Unters. mit zahlreichen Kartoffelsorten tabellar. wiedergegeben. (Amer. Potato J. 17. 330—39. Dez. 1940. Leningrad, USSR.) GRIMME.

[russ.] **Je. R. Leikin**, **S. F. Rall**, **I. I. Ssergejew** und **I. M. Schtscherbakow**, *Technologie der Stärke-Sirupfabrikation.* Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (544 S.) 15 Rbl.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Hans S. Metzger und **Albert I. Kegan**, *Was man von Filtern wissen muß.* Beschreibung der gebräuchlichsten Typen von Filtern, bes. der für die Lebensmitteltechnik wesentlichen. (Food Ind. 12. Nr. 12. 47—49. 107. Dez. 1940. Chicago, Ill.) EBERLE.

Hadyn K. Wood, *Verwendungsmöglichkeiten für Kunststoffe in der Nahrungsmittelindustrie.* Kunststoffe für Nahrungsmittelbehälter müssen gute mechan. Festigkeit, glatte Oberfläche u. Widerstandsfähigkeit gegen Reinigungs- u. Desinfektionsmittel aufweisen. Eignung verschied. Materialien (Keebush, Pliofilm). (Plastics 4. 186—87. Aug. 1940.) SCHEIFELE.

* **H. Scholler**, *Eiweißzeugung aus Holz als Rohstoff in Europa.* Hinweis auf die Erzeugung von Holzzuckerhefe, die durch guten Geschmack u. hohen Geh. an Vitamin B₂, weniger an B₁, ausgezeichnet ist. (Z. Volksernähr. 16. 31—32. 5/2. 1941. München-Solln.) GROSZFIELD.

* **Max Winckel**, *Die Inhaltsstoffe der Hefe und ihre Bedeutung für die Ernährung des Menschen.* Besprechung des Nährwertes der Hefe durch ihren Geh. an Eiweiß, Mineralsalzen, Fett, Lipiden, Glutathion, Hormonen, Fermenten u. Vitaminen im Zusammenhang. (Z. Volksernähr. 16. 32—34. 5/2. 1941. Berlin.) GROSZFIELD.

S. Bommer, *Ernährungsfragen. I. Die Getreidenahrung.* Zusammenfassende Ausführungen über die ernährungsphysiol. Bedeutung des Vollkornbrotes u. anderer Zubereitungen aus Vollkornschrot oder -mehl. (Dtsch. med. Wschr. 67. 226—30. 28/2. 1941. Berlin, Inst. für Ernährungslehre.) SCHWABOLD.

* **E. v. Schilling**, *Wert und Bedeutung der Kartoffel als deutsche Rohstoffquelle.* Die Kartoffel liefert je Hektar Anbaufläche wesentlich mehr Calorien als Getreide. Beachtenswert ist ihr Vitamin-C-Gehalt. Techn. Verwendung findet sie vor allem in den Kartoffelbrennereien (3,6% der Gesamternte) u. in der Stärke- u. Stärkeveredlungsindustrie. 10% der Gesamternte gehen bei der Lagerung verloren. Auf die Notwendigkeit, systemat. techn. Verwendungsmöglichkeiten für verdorbene Kartoffeln zu finden, wird hingewiesen. (Phosphorsäure 10. 3—8. 1941. Berlin.) JACOB.

I. D. Jones, **M. K. Veldhuis**, **J. L. Etchells** und **Otto Veerhoff**, *Chemische und bakteriologische Veränderungen in Salzgurkenlaken während der Gärung.* Unters. verschied. Herst.-Verff. für Salzgurken (Dill-Pickle) ergab folgendes: Essigzusatz bei Beginn der Gärung verzögert die Säurebdg., beeinflusst aber die Menge der aus Zucker gebildeten Säure nicht bedeutend. Ähnlich wirkte Milchsäurezusatz; wenn aber die Säure sofort zugegeben wurde, war die Anzahl der Hohlgurken (bloaters) erhöht, weniger bei Zugabe nach 10 Tagen. Zusatz von Zucker erhöhte nicht wesentlich die Säurebdg. durch Gärung trotz schneller Verwertung des Zuckers; die Zahl der Hohlgurken war erhöht. Erhöhung des Salzgeh. führte zu leichter Säureabnahme, ohne die Säurebdg. oder Zuckerverwertung aber wesentlich zu beeinflussen; mehr als 21 Salcmetergrade ergeben ein im Geschmack versalzenes Produkt. Die gefundenen Kleinwesen bestanden aus säurebildenden Bakterien u. Hefen; auch geringe Mengen peptonisierender Bakterien wurden meistens, außer bei sofortigem Säurezusatz, bei Beginn gefunden. Die Hefegärung erreichte nach der sauren Gärung ihren Höhepunkt. Weitere Angaben über Beeinflussung des Bakterienwachstums durch genannte Zusätze im Original. (Food

Res. 5. 533—47. Sept./Okt. 1940. Raleigh, North Carolina Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

W. G. Wormley, *Fortschritt in der Behandlung von Salzgemüse. Methoden zur Behandlung von Pickles, Zwiebeln, Blumenkohl und Paprikaschalen.* Beschreibung einer Vorr. (Zeichnung im Original) zur Auslaugung überschüssiger Salzengen. (Food Ind. 13. 58. 75. Jan. 1941. Mt. View, Cal.) GROSZFELD.

L. Tanon, *Über die Anwendung des Chlorpikrins zur Desinfizierung von Trockengemüse.* Die Behandlung schädigt die Prodd. in keiner Weise u. beeinträchtigt ihre genießbarkeit nicht. (Bull. Acad. Méd. 123 ([3] 104). 332—35. April 1940.) GD.

G. S. Bohart, *Untersuchungen von Tomaten aus den Weststaaten.* Während der Jahre 1935—1937 wurden 141 Proben Tomaten von 12 Arten aus Californien, Colorado u. Utah auf Gesamttrockenmasse, lösl. u. unlösl., in A. unlösl. Stoffe im Filtrat, Pülpe. Samen, Farbstoff, Rohfaser, Gesamtsäure, p_H, Asche, Zucker, Protein, Pektin, Protopektin, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Cu, P, S u. Cl geprüft. Es wurden dabei folgende positiven Korrelationen gefunden: Pülpe/Ca, Gesamtsäure/Mg, Gesamtsäure/Mn, Gesamtsäure/Protein, Gesamtsäure/[H⁺], Samen/[H⁺], Protein/Mn, Mg/[H⁺], Unlösl./Ca, Unlösl./Asche, Unlösl./Mg, Unlösl./Cl, Protein/Asche. Protein/S; folgende negative Korrelationen: [H⁺]/K, Zucker/Asche, Zucker/Gesamtsäure, Rohfaser/Farbstoff. Im allg. war der Geh. an Aschenbestandteilen im Inhalt der freien Hohlräume (locule contents) höher als in den Fleischanteilen, umgekehrt verhielt sich Cl. Weitere zahlreiche Einzelheiten in Tabellen. (Food Res. 5. 469—86. Sept./Okt. 1940. San Francisco, Cal., National Canners Association.) GROSZFELD.

George L. Baker, *Pektin als Hilfsmittel beim Gefrieren von Früchten. I. Seine Anwendung bei der Gefrierkonservierung von Erdbeeren. Pektin zeigt seinen Wert als Schutzmittel.* Bericht über Labor.-Vers. mit günstigem Ergebnis. Das Pektin wurde in 20⁰/₁₀ig. Lsg. oder durch Aufstreuen von Trockenpektin verwendet, wobei das Aussehen durch gleichzeitiges Aufstreuen von Zucker verbessert wurde. Pektin mit etwa 5% Methoxylgeh. erwies sich als bes. geeignet; ein höherer Methoxylgeh. war ohne Wert. Die Hauptwrkg. besteht in einer Herabsetzung des Saftverlustes aus der Frucht beim Auftauen. (Food Ind. 13. 55—57. Jan. 1941. Newark, Delaware Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

C. H. Spiegelberg, *Einige Faktoren beim Verderben einer sauren Fruchtkonserve.* Bericht über Verderben einer Konserve von *Ananas comosus* durch das sporenbildende *Clostridium pasteurianum*, durch nichtsporenbildende *Lactobacillus plantarum* u. *Leuconostoc mesenteroides* sowie 3 ungenannte Bakterientypen. Handelsmäßige Verff. erwiesen sich als wirksam, wenn Frucht von mittlerem p_H mit handelsmäßigem Ananasirup konserviert wurde. Aufblähungen entstanden dann nur bei erheblicher zu niedriger Temp. oder zu kurzer Pasteurisierungsdauer. Dagegen erwies sich p_H-Erhöhung des Doseninhalts, sei es durch unrichtige p_H-Einstellung des Sirups oder Verwendung von Früchten mit zu hohem p_H u. Einfüllung mit dem nicht angepaßten Sirup bei der Sterilisation als sehr wichtig; Sirup mit niedrigem p_H ließ sich viel leichter sterilisieren als mit hohem, ungepuffter leichter als gepuffter. p_H von 4,4—4,5 u. darunter sowie 87,8° in der Frucht sicherte Sterilität, während bei p_H = 4,5 u. darüber 93,3° nötig waren, um Aufreibungen durch nichtsporenbildende Typen zu verhindern; Buttersäurebombagenerreger widerstanden sogar noch viel höheren Temperaturen. (Food Res. 5. 439—55. Sept./Okt. 1940. Honolulu, Hawai, Pineapple Experiment Station.) GD.

A. Horynová, *Obstkonservierung im Haushalt, der jetzigen Zeit angepaßt.* Kompott-herst. aus verschied. Obstsorten mit Hilfe schwacher Zucker-, Honig-, Stärkezucker- u. Saccharinlösungen. Die Herst. von Marmeladen, Pasten, Gelees, Jams, Trockenobst u. Pflaumenmus. (Vestník české Akad. Zemědělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtschaft.] 16. 459—62. 1/11. 1940. Krtsch, Gartenbauschule für Mädchen.) ROTTER.

* **K. Kamenický**, *Die Erzeugung von Süßmosten, Säften und Marmeladen aus Herbstobst.* Die Mosterzeugung aus nicht haltbaren Äpfeln u. die Sterilisierung bei 72—75°. Eindicken von Apfelsaft durch Abdampfen auf $\frac{1}{3}$ seines Vol.; Apfelsirup durch Zuckerzugabe, Apfelgelee, Marmelade aus Preßrückständen der Mosterzeugung, Hagebuttenmarmelade, Hinweis auf ihren Vitamin-C-Gehalt. (Vestník české Akad. Zemědělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtschaft.] 16. 457—58. 1/11. 1940.) ROTTER.

D. I. Naiduss und **R. S. Podnoss**, *Vergleichende Beurteilung der Methoden zur quantitativen Schnellbestimmung der Eiweißstoffe in Speisen.* Vers. zeigten, daß die Verbrennung der Speiseprobe am schnellsten unter Zugabe von 20 ml H₂SO₄ + 1 g CuSO₄ + 1 g HgO vor sich geht; günstige Resultate erzielte man auch mit 5 g K₂SO₄ + 5 Tröpfchen Quecksilber bzw. mit 20 ml H₂SO₄ + 1 g CuSO₄ + 5 g K₂SO₄ usw. NaCl beschleunigt die Verbrennung nicht, K₂S₂O₈ erwies sich als ungeeignet usw.

(Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 10. 23—25. 1940. Minsk, Inst. f. Gesundheitsschutz u. Hygiene.) GORDIENKO.

* **Royal A. Sullivan und Evelyn Bloom**, *Bestimmung von Riboflavin in Trockenmilchprodukten. II. Jahreszeitliche Schwankungen.* (I. vgl. C. 1940. I. 2574.) In getrockneter Käsemolke wurden als Durchschnittswert aus 244 Bestimmungen, die sich über 2 Jahre erstreckten, 25,1 γ Riboflavin pro Gramm gefunden. Im Winter war der Riboflavingeh. nur unwesentlich (ca. 7%) geringer als während der anderen Jahreszeiten. (J. Milk Technol. 3. 346—49. Nov./Dez. 1940. Chicago, Kraft Cheese Co.) EBERLE.

C. K. Johns und R. K. Howson, *Eine modifizierte Resazurinprobe zur genaueren Beurteilung der Milchbeschaffenheit.* Die Beschaffenheit von Milch kann einfach u. genau beurteilt werden, wenn man eine Standardfarbe, die zwischen dem ursprünglichen Blau u. Rosa etwa in der Mitte liegt, benutzt u. die Veränderungen nach 1, 2 u. 3 Stdn. feststellt. Mastitismilch zeigt starke Red. in der 1. u. 2. Stde., während bei Milch mit hoher Keimzahl, aber normalem Leukocytengeh., erst in der 3. Stde. sich eine stärkere Red. zeigt. Die 3-fache Ablesung liefert zuverlässigere Ergebnisse als die 1-Stdn.-Resazurinprobe oder die Methylenblauprobe. (J. Milk Technol. 3. 320—25. Nov./Dez. 1940. Ottawa, Dominion Dep. of Agriculture.) EBERLE.

W. H. Chilson und M. A. Collins, *Resazurinprobe zur Feststellung der Qualität von pasteurisiertem Rahm.* Die Resazurinprobe gestattet eine befriedigende u. schnelle Feststellung der Beschaffenheit u. voraussichtlichen Haltbarkeit von pasteurisiertem 20- oder 40%ig. Rahm. Eine 6-std. Red.-Zeit von 0,005% Resazurin bis zur ausgesprochenen Rosafarbe spricht für eine feine Qualität des Rahmes u. entspricht Keimzahlen unter 40000/ccm nach 4-tägiger Lagerung bei 5—7°. (J. Milk Technol. 3. 334—40. Nov./Dez. 1940. Boston, United Farmers Creamery Assoc.) EBERLE.

W. Mohr und K. Baur, *Zur Frage der Wassergehaltsbestimmung in Butter.* Nach Verss. der Vff. werden nach der amtlichen Meth. mit u. ohne Seesand recht gute Resultate erhalten. Auch die Schnellbest. im Aluminiumbecher (Erhitzen über freier Flamme bis zur leichten Bräunung) liefert genaue Werte, wenn man im Exsiccator erkalten läßt. Bei 3 Min. Abkühlung auf einer Steinplatte erhält man um 0,1—0,2% zu hohe Werte. Die Dest.-Meth. mit Xylol ergab unbefriedigende Resultate. (Molkereiztg. 55. 31—33. 10/1. 1941. Kiel, Preuß. Vers.-Anst. f. Milchwirtschaft.) EBERLE.

H. A. Sirks, *Über die Bestimmung des Eisengehaltes des Wassers für die Butterherstellung.* (Veren. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1939. 83—94. 1940. — C. 1940. II. 422.) GROSZFELD.

Ernst C. McCulloch, *Frühzeitige Entdeckung von Mastitis mittels einer elektrometrischen Methode.* Vf. hat ein tragbares Gerät zur Best. der elektr. Leitfähigkeit konstruiert, das eine schnelle Feststellung von Mastitisverdacht ermöglicht, da Mastitismilch eine größere Leitfähigkeit hat als n. Milch. Für die Messung wird Wechselstrom verwendet, da Gleichstrom die Milch schnell verändert. (J. Milk Technol. 3. 314—19. Nov./Dez. 1940. Pullman, Wash., State Coll.) EBERLE.

J. Frank Cone, *Leukocytenzahl und Chloridgehalt von Milch aus Eutern mit leichter Streptokokkeninfektion.* Chloridgeh. u. Leukocytenzahl zeigen leichte Fälle von Streptokokkeninfektion nicht zuverlässig an. Wird die Milch einer Kuh laufend untersucht, dann wird durch ein plötzliches Ansteigen dieser Werte der Beginn einer Infektion mit großer Sicherheit angezeigt, auch wenn die Werte unterhalb der Grenzzahlen liegen, die allg. für Mastitisverdacht angenommen werden. (J. Milk Technol. 3. 341—45. Nov./Dez. 1940. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) EBERLE.

A. M. Neubert, Fred Van Amburgh und J. L. St. John, *Bestimmung der Rohfaser. Kaliumsulfat als Filtrationshilfe.* Zusatz von K_2SO_4 nach der Kochung mit NaOH, z. B. durch Aufstreuen auf das Filter, kürzte die Filtrationsdauer u. Auswaschungszeit wesentlich ab. Außer bei Faeces u. Hanfmehl, wo niedrigere (richtigere) Werte gefunden wurden, waren die Ergebnisse die gleichen wie ohne K_2SO_4 ; doch stimmten Parallelverss. besser überein. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 451. Aug. 1940. Pullman, Agricultural Experiment Station, State College of Washington.) GD.

Arthur Black Farmer Foods Ltd., übert. von: **Arthur Black Farmer**, Toronto, Can., *Nahrungsmittel.* Man körnt Leinölkuchen derart, daß die einzelnen Teilchen durch ein Sieb von 8 Maschen je Zoll hindurchgehen, u. vermischt nun mit einem Mehl. (Can. P. 389 608 vom 16/6. 1937, ausg. 25/6. 1940.) SCHWECHTEN.

Stein Hall Mfg. Co., übert. von: **Hans F. Bauer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Behandlung von Gluten enthaltenden Mehlen.* Man vermischt einen Teil des Mehles mit höchstens 1% eines Sulfites, gibt Säure im Überschuß hinzu u. erhitzt, um nicht absorbiertes SO_2 zu entfernen u. um die Stärke teilweise zu dextrinieren. Das unbehandelte

Mehl wird mit 1—7% des auf diese Weise behandelten Mehles gemischt. (Can. P. 389 647 vom 8/2. 1938, ausg. 25/6. 1940.) SCHWECHTEN.

Ges. für Bäckereibedarf m. b. H., Berlin, *Herstellen von Backpulvergebäck.* Anwendung des Verf. zur Herst. von Hefegebäck vermittels Zusatz von *Pentosen* nach Patent 657 190 bei der Herst. von Backpulvergebäck. Es wird zunächst eine Mischung aus z. B. 75 (Teilen) Backpulver, 20 *Trockenhefe* u. 5—10 *Xylose* hergestellt u. diese dann als *Trieb-* u. *Aromatisierungsmittel* dem Kuchenteig zugesetzt. Auf diese Weise wird ein Backpulverkuchen mit Hefekuchengeschmack erzielt. (D. R. P. 702 679 Kl. 2 c vom 6/3. 1935, ausg. 13/2. 1941. Zus. zu D. R. P. 657 190; C. 1938. I. 4121.) KRANZ.

San Juan Fishing & Packing Co., übert. von: **Winfield D. Hergert**, Seattle, Washington, V. St. A., *Eisgekühltes und glaciertes Nahrungsmittel, besonders Fisch.* Man läßt auf die Nahrungsmittel (I) eine Sprühschicht einer versprühten gasgeladenen Glacierschl. (II) bei einer Temp. einwirken, bei welcher die II bei Berührung mit dem I zu einer zusammenhängenden Schicht gefriert u. das Gas entweicht. (Can. P. 391 401 vom 19/9. 1938, ausg. 17/9. 1940.) BÖTTCHER.

Harvey & Co., Ltd., übert. von: **Richard F. Parsons**, St. John's, Neufundland *Konservieren von Fischen* durch Gefrieren. Die Fische kommen in eine starke NaCl-Lsg. u. werden hierin in Ggw. eines elektr. Stromes von 220 V, um eine Zellerstörung zu vermeiden, gefroren. Vorrichtung. (A. P. 2 222 087 vom 4/5. 1939, ausg. 19/11. 1940.) SCHINDLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Konservieren von Fischen.* Man behandelt die Fische mit verd. Lsg. von H₂O₂ (unter 1%), die durch Zusatz von Säure, bes. Milchsäure, auf einen pH-Wert von 3—5 eingestellt ist. Gegebenenfalls fügt man auch noch puffernde Salzsäure, wie Alkalisulfat, Glykol- oder Betainhydrochlorid, oder Alkaliphosphat zu. (N. P. 63 059 vom 7/11. 1939, ausg. 9/12. 1940. D. Prior. 24/11. 1938.) J. SCHMIDT.

* **National Carbon Co. Inc. und Borden Co.**, New York, übert. von: **George C. Supplee**, Bainbridge, N. Y., V. St. A., *Herstellung von vitaminreicher kondensierter Milch.* Zur Herst. einer an *Vitamin D* reichen *kondensierten Milch* wird die Milch im fließenden Zustand in dünner Schicht mit *ultraviolettem Licht* bestrahlt u. anschließend im Vakuum kondensiert, homogenisiert u. sterilisiert. Durch die Bestrahlung der Milch im noch nicht konz. Zustande wird ein größerer Vitamingeh. erreicht als bei einer gleich intensiven Bestrahlung von kondensierter Milch. (Can. P. 390 582 vom 9/11. 1936, ausg. 6/8. 1940. A. Prior. 9/11. 1935.) BRUNNERT.

Egil Erbe, Trondheim, Norwegen, *Herstellung von butterähnlichen Fetten.* Man homogenisiert zunächst ein Gemisch aus 65—85 (Teilen) Vollmilch, 30—40 Fett, bes. Kokosfett, u. höchstens 40 Zucker mit etwa 5—15 W. u. kocht kurz auf, worauf man etwa 30 Malzextrakt zumischt, erneut homogenisiert u. dann rasch abkühlt. Das Prod. hat butterähnliche Konsistenz, ist gut haltbar u. dient als Nahrungsmittel. (N. P. 63 067 vom 25/4. 1939, ausg. 16/12. 1940.) J. SCHMIDT.

James George William Apps, Colac, Australien, *Herstellung konzentrierter, Fett- und Eiweißstoffe enthaltende Gemische aus organischen Flüssigkeiten.* Diese, wie Milch, Blut, oder Fruchtsäfte, werden auf feste Stoffe verarbeitet, indem man sie zunächst mit etwas Essigsäure zur Fällung des Caseins versetzt; man erwärmt dann auf etwa 60—65° unter Durchrühren mit direktem Dampf, fügt dann CaCl₂ oder Ca(OH)₂ (als Kalkmilch) u. HCl zu, um die Proteine zu fällen. Hierbei dient das vorher gefällte Casein als Fällungsbeschleuniger u. das Protein wie auch die Fettstoffe schlagen sich auf ihm nieder. Dann fügt man eine Ca-Phosphatlsg. zu u. läßt die Ausschheidungen mehrere Stdn. gut absitzen, worauf man sie von der Fl. trennt. An Stelle der Phosphatlsg. kann man ein Gemisch von Kalkmilch u. einem wss. Extrakt aus Superphosphat verwenden. Die anfallende feste bis halbfeste M. ist gelblich, riecht nach Butterfett, besteht aus etwa 6,8% W., 24,4% Butterfett, 44% Protein, 9,13% Lactose u. 11,75% Asche u. soll als Nahrungsmittel Verwendung finden. Aus Blut gewinnt man bräunliche Prodd., die als Futter dienen. Ähnliche Prodd. mit angenehmem Aroma u. hohem Proteingeh. erhält man aus Fruchtsäften. (Dän. P. 58 021 vom 15/3. 1938, ausg. 23/9. 1940. Neuseeländ. Priorr. 16/3. u. 13/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Georges Joseph Collin, Belgien, *Zusammensetzung eines Futtermittels für die intensive Schweinezucht*, bestehend aus entweder 33 (%) Gerstenschrot, 20 Maisschrot, 20 entölmtem Sojabohnenmehl, 30 Weizenkleie, 5 Fischmehl, 1,5 Schlämme u. 0,5 Kochsalz oder aus 30 Gerstenschrot, 20 Maisschrot, 30 Roggenschrot, 10 Erbsenmehl, 5 Maniokmehl u. 0,5 Fischmehl oder aus 20 Gerstenschrot, 30 Roggenschrot, 30 Maniokmehl, 17 Weizenkleie u. 0,3 Cocosnußmehl. Bei der letzten Mischung kann

der $\frac{1}{10}$ -Satz an Gerste oder Hirse bis zu 30% erhöht u. der an Roggen bis zu 20% herabgesetzt werden. (F.P. 818157 vom 20/2. 1937, ausg. 20/9. 1937.) NEBELSIEFK.

A/S. Flesland Fabrikker, Flesland bei Bergen, Norwegen, *Herstellung von Phosphatiden*. Man behandelt ölhaltige tier. Stoffe, bes. Fischleber, nach weitgehender Trocknung, z. B. bis auf etwa 1% W., mit erhöhtem Druck, wobei ein phosphatidhaltiger Tran abgepreßt wird. Diesen erwärmt man auf etwa 40–50° unter Zusatz von etwa 1–15% W. als direktem Dampf. Hierbei scheiden sich die Phosphatide vom Öl ab. Das so erhaltene Rohphosphatid mit etwa 40% Phosphatiden, 20% Tran u. 30% W. wird dann im Vakuum nachgetrocknet u. als Futter verwendet. Es ist gut haltbar. (N. P. 62726 vom 23/11. 1937, ausg. 2/12. 1940.) J. SCHMIDT.

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

A. Goldowski, *Die Ursachen des spezifischen Verhaltens von Samen verschiedener Kultur bei der Extraktion*. Werden Sonnenblumenkerne, Baumwollsamensamen u. Sojabohnen für die Extraktion vorbereitet, indem sie durch einen einpaarigen Walzenstuhl zu Blättchen zermahlen werden, so dauert die Extraktion der Sojabohnen am kürzesten u. liefert ein Schrotmehl mit dem geringsten Ölgehalt. Dann folgen der Baumwollsamensamen u. die Sonnenblumenkerne. Als Ursache dieses Verh. wurde festgestellt, daß die zermahlenden Sojabohnen einen größeren Geh. an groben Blättchen als die übrigen Samen haben, was sich günstig auf die Durchtränkung u. den Abfluß des Extraktionsmittels auswirkt. Daneben spielen aber die bes. physikal.-chem. Eig. u. die morpholog. Verschiedenheiten im inneren Bau der Teilchen dieser Samenmehle eine große Rolle. Diese Unterschiede verwischen sich, sobald eine Vorpressung mit oder ohne vorherige Dämpfung u. Befeuchtung der Quetschmasse der Extraktion vorangeht. (Маслобійно-Жировое Діло [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 4. 1–4. Juli/Aug. 1940. Leningrad.) SCHIMKUS.

B. Selenin, *Anwendung von Ultrahochfrequenzströmen und Strom hoher Spannung bei der Technologie der Fette und Öle*. Hochfrequente Ströme lassen sich mit großem Vorteil bei der Verarbeitung von Fetten u. Ölen verwenden, z. B. bei der Hydrierung u. Fettspaltung. Das Öl läßt sich auf diesem Wege innerhalb kurzer Zeit hoch erhitzen, ohne daß örtliche Überhitzungen, Qualitätsverschlechterungen u. weitgehende Änderungen der physikal.-chem. Konstanten eintreten. Bei der Reinigung der Öle von Schleimstoffen wurden die besten Ergebnisse durch Elektrophorese des vorher hydratisierten Öls erreicht. Eine weitere Verwendungsmöglichkeit hochfrequenter Ströme bietet sich für die Desodorierung von Fischtranen u. Lanolin, für die Verstärkung von Hydrirungsprozessen u. Erhöhung der Emulgierbarkeit von Ssalomas u. Verbesserung seiner Konsistenz u. für die Aufhellung u. Polymerisierung trocknender Öle. Dies geschieht durch Verarbeitung im Vakuum durch Einw. von Wasserstoff, der unter dem Einfl. hochfrequenter Ströme ionisiert wird. Es wurde hierzu ein App. konstruiert, der z. B. für die Polymerisierung von Ricinusöl bis zu einer JZ. von 76–77 1–2 kWh/l verbraucht. (Маслобійно-Жировое Діло [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 4. 16–23. Juli/Aug. 1940. Moskau.) SCHIMKUS.

B. Sterlin, *Regenerierung des Katalysators unter Anwendung von Dichloräthan*. Beschreibung der Katalysatorenregeneration, bei der der verbrauchte Ni-Katalysator vor der Zers. mit Schwefelsäure mittels Dichloräthan weitgehend entfettet wird. (Маслобійно-Жировое Діло [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 4. 13–16. Juli/Aug. 1940. Leningrad.) SCHIMKUS.

H. J. Henk, *Die katalytische Beeinflussung der oxydativen Ranzidität von Fetten und Ölen*. Bemerkungen darüber, welche Stoffe stabilisierend oder oxydationsfördernd wirken, u. unter welchen Bedingungen sie dies tun, sowie über die Schädigung durch verschied. Lichtstrahlen. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 17–19. Jan. 1941. Wuppertal-Elberfeld.) SÜVERN.

D. F. Ssokolow, *Feste Fette von subtropischen Pflanzen*. Die Kerne verschied. im Gebiet des Schwarzen Meeres heim. Cinnamomumarten enthalten Fette, die sich sehr gut an Stelle von Kakaobutter u. Cocosöl in der Lebensmittelindustrie verwenden lassen. Näher untersucht wurden die Früchte von Cinnamomum glanduliferum u. Cinnamomum camphora, deren Kennzahlen sich nur sehr wenig voneinander unterscheiden. So beträgt z. B. bei Cinnamomum glanduliferum D. 0,9156, E. 14,5–19,0°, F. 21,5–22°, SZ. 1,94, VZ. 287,02, JZ. (HANUS) 3,763, RZ. 2,888, Refraktion (40°) 1,4470. Die Kerne von Cinnamomum pedunculatum enthalten 39,79% von Cinnamomum glanduliferum 27,32% u. von Cinnamomum camphora 20,95% Fett. (Советские Цыброніки [Soviet Subtropics] 1940. Nr. 11/12. 49–50. Nov./Dez. Batum.) SCHIMKUS.

Alph. Steger und J. van Loon, *Das Fruchtfleischöl von Sterculia Foetida L.* Vf. führt die widersprechenden Angaben der Literatur über das Sterculiaöl darauf zurück, daß nicht die reinen Kerne (Cotyledonen) zur Ölgewinnung verwendet wurden, sondern Kerne, die mehr oder weniger Fruchtfleisch (Mesocarp) anhaften hatten. Aus dem Fruchtfleisch konnten 18,3%, berechnet auf Trockenmasse, an einem Öl extrahiert werden, das vom Kernöl verschieden war u. beim Erhitzen auf 240°, auch auf noch höhere Temp., nicht geliert. Es zeigte folgende Kennzahlen: JZ. (WIJS) 76,2, Rhodanzahl 49,1, RMZ. 0,8, POLENSKE-Zahl 1,0, VZ. 201, Acetyl-VZ. 240, SZ. 43,2, $n_D^{70} = 1,4495$, Unverseifbares 0,73%. Die in PAe. lösl. Fettsäuren (93,2% des Öles) hatten eine JZ. (WIJS, 2 Stdn.) 81,3, JZ. (WIJS, 24 Stdn.) 80,7, RhZ. 50,0, $n_D^{70} = 1,4427$, SZ. 303,9, mittleres Mol.-Gew. 276. Sie bestanden aus rund 40% gesätt. Säuren (hauptsächlich *Palmitinsäure*) u. rund 60% ungesätt. Säuren (Öl- u. *Linolsäure*). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 87—90. Febr. 1941. Delft, Techn. Hochschule, Labor. f. die Technologie der Öle u. Fette.)

BAUER.

Alph. Steger und J. van Loon, *Untersuchungen über die Oxysäure(n) des Isanoöles*. I. Da Isanoöl eine ziemlich hohe Hydroxylzahl hat, müssen größere Mengen Oxysäuren darin vorkommen. Zur Ermittlung der Stellung der Hydroxylgruppe wurden diese nach Acetylierung hydriert (im ursprünglichen Öl u. in den mittels PAe. isolierten Oxysäuren), die Acetylgruppe wieder verseift u. durch Erhitzen aus den hydrierten Oxysäuren W. abgespalten. Die entstandenen ungesätt. Säuren wurden mit A. verestert, bromiert u. durch Dest. von den gesätt. Verb. befreit. Die zurückbleibenden bromierten Ester wurden entbromt u. die so gewonnenen Ester u. die daraus gewonnenen ungesätt. Säuren durch Dest. gereinigt. Diese Säuren ließen sich nach TWITCHELL in eine feste u. eine fl. trennen, die beide bei der Ozonisierung in der Hauptsache Korksäure u. Azelainsäure ergaben; es handelte sich demnach um *Elaidinsäure-8* u. *Ölsäure-8*. Bei der katalyt. Hydrierung der acetylierten ungesätt. Oxysäure(n) des Isanoöles entsteht demnach eine gesätt. Verb., die nach Verseifung *9-Oxystearinsäure* ergibt. Ob im Isanoöl auch nur eine ungesätt. Oxysäure vorkommt, ist damit noch nicht erwiesen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 106—09. Febr. 1941. Delft, Techn. Hochschule, Labor. f. die Technologie der Öle u. Fette.)

BAUER.

M. Podolskaja und L. Tobler, *Einfluß von Gossypol auf die Farbe von raffiniertem Baumwollöl*. Es wurde der Einfl. sowohl von unverändertem Gossypol (I) und von verändertem Gossypol in Abwesenheit anderer unverseifbarer Substanzen, bes. von Phosphatiden (II) wie von unverändertem Gossypol in Anwesenheit derartiger Substanzen (III) auf die Farbe des mittels Alkali raffinierten Baumwollöls untersucht. Bei I wurde bei Erhöhung des Geh. an Gossypol eine Verstärkung der Farbe des raffinierten Öls festgestellt, bei II war diese Wrkg. in noch stärkerem Maße zu beobachten, bei III war sie bei Zusätzen von 0,05—0,7% Gossypol ebenfalls positiv, darüber hinaus negativ. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 4. 5—7. Juli/Aug. 1940. Leningrad.)

SCHINKUS.

W. Spoon, *Palmkernschalen von Elais Guineensis*. Bericht über Verwertungsverss. als Baustoff, Fußbodenmaterial, Brennstoff (nach Brikettierung mit Bindemitteln) u. Überführung in akt. Kohle. (Ber. Afdeel. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. 1940. Nr. 142. 3—16. Amsterdam, Koloniaal Instituut.)

GROSZFIELD.

F. Wittka, *Synthetische Fettsäuren*. Vgl. hierzu die C. 1941. I. 468 referierte Arbeit. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Pianta officin., Olii veget., Saponi 23. 20—28. 15/1. 1941.)

GRIMME.

Swift & Co., Chicago, Ill., V. St. A., übert. von: **Carl Dedlow**, La Plata, Argentinien, *Ölbehandlung*, um aus Ölen solche Stoffe zu entfernen, welche höheren F. als das Öl selbst besitzen. Man läßt das Öl bei solchen Temp. erstarren, bei denen sich Kristallkeime bilden, erniedrigt dann die Temp., bis sich die Kristallblg. fortsetzt u. prakt. alle höherschm. Stoffe ausscheiden, die man dann abtrennt. Apparat. (Can. P. 391 413 vom 19/1. 1938, ausg. 17/9. 1940.)

BÖTTCHER.

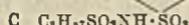
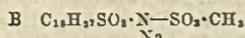
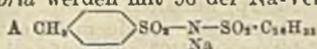
Industrial Patents Corp., übert. von: **Clinton H. Parsons**, Chicago, Ill., V. St. A., *Wachsartige Mischungen*. Die wachsartigen Mischungen enthalten neben *Paraffin*, *Ceresin* u. *Candywachs* einen teilweise mit *höheren Fettsäuren* veresterten *mehrwertigen Alkohol*, wie *Diäthylenglykol*. (Can. P. 390 676 vom 13/11. 1937, ausg. 13/8. 1940.)

BRUNNERT.

Les Producteurs de Sucre d'Erable de Quebec, Lévis, Can., übert. von: **Isac Segal**, Neuilly s/Seine, Frankreich, *Toilettenseife*. Man versetzt die Seifen mit *Zuckerahorn*, vorzugsweise in Form eines Sirups. (Can. P. 389 475 vom 20/5. 1938, ausg. 18/6. 1940.)

SCHWECHTEN.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Dessau, *Netzmittel*. Sulfonsäurehalogenide, R·SO₂Hal, werden mit Sulfonamiden R·SO₂NH₂ zu Verb. RSO₂N(Kat)SO₂R umgesetzt, wobei R organ. Reste mit lipophilen Gruppen bedeuten. — 170 (Teile) *Cetyl-sulfochlorid* werden mit 96 der Na-Verb. des *p-Toluolsulfamids* in 500 Toluollsg. zu A



umgesetzt. Die R-Reste können auch Heterogruppen, Ketone, Ester, Sulfone, Amine, Acylamine oder Sulfimide enthalten. Neben den höheren Fettresten können auch Naphthen-, Cyclohexyl- u. Phenylreste den organ. Rest darstellen. Andere geeignete Verb. sind B u. C. (F. P. 858 596 vom 2/8. 1939, ausg. 28/11. 1940. D. Prior. 3/8. 1938.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Capillaraktive Mittel*. Zu dem Belg. P. 435 881; C. 1940. II. 842 ist als Beispiel nachzutragen: 333 (Teile) *Octadecylsulfamid* werden mit 740 einer 15%₀ig. Lsg. *Natriumarsosid* u. 40 p-Formaldehyd 5—6 Stdn. gekocht. Die erhaltene M. wird getrocknet u. kann mit Aceton gereinigt werden. — Analog verfährt man unter Verwendung von *Octylphenylsulfamid* oder *Laurylaminophenylsulfamid* u. *Methyltaurin*. Die erhaltenen Verb. entsprechen dem Typ: C₁₈H₃₇SO₂NHCH₂—N< $\begin{matrix} \text{C}_2\text{H}_5\text{SO}_2\text{Na} \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$. (F. P. 858 857 vom 8/8. 1939, ausg. 5/12. 1940. D. Prior. 8/8. 1938.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halogenhaltige Fettalkohol-schwefelsäureester* von erhöhter *Netz- u. Reinigungswirkg.* erhält man durch die Behandlung saurer Schwefelsäureester gesätt. höhermol. (ein- oder mehrwertiger, aliph. oder alicycl.) Alkohole mit Halogen oder halogenabgebenden Mitteln. — In CCl₄ gelöster *Octadecylalkohol* wird bei 30—40° mit HSO₃Cl sulfoniert, dann wird unter weiterem Rühren gasförmiges Cl₂ unter Belichtung mit Hg-Licht eingeleitet. Die Temp. soll nicht über 45° steigen. Man gießt auf Eis u. arbeitet wie üblich auf. — Analog verfährt man mit *7,18-Stearinglykol*, *Naphthenalkoholen* u. *Laurinalkohol*. (D. R. P. 702 399 Kl. 12 o vom 22/8. 1931, ausg. 6/2. 1941.) MÖLLERING.

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

P. M. Heertjes, *Die Dichte und Sorptionsfähigkeit einiger Muster von Baumcolle, Seide und Wolle*. (Vgl. C. 1936. I. 679.) Zur Best. der D. der Fasern in Luft, He u. H₂ wurde die gasvolumetr. Meth. angewandt, zur Best. der D. in Bzl. u. W. wurde ein Pyknometer mit beschriebener Abänderung verwendet. Untersucht wurden 2 Arten von Wolle (*Cap- u. Cotswoolwolle*). Die Wolle war durch Extrahieren mit Ä. u. A. u. anschließend durch Behandlung mit einer Lsg. von Marseiller Seife u. W. gereinigt. Die Fasern wurden über P₂O₅ im Vakuum u. dann bei 60° im Hochvakuum getrocknet. Weiter wurde auch der Färbvorgang des Materials untersucht. Die D.-Werte in He sind unabhängig von der Temp. u. ergeben, da He nicht von der Wolle adsorbiert wird, annähernd die wahren D.-Werte. Nach der Färbung nimmt die D. der Wolle ab. Es wird dies erklärt durch folgende Tatsachen: Der Färbvorgang findet intermicellar statt. Während des Färbens tritt der Farbstoff in die Micellen ein. Infolge der bes. Art des Keratingüters wird dieses durch das Eindringen von Farbstoffmoll., die eine gewisse Größe überschreiten, ausgedehnt, so daß das Vol. der Keratinstanz zunimmt. Weiterhin ist diese Ausdehnung oberhalb eines bestimmten Mol.-Gew. (etwa 150) direkt proportional der Molekülgröße oder beim Vgl. analoger Farbstoffe ihrem Mol.-Gewicht. Die D.-Best. läßt weiter erkennen, daß der Färbvorgang bei Wolle mit bas. u. sauren Farbstoffen teilweise chem. Art ist. Die Kurve der Abhängigkeit der Zeit von der aufgenommenen Menge sauren Farbstoffs auf der Wolle erklärt zunächst den Färbvorgang als chem. Bindung des Farbstoffs. Diese nimmt jedoch stetig ab, bis alle verfügbaren bas. Gruppen (bei bas. Farbstoffen die sauren Gruppen) abgesätt. sind. Es tritt dann die adsorptive Bindung des Farbstoffs in Wirksamkeit. Die aufgenommene Menge von saurem Farbstoff durch frische Wolle beträgt bei der chem. Bindung etwa 0,6—0,8 mg.-Äquivalente/g Wolle. D. ist in Bzl. geringer als in He, da Bzl. nicht so weit in die Faser eindringt. D. in W. ist bedeutend größer als in Bzl., was auf eine Sorption des W. durch die Fasern zurückgeführt wird. Das Alter der Wolle hat einen Einfl. auf die D., denn einer der Werte, bestimmt in He, nahm nach 3 Jahren von 1,327 auf 1,324 ab. Es wird errechnet, daß 1,8—1,9% des Porenvol. unzugänglich sind für Bzl., wobei sich nach der Färbung diese Werte je nach der

Art des Farbstoffes reduzieren. Die Abnahme der „Bzl.-Porosität“ beträgt zwischen 0,1 u. 0,9% u. nimmt zu mit zunehmendem Mol.-Gew. des Farbstoffes. Die D.-Werte in H₂ u. Luft sind höher als die in He u. nehmen ab mit zunehmender Temp., was auf Adsorption von Luft u. H₂ an Wolle hindeutet. Der Färbvorgang erhöht die Sorption für Luft u. H₂. Die Sorption von H₂ findet plötzlich statt, diejenige von Luft erst nach Stunden. Wahrscheinlich ist die Sorption von H₂ eine Adsorptionserscheinung, während es sich bei der Sorption von Luft an Wolle u. auch an Seide (hier dauerte die Einstellung des Gleichgewichts bis zu 24 Stdn.) wahrscheinlich um eine Chemosorption handelt. Der Vorgang des Verfilzens (Ausüben eines leichten Reibungsdruckes auf die Wollfasern, die vorher mit wenig Tropfen Olein befeuchtet, dann in heiße Sodalslg. getaucht u. anschließend gewaschen u. getrocknet wurden) bewirkte eine Abnahme der Sorption von H₂ u. eine Zunahme derjenigen von Luft. Der Unterschied zwischen der Aufnahme von H₂ u. Luft wird durch eine wahrscheinliche Veränderung der Micellenoberfläche u. des gesamten Charakters der Faser infolge des Färbens erklärt. Der Verfilzungsprozess scheint die gesamte Micellenoberfläche zu verkleinern. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 91—103. Febr. 1941. Delft, Labor. of Chemical Engineering.)

BOYE.

G. N. Kukin, *Die Fluoreszenz der Cocons und der Grègeide und ihre praktische Anwendung in der Seidenindustrie*. Nach Unterss. des Vf. ist die Fluoreszenz der Cocons u. der Grègeide unter der Quarzlampe von dem Farbstoff abhängig, der in der Seide enthalten ist. Gelbe Fluoreszenz wird durch gelben Farbstoff bedingt, der (nach M. OKU) aus Xanthophyll u. Carotin besteht; grüner Farbstoff stellt ein Bombicetin (C₂₀H₁₉O₂N) dar. Durch die Tatsache, daß die Cocons verschied. fluorescieren, besteht die Möglichkeit, eine sortenweise Trennung vorzunehmen; hierdurch wird beim Spinnprozess ein gleichmäßiges u. kein schichtbildendes Gewebe erzielt. (Шелк [Seide] 10. Nr. 9/10. 3—7. Sept./Okt. 1940.)

GUBIN.

A. Rabanus, *Der Schutz des Holzes gegen schädigende Einflüsse durch Pilze, Tiere und Chemikalien*. (Bautenschutz 12. 1—16. 20/1. 1941. Urdingen. — C. 1941. I. 1904.)

GRIMME.

W. Spoon und Wa. M. Sessler, *Schwimmfähigkeit von Balsaholz, das mit Paraffin konserviert ist*. Balsaholz von Ochroma spec. div. ist ein sehr leichtes, zu Isolierzwecken u. für Rettungsringe dienendes Holz aus Central- oder Südamerika oder Niederländ. Indien. Proben des Holzes hatten D. 0,15—0,30. Imprägnieren mit Paraffin änderte diesen Wert nur wenig. Die Schwimmfähigkeit war aber etwas geringer als berechnet, weil etwas W. eindrang. (Ber. Afdel. Handelsmuseum Kon. Vereen. Kolon. Inst. 1939. Nr. 135. 3—18. Amsterdam, Koloniaal Instituut.)

GROSZFELD.

G. Antonoff, *Herstellung von Sackpapier*. Geschichtliches. Allgemeines über Sackpapier. Stoffaufbereitung bei der Sackpapierherstellung. Sackpapiermaschinen (6 Abb.). (Zellstoff u. Papier 18. 121—25. Bad Warmbrunn.)

PANGRITZ.

Harald Ditges, *Der Einsatz von Altpapier bei der Herstellung von Papier und Pappe*. Die Verarbeitung von Altpapier zum Zwecke der Holzeinsparung wird geschildert; bes. werden Angaben über Erfassung, Bewirtschaftung, Sortierung, Anfall u. Verbrauch, sowie die dadurch erzielte Holzeinsparung gebracht. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 407—09. Dez. 1940.)

GRIMME.

W. R. Willets, R. T. Bingham und L. H. Eriksen, *Einfluß von Zwischenlagen auf die Weiße beklebter Pappen*. (Paper Trade J. 111. Nr. 9. 83—86. 29/8. 1940. — C. 1941. I. 1245.)

FRIEDEMANN.

Horst Walther, *Mineralische Zusatzstoffe für Dachpappen*. Die Amerikan. Feststellungen über Bitumen-Füllstoffmischungen haben gezeigt, daß der Zusatz mineral. Füllstoffe die Wetterbeständigkeit des Bitumens erhöht. Sie haben außerdem die verschied. Wrkg. verschied. Mineralien u. den deutlichen Einfl. der Korngröße dargetan. Eigene Feststellungen bestätigen die bereits bekannten Füllerwirkungen auf bituminöse Stoffe u. weisen bes. auf den wesentlichen Einfl. des Mischvorgangs für die Bewährung füllhaltiger Schichten hin. Es handelt sich bei der Zugabe zweckmäßig ausgewählter Steinmehle nicht um eine Streckung des Bitumens, sondern um eine Veredelung. (Mitt. Dachpappen-Ind. 13. 70—91. 1940. Scheuditz.)

CONSOLATI.

D. M. Wilson, *Die Herstellung und Prüfung von Dach- und Isolierpappen*. Beschreibung der techn. Herst. von Dach- u. Isolierpappen unter bes. Berücksichtigung der Einflüsse von Unterlage, Bitumenart (Erweichungspunkt u. Penetration) auf die Plastizität der Pappen. (J. Inst. Petrol. 26. 377—89. Aug. 1940.)

J. SCHMIDT.

Je. S. Medwedkow und A. F. Ssuchina, *Über die Wechselwirkung zwischen Bitumenemulsionen und Füllstoffen*. Vf. beobachteten, daß Bitumenemulsionen bes. durch trockene, faser- u. pulverförmige Füllmittel zers. werden, wobei ihre Beständigkeit durch Konz.-Erhöhung des Emulgators oder durch Benetzung des Füllmittels

mit letzterem bzw. durch Verringerung des Tropfendurchmessers der Bitumenemulsion gesteigert werden kann. Es besteht eine Abhängigkeit zwischen dem Zers.-Grad der Emulsion $A = (a - b) \cdot 100/a$ (a = Anfangskonz. der Emulsion, b = Konz. der zers. Emulsion) u. der Adsorptionsfähigkeit des Füllmittels für den Emulgator. Bei Ggw. von Elektrolyten (0,003—0,01 bzw. 0,001—0,003 g-Mol./l $Al_2(SO_4)_3$ bzw. $CaCl_2$) findet eine plötzliche Zers. der Bitumenemulsion statt, die der Koagulation von Koll. ähnelt u. bei der die Füllmittel nur untergeordnete Rolle spielen. (Вумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 7. 38—40. 1940.) POHL.

Krüger, Beitrag zur Arbeit von I. Jurisch „Über die Quellung von Zellstoff-xanthogenaten“. Die von JURISCH (C. 1941. I. 1906) beobachteten „Quallen“ lassen sich schon in der Viscose sehr gut sichtbar machen, wenn man die zu untersuchende Viscose mit anorgan. Pigmenten, z. B. TiO_2 , homogenisiert. Die Pigmente, die sich in der Viscose vollkommen gleichmäßig verteilen lassen, werden von den inhomogenen Stellen, den Quallen, nicht aufgenommen u. sind unter dem Mikroskop an dem Fehlen des Pigments zu erkennen. Die Meth. wird zur Prüfung der Inhomogenität bei Viscose benutzt. Mikrobilder. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 5. Jan. 1941. Zehlendorf.) SÜVERN.

Karl Schwertassek, Vergleichende Studien an natürlichen und künstlichen Cellulosefasern, unter besonderer Berücksichtigung der Eigenschaften im nassen Zustande. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. Nr. 3. 3—4. 1/2. 1941. — C. 1941. I. 1903.) SÜVERN.

Herm. Tanneberger, Etwas über die Ausrüstung woll- und stücksfarbiger Durchrauer-(Crombie-)artikel. Angaben über Mitverwendung von Zellwollgarnen, Walken, Waschen, Rauhen u. Scheren. (Appretur-Ztg. 32. 188. 31/12. 1940.) SÜVERN.

H. Rath, Die gebrauchstüchtige Ausrüstung zellwollener und zellwollhaltiger Textilien. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 17—18. 31—32. 1/2. 1941. — C. 1941. I. 1757.) SÜVERN.

I. Sakurada und I. Hizawa, Untersuchung über die Herstellung von Nylon. I—II. Nylonfaser der DU PONT DE NEMOURS & Co. wurde röntgenograph. u. chem. analyt. untersucht, sie gibt, bes. nach der Streckung, ein schönes Faserdiagramm, die Faserperiode beträgt 17,3 Å, die Kettengliederzahl des Grundmol. wird zu 14,04 berechnet. Aus der Hydrolyse ergab sich, daß die Faser aus Adipinsäure u. Hexamethyldiamin besteht. Hochpolymere Polyamide aus verschied. Dicarbonsäuren u. Diaminen wurden hergestellt, ihre Eigg. sind in einer Tabelle wiedergegeben. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 348 B—49 B. Okt. 1940 [nach dtseh. Ausz. ref.]) SÜVERN.

H. Opitz, Die Untersuchung von Querschnitten der Pflanzenfasern nach der Schnellmethode von Viviani-Herzog. Die Herst. u. bes. Eigg. von Schnitten von Baumwolle, Flachs, Hanf, Jute, Urena, Chinajute, Sun, Brennessel, Ginster, Weide, Manila, Sisal, Neuseeland, Yuca, Mauritiusaloc, Typha u. Cocos sind beschrieben u. abgebildet. (Dtsch. Textilwirtsch. 8. Nr. 3. 9—14. 1/2. 1941. Sorau.) SÜVERN.

A. von Schlütter, Neuere Entwicklung auf dem Spinnstoffgebiet. Die bisher übliche gütemäßige Beurteilung der Zellstoffe auf Grund der bekanntn. analyt. Kennzahlen reicht für den Kunstfasercellstoff nicht aus oder ist gar unbrauchbar. Die Best. des Filterwertes bedarf noch weiterer Durcharbeitung. Aussichtsreich erscheint die Elementaranalyse von DÖRR u. Mitarbeitern. Beiträge, schon an der Flocke u. an der Faser den Gütewert zu bestimmen, lieferten BÖHRINGER u. SCHIEBER, EISENHUT u. DILLENIUS. Die Eigg. von n. Zellwollen vom Baumwolltyp u. n. Kunstseiden einerseits u. von Spezialzellwollen u. Spezialkunstseiden für techn. Zwecke andererseits sind miteinander verglichen. (Papierfabrikant 39. 17—19. 34—36. 8/2. 1941. Zehlendorf.) SÜVERN.

Kammgarnspinnerei Stöhr & Co. A.-G., Leipzig, Schmelzmittel für auf Streichgarn oder Kammgarn zu verarbeitende Textilmaterialien, bes. Wolle, dad. gek., daß es neben einem üblichen, in W. gelösten Emulgiermittel Paraffin allein oder zusammen mit Mineralöl, fettem Öl, Wachs oder dgl. als Gleitmittel u. eine hydrophile, wasserunlös., aliph. Verb., vorzugsweise einen Alkohol mit mehr als 7 C-Atomen enthält. (D. R. P. 702 567 Kl. 29 b vom 19/4. 1933, ausg. 11/2. 1941.) KISTENMACHER.

Union Chimique du Nord et du Rhone, „Chimiotecnic“, Frankreich, Schmelzmittel. Als solche werden Alkyläther von gesätt. Fettsäuren mit 6—12 C-Atomen verwendet. Die Schmelzmittel sind in der Kälte wenig fl., lassen sich aber durch Erhitzen auf über 65° von dem Textilmaterial, z. B. Wolle, leicht entfernen. (F. P. 859 312 vom 8/5. 1939, ausg. 16/12. 1940.) KISTENMACHER.

Henry Dreyfus, London, Veredeln von Textilgut, wie Fäden oder Bänder, aus Celluloseacetat. Man behandelt die Ware in einem Bade, das niedrige aliph. Alkohole enthält, um das Weichmachungsmittel des Celluloseesters herauszulösen. In dem gleichen Bade imprägniert man nun die Ware mit einem wasserlös. Kondensations-

prod. aus HCHO u. Harnstoff, Thioharnstoff, Dicyandiamid oder Guanidin. Durch eine Wärmebehandlung wird das Kondensationsprod. in ein unlösl. Harz übergeführt. (Can. P. 391 436 vom 28/2. 1938, ausg. 24/9. 1940. E. Prior. 15/3. 1937.) SCHWECHTEN.

Henry Dreyfus, London, *Veredeln von Textilgut*. Fäden aus Cellulosederiv., die durch eine Behandlung mit einer Seifenslg. oberhalb 80° mattiert sind, werden mit einem wasserunlösl. Kunstharz beladen. (Can. P. 391 437 vom 28/2. 1938, ausg. 24/9. 1940. E. Prior. 15/3. 1937.) SCHWECHTEN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **Herbert Platt**, Cumberland, Md., und **Arthur Bruce Snowdon**, Hillsdale, N. J., V. St. A., *Mehrfachgewebe*. Ein aus Cellulose- u. Celluloseacetatfäden bestehendes Gewebe wird mit einer Lsg. eines Weichmachers für das Celluloseacetat in einem flüchtigen Lösungsm. behandelt. Das Gewebe läuft 1—5 Min. durch eine auf 125° erhitze Kammer, um die Hauptmenge des Lösungsm. zu entfernen. Hierauf lagert man das Gewebe 4 Tage bei 30—70°, wobei der Weichmacher von den Cellulosefäden auf die Celluloseacetatfäden wandert. (Can. P. 391 986 vom 19/2. 1938, ausg. 15/10. 1940. A. Prior. 25/2. 1937.) SCHWECHTEN.

Charles Rapelje Hill, Toronto, *Verhinderung der Bildung von Laufmaschinen*. Man tränkt die Strümpfe mit einer Lsg., die auf 1 Gallone Schwerbenzin 2 (Unzen) Kautschuk u. 2 Wachs enthält, drückt die überschüssige Fl. aus u. trocknet. (Can. P. 389 679 vom 16/4. 1938, ausg. 2/7. 1940.) SCHWECHTEN.

Karl Christian Paulsen, Fredericksberg, Dänemark, *Verhindern des Laufens von Maschinen bei Trikotwaren*. Man bestreicht die Laufmaschine mit einem angefeuchteten Stückholz, an dessen Spitze eine M. aus 1000 (Teilen) feinstem Perleim, 250 Zucker, 100 Glycerin u. 30 Gelatine angebracht ist. (Dän. P. 58 049 vom 20/10. 1939, ausg. 7/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Anthony Philip Giuliano, V. St. A., *Beizen tierischer Fasern*. Es werden Phosphorwolfram- oder Phosphormolybdänsäuren, wie Chlor-, Acetophosphormolybdän- bzw. -wolframsäuren, oder auch deren arom. oder aliph. Ester bei einem durch Alkalihydroxyd oder Säuren eingestellten pH-Wert außerhalb der Grenzen 3—13 verwendet. Als Säuren werden Salpeter-, Chlorwasserstoff-, Perchlor-, Bromwasserstoff- u. Schwefelsäure unter Zusatz von H₂O₂ benutzt. Z. B. besteht eine Beizlg. aus 1130 (g) H₂O, 28 Phosphorwolframsäure, 125 Salpetersäure (40° Be) u. gegebenenfalls 55 H₂O₂ (100%). (Belg. P. 436 039 vom 19/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940 u. F. P. 859 577 vom 29/8. 1939, ausg. 21/12. 1940.) KISTENMACHER.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Für die Schädlingsbekämpfung geeignete Kondensationserzeugnisse*. Aus Arylmercaptanen u. Benzaldehyd-2-sulfonsäure (I) bzw. 3-sulfonsäure (II) in Eisessiglg. erhält man folgende Kondensate: 1. 4-Chlorbenzyl-4'-chlorphenylmercaptal der I, 2. 4-Chlorbenzyl-3,4'-dichlorphenylmercaptal der I, 3. 3',4,4'-Trichlorodiphenylmercaptal der I, 4. 2-Chlorbenzyl-3,4'-dichlorphenylmercaptal der I, 5. Dodecyl-3,4-dichlorphenylmercaptal der I, 6. 4-Chlorbenzyl-4'-chlorphenylmercaptal der II u. 7. 4-Chlor-3',4'-dichlorphenylmercaptal der II. — Alle Verb. sind in W. gut lösl. u. geben schwer lösl. Fe- u. Pb-Salze; sie sind licht- u. walkecht u. immunisieren gegen *Mottenfraß*. (Schwz. PP. 211 232, 211 233, 211 234, 211 235, 211 236, 211 237 u. 211 238 vom 8/3. 1939, ausg. 2/12. 1940. Zuss. zu Schw. P. 193 611; C. 1938. II. 395.) MÖLLERING.

Mechanical Pulp Co. und **E. Th. Würtz**, Kopenhagen, *Herstellung von Faserstoffen*. Bei der Herst. von Faserstoffen nach Dän. P. 57 448, C. 1940. II. 1958 durch Behandlung von Stroh oder ähnlichen Stoffen mit Dampf bei 152—158° wird das noch feuchte mit Dampf behandelte Gut in Stücke von 5—10 cm Länge geschnitten u. dann durch Pressen von W. u. wasserlösl. Stoffen befreit. Die M. läßt sich dann vorteilhafter auf Papier verarbeiten, als wenn sie gemäß Hauptpatent vermahlen wird. (Dän. P. 58 136 vom 12/9. 1939, ausg. 4/11. 1940. Zus. zu Dän. P. 57 448; C. 1940. II. 1958.) J. SCHMIDT.

Peter Jay Massey, River Forest, Ill., V. St. A., *Druckpapier*. Ein aus Bindemitteln u. Pigmenten erzeugter Filme von genau geregelter Dicke wird mit einer Papierbahn zwischen Walzen zusammengepreßt. (Can. P. 389 249 vom 9/9. 1939, ausg. 11/6. 1940.) KISTENMACHER.

Walther H. Duisberg, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **John Eggert**, Leipzig-Gohlis, und **Bruno Wendt**, Dessau, *Einwickelpapier*. Als Schutz gegen ultraviolette Strahlen werden Papieren, Pergamentpapieren, Folien aus Gelatine, Cellulosehydrat oder Cellulosederiv. 2—5% des Ureids der p-Aminobenzoyl-p-phenylendiamin-sulfosäure (I) gegebenenfalls zusammen mit 2—5% Hydrochinon zugesetzt. An Stelle von I kann auch Oxynaphthoylaminosulfosäure- α -naphthylamid oder die Tetramethyl-diaminodibenzoylverb. der Benzidin-2,2'-disulfosäure verwendet werden. (A. P. 2 222 532 vom 8/3. 1934, ausg. 19/11. 1940. D. Prior. 11/3. 1933.) KISTENMACHER.

Maison Voyer-Coquillard, Frankreich, *Kaschiertes Papier*. Auf mit einer Latex-emulsion imprägniertes Papier wird eine Metallfolie mittels Paraffin, Wachs, Leim oder dgl. aufgeklebt. (F. P. 858 452 vom 28/7. 1939, ausg. 26/11. 1940.) KISTENMACHER.

National Oil Products Co., Harrison, übert. von: **William L. Abramowitz**, Lakewood, N. J., V. St. A., *Ablösen von kaschiertem Packpapier*. Zum Aufweichen des Klebstoffes u. des Papiers werden $\frac{1}{2}$ —10% sulfonierte Fette oder Öle aller Art, gegebenenfalls nach Zugabe neutralisierend wirkender Mittel, verwendet. (A. P. 2 221 960 vom 10/2. 1938, ausg. 19/11. 1940.) KISTENMACHER.

Waste Paper Products Co., übert. von: **Maurice Proulx**, Three-Rivers, Quebec, *Herstellung von Pappe*. Bei der üblichen Herst. verwendet man einen Papierbrei aus Altpapier mit langen u. kurzen Fasern. Zum Färben dient eine Lsg. von Torf in Ammoniak. (Can. P. 388 868 vom 26/5. 1939, ausg. 21/5. 1940.) SCHWECHTEN.

Charles G. Tenger, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Vorbehandlung von Holz zur Gewinnung von Zellstoff*. Man läßt an einem Ende des frisch gefällten u. in Blockform vorliegenden Holzes eine Fl. eintreten, die Lösungsmittel für die Nichtcellulosebestandteile des Holzes enthält. Die Fl. läuft axial durch das Holz, wobei sie Lignin u. Harze herauslöst. Hierauf wird das Holz in üblicher Weise auf Zellstoff verarbeitet. (Can. P. 388 783 vom 15/3. 1937, ausg. 21/5. 1940.) SCHWECHTEN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von Edelcellulose*. Sulfitcellulose wird zunächst in an sich bekannter Weise mit Alkali zwecks bevorzugter Gewinnung von α -Cellulose behandelt, dann mit Cl₂ oder Cl₂-W. bei etwa 20°, vorteilhaft unter allmählicher Temp.-Erhöhung auf etwa 35°, dann mit Ca- oder Na-Hypochlorit u. schließlich mit akt. O in alkal. Lsg. gebleicht, wobei in der letzten Stufe die Menge des freien Alkalis 0,2 g NaOH je Liter nicht übersteigen u. vorteilhaft etwa 0,01—0,1 g je Liter betragen soll. Bei der letzten Behandlung kann man auch noch Emulgier- u. Weichmachungsmittel zusetzen. Die erhaltene Edelcellulose gibt bes. viscose Lsgg. u. ist daher geeignet, den Baumwollabfall bei der Kunstseidenherst. zu ersetzen. Auch eignet sie sich für die Herst. von hochwertigem Papier. (N. P. 63 062 vom 11/5. 1938, ausg. 9/12. 1940. D. Prior. 21/5. 1937.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stabilisierung von Formkörpern aus Celluloseestern*. Folien, Röhren u. a. Formkörper aus Celluloseacetat, -propionat, -acetobutytrat, die unter Verwendung von chlorierten aliph. KW-stoffen als Lösungsm. hergestellt worden sind, enthalten auch nach einer Trocknung noch Reste dieser chlorierten KW-stoffe, wie z. B. CH₂Cl₂, CHCl₃ u. a., u. sind infolge drohender HCl-Abspaltung instabil. Man behandelt sie daher nach dem Trocknen mit einem Bad, das nur die chlorierten KW-stoffe, aber nicht die Celluloseester löst, z. B. mit einer Mischung aus Methanol u. Aceton. Die Zus. der Bäder kann so gewählt sein, daß diese schwach quellend wirken. (F. P. 858 580 vom 2/8. 1939, ausg. 28/11. 1940. D. Prior. 3/8. 1938.) FABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Röhren aus Celluloseestern, insbesondere aus Cellulosetriacetat*. Man wickelt eine Folie oder Bänder aus dem Celluloseester (I) auf einen Dorn, z. B. in Spiralförmig oder kreuzweise. Zum Verkleben dienen chlorierte aliph. KW-stoffe u. ihre Gemische mit Quellungs- oder Lösungsmitteln. Nach dem Trocknen stabilisiert man den I durch Behandlung mit einem Gemisch aus Methanol u. Aceton (Verf. des F. P. 858 580, vgl. vorst. Ref.). (F. P. 858 803 vom 5/8. 1939, ausg. 4/12. 1940. D. Prior. 5/8. 1938.) FABEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Clarence L. Moyle**, Midland, Mich., V. St. A., *Triarylphosphite*. Nach dem Verf. des A. P. 2 170 833; C. 1940. I. 809 (Einw. verschied. Phenole nacheinander auf PCl₃) werden folgende Verb. hergestellt [*Phenyl* (I), *p*-*tert*-*Butylphenyl* (II), *o*-*Phenylphenyl* (III)]: *Mono-I-di-II-phosphit* (Kp.₇ 272—282°), *Di-I-mono-II-phosphit* (Kp.₇ 240—253°), *Tri-II-phosphit* (Kp.₈ 288—294°, F. 75—76°), *Mono-I-di-III-phosphit* (Kp.₉ 308—327°), *Di-I-mono-III-phosphit* (Kp.₉ 280—290°), *Tri-III-phosphit* (Kp.₅ 336—340°, F. 95°), *Di-(o-chlorphenyl)-monocarvacrylphosphit* (Kp.₁₀ 265 bis 275°), *Tri-(o-cyclohexylphenyl)-phosphit* (Kp.₈ 324—329°) u. *Tri-(p-tert-octylphenyl)-phosphit* (Kp.₁₀ 354—357°). *Weichmacher* für Celluloseester. (A. P. P. 2 220 113 vom 1/11. 1937 u. 2 220 845 vom 12/8. 1938, beide ausg. 5/11. 1940.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., (Erfinder: **Paul Esselmann**, Wolfen, und **Hermann Hecht**, Dessau), *Weichmachen von Kunstschwämmen aus regenerierter Cellulose*. Die z. B. aus Viscose hergestellten Schwämme werden mit einer wss. Lsg. von Harnstoff u. Formamid durch die ganze M. getränkt u. dann getrocknet. (D. R. P. 702 747 Kl. 39b vom 19/2. 1938, ausg. 14/2. 1941.) FABEL.

Canadian Kodak Co., Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Charles R. Fordyce** und **Walker F. Hunter jr.**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von*

Filmen aus Celluloseestern. Celluloseacetate mit 39—42% Acetylgeh. oder Celluloseacetatpropionate bzw. Celluloseacetatbutyrat bestimmter Zus. werden in einer organ. Fl. gelöst, die die Ester nur bei Temp. oberhalb 50° löst. Die Lsgg. werden bei 10—50° zu Filmen vergossen, so daß freitragende Gele entstehen, u. die Lösungsmittel (I) verdampft. Als I verwendet man Mischungen aus Propylenchlorid u. einem aliph. einwertigen Alkohol mit 2—5 C-Atomen, bzw. aus Trichloräthylen u. Äthylenchlorid bzw. aus Trichloräthylen u. einem aliph. einwertigen Alkohol mit 1—5 C-Atomen. (Can. PP. 389 995, 389 996 u. 389 997 vom 12/1. 1939, ausg. 16/7. 1940.) FABEL.

Canadian Kodak Co., Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Charles R. Fordyce** und **Austin J. Gould**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Filmen aus Celluloseacetatpropionat und Celluloseacetatbutyrat.* Man löst Mischester bestimmter Zus. in einer organ. Fl., die die Ester nur bei Temp. oberhalb 50° löst, vergießt die Lsgg. bei 10—50° zu freitragenden Gelen u. verdampft die Lösungsmittel. Als organ. Fl. verwendet man Mischungen aus Äthylenchlorid (I) u. Propylenchlorid (II) bzw. I u. Butylenchlorid (III) bzw. I u. II u. III bzw. II u. III oder auch II allein. (Can. P. 389 998 vom 12/1. 1939, ausg. 16/7. 1940.) FABEL.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von Fasern, Fäden, Bändern, Häutchen und anderen Gebilden aus Cellulosederivaten mit erhöhter Affinität für saure Farbstoffe.* Den Cellulosederiv.-Lsgg. werden Proteine, wie Casein, Albumin, Myosin, Zein, Fibroin, Keratin, Kollagen, Gelatine, Globuline, Gliadine, Albuminoide, sowie ferner Xanthen, Dimethylxanthen u. Adenin, einverleibt. Z. B. können Globuleoproteine verwendet werden, die man aus Erdnüssen, der Sojabohne u. Ricinusamen erhalten hat. Die Proteine können in natürlichem oder denaturiertem Zustand, als sogenannte Proteindegenerate, zugesetzt werden. An Stelle solcher natürlicher stickstoffhaltiger Stoffe dienen als Zusätze Polyamide, erhalten durch Kondensation von Aminocarbonsäuren oder Gemischen von Aminocarbonsäuren u. Oxy-carbonsäuren oder von aliph. Diaminen u. aliph. Dicarbonsäuren. Auch die Acylderiv. sowohl der natürlichen Eiweißstoffe als auch der Polyamide eignen sich als Zusätze. Zur Einführung solcher Acylgruppen dienen Ameisensäure, Essig-, Propion-, Acryl-, Croton- u. Oxalsäure auch das Stearyl-, Benzoyl-, α -Toluy-, Cinnamyl- u. Phthalyradikal kann eingeführt sein. Brauchbare Alkylderiv. des Caseins werden z. B. erhalten durch Einw. von Alkylendioxyd auf Casein. Will man z. B. Gebilde aus Celluloseacetat herstellen u. sie mit Casein oder einem Caseinat aufnahmefähiger für saure Farbstoffe machen, so läßt man auf ein Cellulosecaseingemisch die Acetylierungsfl. einwirken. Die stickstoffhaltigen Gebilde werden, um sie in W. unlös. zu machen, noch mit Formaldehyd oder einem anderen Aldehyd oder auch mit Tanninsäure, $K_2Cr_2O_7$, Chromalaun oder Aluminiumchlorid nachbehandelt. Die Widerstandsfähigkeit gegen heiße Fl. kann noch durch Behandlung mit Verb., die 2 reaktionsfähige Gruppen oder Atome enthalten, wie Thionylchlorid u. Phthalychlorid, heraufgesetzt werden. Mattierte Gebilde erhält man durch Beimischung von Mattierungsmitteln zur Spinnlösung. (F. P. 856 638 vom 19/6. 1939, ausg. 29/7. 1940.) PROBST.

L. Diserens, *Nouveaux procédés dans la technique de l'enoblissement des fibres textiles. Les produits auxiliaires dans l'industrie textile.* Paris: Edition teintex. 1940. (477 S.) 8°. 150 fr.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

R. Podhorsky und **P. Sabioncello**, *Die Analyse zweier Kohlen aus der südlichen Hercegovina und Dalmatien.* Die Unters. der einen, aus dem späteren Trias stammenden Kohle hat ergeben, daß es sich um eine Steinkohle (gasreiche Sinterkohle) von beträchtlichem S-Geh. handelt (Elementaranalyse u. Heizwertbest. im Original). Frühere Analysen erwiesen sich infolge Verwitterung des seinerzeit untersuchten Materials als unrichtig. In gleicher Weise wurde eine lignitäre Braunkohle auf ihren Geh. an Feuchtigkeit, Asche, C, H u. S untersucht u. ihr Heizwert bestimmt (Tabelle im Original). (Arh. Kemiju Tehnol. [Arch. Chim. Technol.] 14. Nr. 1/2. 26—29. 1940. [Orig.: serbokroat.]) KLAMERT.

Ch. Chorower, *Die Kohle von Mequinenza. I. Die H₂S-Gewinnung bei der Destillation der Kohle von Mequinenza bei hoher Temperatur.* Verss. in einer Labor.-Retorte nach LEYBOLD u. in Vertikalretorten einer Gasfabrik ergeben für die untersuchte Kohle mit 11% S eine theoret. Produktion von 8 t S auf 50 000 cbm tägliche Gaszerzeugung. (An. Soc. españ. Física Quím. 35 ([5] 1). 64—87. 1936/39.) R. K. MÜLLER.

M. G. Kashdan und **W. G. Botscharow**, *Trockene Gasreinigung.* (Vgl. C. 1940. II. 442.) Beim Durchleiten von Kokercigas durch mit Koks beschiekte Kästen u.

anschließend durch $\text{Fe}(\text{OH})_2$ bei 18—33° werden Teer- u. W.-Tröpfchen u. H_2S zurückgehalten. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 8. 54—56. Aug. 1939. Odessa, Gasfabrik.) R. K. MÜLLER.

F. Leithe, *Die Staatsmijnen-Otto-Verfahren zur Entschwefelung von Gasen und Auswaschung des Cyans*. Teil I. Übersicht über die bisherigen Entschwefelungsverfahren. Schriftumsbericht. (Brennstoff-Chem. 22. 27—34. 1/2. 1941.) SCHUSTER.

Wilhelm Hennig, *Teerzeugnisse bei der Unterhaltung der Eisenbahngleise*. Auch heute noch verwendet die Deutsche Reichsbahn als Oberbauschraubenteer lediglich Steinkohlenteer mit einer Beimischung von Steinkohlenteeröl, oder Buchenholzteer mit Buchenholzteeröl. (Mitt. Dachpappen-Ind. 13. 62—63. 1940. Dresden.) CONSOLATI.

R. Heinze, *Neue Wege zur Aufarbeitung von Braunkohlenschwelteeren*. Ältere Verfahren. Neuere Verfahren. Lösemittelverwendung in der Mineralölindustrie, Spiritwäsche von Braunkohlenschwelteeren. Edeleanu-Verfahren. Verwendung von Phenol als selektives Lösungsmittel. Ergebnisse mit den verschied. Verfahren. (Braunkohle 40. 25—32. 40—44. 53—55. 1/2. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Braunkohlen- u. Mineralölforschung.) SCHUSTER.

H. I. Waterman und **C. van Vlodrop**, *Die Hydrierung von Erdölfraktionen in Gegenwart großer Katalysatormengen*. Durch Anwendung von 100 u. mehr % Ni-Katalysator konnte die Druckhydrierung stark beschleunigt werden. Die KW-stoffe gingen in den gesätt. Zustand über, jedoch traten keine Strukturveränderungen sonstiger Art auf. (Chem. Weekbl. 38. 91—94. 22/2. 1941. Delft, Techn. Hochschule, Labor. f. Chem. Technologie.) SCHUSTER.

—, *Herstellung von Crackgas aus Öl oder Teer in Gaserzeugungsöfen*. Nach theoret. Betrachtungen u. Besprechung der üblichen Arbeitsweisen wird das Verf. der COMPAGNIE HYDRO-ELECTRIQUE D'AUVERGNE geschildert. Prakt. Ergebnisse dieses Verfahrens. (J. Usines Gaz 64. 81—88. 20/3. 1940.) SCHUSTER.

A. A. Markin und **L. N. Frumen**, *Extraktion von Kerosin durch calcinierte Soda*. Die Anwendung des Gegenstromprinzips unter günstigen Bedingungen der Entfernung von CO_2 u. W. aus der Rk.-Zone bei erhöhter Temp. u. Mischen im offenem Behälter erlaubt fast das ganze kaus. Alkali (90—95%) durch calcinierte Soda zu ersetzen, wobei die calcinierte Soda zu 98—99% ausgenutzt wird. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 5. 38—44. Mai 1939. Baku, Andrejew-Fabrik.) V. FÜNER.

F. T. Mertens, *Furfuralraffination von Pennsylvaniaölen für hohe Ansprüche*. Aus Pennsylvaniaölen lassen sich mit Hilfe der Extraktion mit Furfural sowohl Zylinderöle wie auch Neutralöle gewinnen, die allen modernen Ansprüchen genügen. (Wld. Petrol. 11. Nr. 11. 68—69. 31/10. 1940. Foster Wheeler Corp.) J. SCHMIDT.

H. W. Seyler, *Kontinuierliche Aufarbeitung von Koksofenleichtöl in Clairton*. Auf der Kokerei CARNEGIE-ILLINOIS STEEL CORP. in Clairton wurde die chargenweise Aufarbeitung des Kokereileichtöles zu einer kontinuierlichen umgestaltet. Hierbei wird das aus den Koksofengasen ausgewaschene Leichtöl in einer 1. Kolonne von Washöl getrennt u. in einer 2. Kolonne auf Vorlauf, Rohbenzol, eine Bzl.-Toluol-Xylolfraktion u. Rückstandsöl (Washöl, Naphthalin u. hochsd. Aromaten) zerlegt. Die Bzl.-Toluol-Xylolfraktion wird mit Säure gewaschen u. dann nach Redest. in einer 3. Kolonne in 4 weiteren Kolonnen auf Bzl., techn. Bzl., Bzl.-Toluolgemisch, Toluol u. Xylol fraktioniert. (Wld. Petrol. 11. Nr. 11. 88—95. 31/10. 1940.) J. SCHMIDT.

—, *Das erste technische Neohexan in einer Phillips-Anlage hergestellt*. Beschreibung der techn. Herst. von Neohexan aus C_2H_4 u. Isobutan, die von der PHILLIPS PETROLEUM CO. durchgeführt wird. Eine Äthan-Propan-Gasfraktion wird in Erhitzerrohren bei etwa 4—8 at u. 760° zu äthylenreichen Gasen gespalten. Diese werden bei 0° u. 56 at mit Isobutan gewaschen, das das C_2H_4 herauslöst. Das gesätt. Isobutan wird dann bei etwa 510° u. 315 at alkyliert. Das erhaltene Neohexan (2,2-Dimethylbutan) ist verhältnismäßig leicht von den übrigen KW-stoffen des Rk.-Gemisches abzutrennen. Die PHILLIPS PETROLEUM CO. verwendet hierzu eine 60-Bödenkolonne, die bei Drucken von 4—10 at u. großem Rückflußverhältnis (10:1) betrieben wird. (Wld. Petrol. 11. Nr. 11. 48—51. 31/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Pierre Devaux, *Wagen ohne Benzin*. Kurzer Überblick über die Möglichkeiten, an Stelle des fehlenden Bzn. andere Treibstoffe (Butan, Teeröle, fette Öle, Wasserstoff, Stadtgas, Holzgas) zu verwenden. (Nature [Paris] 1940. 368—70. 15/10.) J. SCHMIDT.

B. W. Zwanziger, *Die Brennschiefer des Wolgagebietes als Rohstoff zur Gewinnung von Wasserstoff, Stickstoff-Wasserstoffgemisch und von gewöhnlichem Gas*. Aus je 1 t Brennschiefer können durch therm. Dest. 248 cbm Gas von 4500 cal/cbm gewonnen werden; der Rückstand liefert weitere 660 cbm Wassergas. Rentabilitätsberechnung.

(Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 386—90. Juli Moskau.) ANDRUSSOW.

Georges Kimpflin, *Verteilungsstellen für komprimiertes Gas*. Beschreibung der techn. u. wirtschaftlichen Grundlagen für Verteilungsstellen für komprimiertes Stadtgas für Fahrzeuge. Die Füllung der Gasflaschen erfolgt in Frankreich bis zu 250 at, während in Deutschland eine Füllung bis zu 350 at möglich ist. (Nature [Paris] 1940. 371—74. 15/10.) J. SCHMIDT.

W. Ssokolow, *Heutige Methodik der Mikroanalyse von Kohlenwasserstoffgasen*. Vf. bespricht kurz die Durchführung der Mikrogasanalyse zur Unters. von KW-stoffen bei der geolog. Aufnahme der Erdgasvorkommen in App. mit u. ohne Quecksilber. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 9. Nr. 19. 25—26. Okt. 1940.) v. FÜNER.

H. Suida und O. Jekel, *Über Heißextraktion von bituminösen Bindemitteln aus Materialproben*. Die neue Meth. gestattet die Extraktion mit CS₂ oder Bzl. ohne Autoklaven, wobei (bei der Verwendung von Bzl.) gleichzeitig der W.-Geh. der Straßendeckenprobe mitbestimmt werden kann. Die Wiedergewinnung geschieht durch Dest. im Kohlensäurestrom u. anschließend im Vakuum. (Bitumen 11. 1—3. Jan. 1941. Techn. Hochschule Wien.) CONSOLATI.

Herbert Kleinert, *Haftfestigkeitsuntersuchungen von Bitumenemulsionen*. Vf. entwickelte eine neue Meth. zur Best. der Haftfestigkeit von Bitumen an Gestein, die eine Abänderung der Haftfestigkeitsprüfung von RIEDEL darstellt. Die Vers.-Ergebnisse zeigen, daß die einzelnen Emulgatoren eine ganz spezif. Wrkg. auf die Haftung des Bindemittels ausüben. Die Fähigkeit einiger Emulgatoren, auch an Gesteinen, die sonst eine schlechte Haftfestigkeit aufweisen, die Haftung zu verbessern, kann techn. ausgenutzt werden. Die Beeinflussung der Haftfähigkeit der Emulsionen durch die Emulgatoren wurde geprüft u. gefunden, daß die Empfindlichkeit der Haftfestigkeit nicht nur vom Gestein allein, sondern vom angewandten Bitumen u. Emulgator, also von 3 Faktoren abhängig ist. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 41. 5—8, 19—22, 29—31. 1/1. 1941. Dresden, Techn. Hochschule.) CONSOLATI.

Josef Miegler, *Beitrag zur Wasserlagerungsprobe*. Aus systemat. Beobachtungen über die Haftfestigkeitsverhältnisse unter W.-Einw. werden für die Baupraxis wertvolle Folgerungen gezogen. Wichtig bei der Labor.-Probe — es wird der für die österr. Normblätter 1938 geplante Text für die Unters.-Meth. angeführt — ist, daß die Unters. an jenem Gestein gemacht wird, das zur baulichen Verwendung kommen soll. (Bitumen 11. 3—4. Jan. 1941. Wien.) CONSOLATI.

Theodor Brodersen, *Verwendung von Steinkohlenteerstoffen für Dichtungsarbeiten*. Vf. entwickelt in sieben Punkten die Richtung, in der sich die Unters. von Abdichtungsstoffen auf Steinkohlenteerpechgrundlage bewegen müßte, um die Gleichwertigkeit in ganz bestimmten Fällen gegenüber den Abdichtungsstoffen aus reinem Bitumen zu erweisen. (Mitt. Dachpappen-Ind. 13. 5—14. 1940. München.) CONSOLATI.

F. Macht, *Zur Frage der Fehlergrenzen bei der Untersuchung von Deckenstücken*. Es werden die bei der Prüfung von Straßendeckenstücken auftretenden Fehler, bes. bzgl. W.-Aufnahme, Eindringtiefe, Bitumengeh., Siebanalyse, Raumgewicht, D. u. Hohlräume der Mineralmasse besprochen. Zur Festlegung der zulässigen Fehlergrenzen wäre anzustreben, die Teilstücke der gleichen Probe in verschied. Laborr. untersuchen zu lassen u. die Ergebnisse zu vergleichen. (Bitumen 11. 4—8. Jan. 1941. Berlin.) CONS

Jules Futó und Ladislav Bodnár, Budapest, *Briketherstellung*. Zu einer pulverförmigen Holzkohle oder einer Mischung von festen Brennstoffen, denen mindestens 30% Holzkohle zugesetzt wird, fügt man als Bindemittel Pflanzenmehl, das in Mehlkleister übergeführt wird, u. Zucker, jedoch keinen Teer oder andere bituminöse Stoffe. In Ggw. von Oxyden oder Hydroxyden der Metalle der Erdalkaligruppe u. in Ggw. von Feuchtigkeit wird die M. in einem geheizten Mischer geknetet. Die Beizehung erfolgt mittels überhitzten W.-Dampfes von 200—500°. Die M. wird dann brikettiert u. getrocknet. Während des Durchmischens oder während oder nach der Verdichtung, z. B. bei der Trocknung wird mindestens ein Teil des Rohzuckers in Saccharat übergeführt. Um diese Umwandlung während der Verdichtung zu beschleunigen, wird die Brikettierung bei Temp. von etwa 80—100° vorgenommen. Roggenmehl oder Mehl der Sojabohne dient als Ausgangsstoff. (F. P. 855 725 vom 3/2. 1939, ausg. 18/5. 1940.) HAUSWALD.

Paul Friedrich, Deutschland, *Bindemittelherstellung*. Man vermischt bituminöse KW-stoffe (z. B. Steinkohlenteer) mit schwefelhaltigem Bzl. oder mit aliphat. Halogen-KW-stoffen, gegebenenfalls mit mehreren dieser Stoffe. Die Mischung wird im Autoklaven erhitzt (200—250°). Der Umrührer läuft mit 3000 Umdrehungen je Minute. Nach 2—3-std. Rühren wird der Druck, der auf 5—10 at Überdruck während des Er-

hitzens gestiegen ist, abgelassen u. das erzeugte Bindemittel mit einer Temp. von etwa 40° abgezogen. Dieses Bindemittel kann bes. für die Brikettierung von Lokomotivkoks lösche verwendet werden. Die Korngröße der Koks lösche soll dabei bis zu 3 mm 95% u. die bis zu 1 mm 65% übersteigen. Die Bindemittelmenge soll nicht mehr als 4% betragen. Die Brikettierung kann ohne Wärmezufuhr bei verhältnismäßig niedrigen Drucken erfolgen. (F. P. 855 250 vom 25/5. 1939, ausg. 6/5. 1940.) HAUSWALD.

John Albert Erickson, Jackson, Mich., V. St. A., *Überzüge auf festen Brennstoffen*. Wachs oder Öl wird zunächst erhitzt, um es pumpfähig zu machen, dann werden diese Stoffe in einem zweiten Erhitzer bis zur Bldg. eines feinen Nebels, der zur Verteilung eines feinen gleichmäßigen Filmes auf dem Brennstoff geeignet ist, erhitzt. Zu diesem Zwecke wendet man in dem zweiten Erhitzer einen Druck von 2,5 bis 10,5 kg/qcm u. Temp. zwischen 65 u. 120° an. Unter diesem Druck u. dieser Temp. wird das Überzugsmaterial auf die Kohle aufgespritzt. (E. P. 517 459 vom 26/7. 1938, ausg. 29/2. 1940.) HAUSWALD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gerhard Ritter**, Berlin-Lankwitz, und **Willi Sellin**, Marl), *Druckattraktion von Kohlen mit Ölen*. Das Ausgangsgemisch wird durch ein Bündel aus drucktragenden Rohren geleitet, das in einer Heizkammer fest angeordnet ist. Die Heizkammer wird vorteilhaft durch senkrecht zu den Rohren angeordnete Trennwände unterteilt. (D. R. P. 701 826 Kl. 12 r vom 10/2. 1931, ausg. 24/1. 1941.) LINDEMANN.

Gelsenkirchener Bergwerks Akt.-Ges., Deutschland, *Erhöhung der Ausbeute an Kohlenwasserstoffen* bei der Hochtemp.-Verkokung durch Einleiten von Gasen mittels in Nähe der Ofensohle angeordneter, durch die Ofentür geführter Rohre. Das Einleiten der Gase erfolgt kurz nach der Beschickung des Ofens u. höchstens so lange, bis das Maximum der Gasentw. überschritten ist. (F. P. 853 584 vom 28/4. 1939, ausg. 22/3. 1940.) HAUSWALD.

Woodall-Duckham Ltd., übert. von: **Thomas Campbell Finlayson**, **Humphrey Huclín Carey** und **Sydney George Vane**, London, *Verfahren zum Verkokeln in vertikalen Retorten*. Zur Veränderung des Heizwertes von in vertikalen Retorten hergestelltem Gas wird innerhalb der Heizzone das Verhältnis von Kohle zu Koks auf einen bestimmten Wert eingestellt u. durch diese Zone W.-Dampf geleitet, um in Berührung mit dem heißen Koks *Wassergas* zu erzeugen. Die zugeführte W.-Dampfmenge wird gegen das Ende der Verkokungsperiode erhöht. Bevor die Kokssäule aus der Retorte abgelassen wird, um eine neue Kohlenfüllung unterzubringen, gibt man auf den heißen Koks eine Koksschicht, um die Kokssäule in der Retorte von der neuen Kohlenfüllung abzutrennen. (Can. P. 390 882 vom 9/5. 1939, ausg. 20/8. 1940. E. Priorr. 3/8. u. 16/8. 1938.) BRUNNERT.

Shawinigan Chemicals Ltd., Montreal, übert. von: **Arthur Høijord Andersen** und **Joseph Emile Renaud**, Shawinigan Falls, Quebec, Can., *Koksherstellung*. Der zu verkokende Stoff wird in einem geschlossenen Raum bis zu einer Temp. erhitzt, bei welcher die flüchtigen Bestandteile sich verflüchtigen u. in horizontaler Lage kontinuierlich in dünner Schicht durch den Raum geleitet, während Luft durchgeblasen wird. Die Temp. wird zwischen 800—1400° gehalten. Apparatur. (Can. P. ̳91 402 vom 5/12. 1938, ausg. 17/9. 1940.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Teer und Koks* aus einer Mischung von Kohle u. Kohlehydrierungsprodd. oder Rückständen, die aus der Druckhydrierung stammen u. ölhaltig sind. Man mischt 1 Teil der feinst zerteilten festen Kohle mit 0,05—1%₀, vorzugsweise 0,05—0,5%₀ Teilen der Erzeugnisse oder des Rückstandes der Druckhydrierung, die asphaltartig sind. Die Mischung wird hierauf verschwelt oder verkocht, gegebenenfalls nach vorheriger Brikettierung. Der Asphaltgeh. der Hydrierungsprodd. soll vor ihrer Zugabe zu den festen Brennstoffen mindestens 25%₀, vorzugsweise über 50%₀, im Verhältnis zum Aschgeh. u. mindestens 2%₀, bezogen auf die Mischung, betragen. (F. P. 853 715 vom 2/5. 1939, ausg. 27/3. 1940. D. Priorr. 7/5., 6/10. u. 31/12. 1938.) HAUSWALD.

Shawinigan Chemicals Ltd., Montreal, übert. von: **Arthur Høijord Andersen** und **George Meredith Mason**, Shawinigan Falls, Quebec, Canada, *Herstellung von Acetylen*. Zur Herst. von Acetylen werden bituminöse Kohle u. Kalkhydrat, beide von hoher Reinheit, mit wenig W. gemischt, brikettiert u. so hoch (z. B. auf 800—1000°) erhitzt, daß die Kohle äußerst schnell verkocht, ohne daß der gebundene C der Kohle oxydiert wird, während das Kalkhydrat gleichzeitig calciniert wird, worauf die in eine harte M. übergeführten Brikette in einem Schmelzofen in CaC_2 umgewandelt werden, das mit $W. C_2H_2$ u. ein sehr reines Kalkhydrat liefert, welches wieder in den Prozeß zurückgeführt wird. Der Reinheitsgrad des Kalkhydrats soll 96%₀ nicht unterschreiten, der Aschengeh. der fein zerteilten bituminösen Kohle soll weniger als 8%₀

betragen. Die Verkokung erfolgt in dünner Schicht unter Zugabe von ausreichenden Luftmengen, um die in der Kohle enthaltenen flüchtigen Bestandteile wenigstens zum Teil zu verbrennen, wodurch der Wärmebedarf für den Verkokungs- u. Calcinerungsprozeß gewonnen wird. Die Brikette werden aus dem Ofen entfernt, bevor nennenswerte Mengen an gebundenem C verbrannt sind, bzw. mit dem W.-Dampf aus dem Kalkhydrat reagiert haben. (Can. P. 590 565 vom 16/9. 1939, ausg. 6/8. 1940.) BRUNN.

N. V. de Battafische Petroleum Maatschappij, Niederlande, *Umwandlung von Methan in Kohlenwasserstoffe mit höherem Kohlenstoffgehalt*. Man erhitzt das CH₄ sehr kurze Zeit (Bruchteile einer Sek.) auf Temp. zwischen 1000 u. 1300° in Ggw. von Stoffen, die seine Zers. befördern. Hierzu eignen sich KW-stoffe, wie Propan, Butan, Pentane, Hexan, Heptan, Propylen, Butylene, Butadien, Acetylen, ferner Schwefel- oder Halogenverb. von KW-stoffen, wie Dimethylsulfid, Methylchlorid, Dichlormethan, Monochloräthan, 1,2-Dichloräthan, CHCl₃, CCl₄, ferner Cl₂, Br₂ u. S. Man setzt sie dem Methan in Mengen von weniger als 5%, z. B. 1% zu. Das Rk.-Prod. kann man in Teer, leichte fl. KW-stoffe (hauptsächlich Bzl.), Athylen sowie einige höhere Olefine u. Acetylen fraktionieren. (F. P. 858 992 vom 11/8. 1939, ausg. 7/12. 1940.) BEIERSD.

Jose Guadalupe Mejia López, Mexico, Mexico, *Entspannung und Kühlung von Erdgasen*. Die Entspannung u. Kühlung der Erdgase erfolgt in einem Turm, in dem die Entspannung in bes. Einbauten unter gleichzeitiger Filtration vorgenommen wird, worauf das Gas durch eine mit W. gekühlte Rohrschlinge geleitet wird. (A. P. 2 208 465 vom 10/11. 1938, ausg. 16/7. 1940. Mex. Prior. 14/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Houdry Process Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Arthur E. Pew jr.**, Bryn Mawr, Pa., und **Raymond C. Lassiat**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Thermische, katalytische Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. Diese, wie die Spaltung, Hydrierung, Oxydation, wird unter zeitweiser Regenerierung der Katalysatoren in mehreren Kontaktbehältern durchgeführt, von denen jeweils ein Teil auf Rk. u. ein Teil auf Regenerierung geschaltet ist. Innerhalb der Kontaktschichten sind Vorr. eingebaut zur Abführung überschüssiger Wärme oder zur Zuführung fehlender Wärme. Durch diese Vorr. werden Fl. im Kreislauf geleitet, die zunächst die auf Regenerierung geschalteten Behälter durchströmen, dann die auf Rk. geschalteten Behälter, worauf sie zur Vorwärmung der Ausgangsstoffe u. gegebenenfalls zur Dampferzeugung ausgenutzt werden, um dann der Rk.-Zone wieder zugeleitet zu werden. Hierdurch kann die in der Regenerierzone überschüssige Wärme weitgehend nutzbar gemacht werden. (A. P. 2 217 703 vom 18/2. 1936, ausg. 15/10. 1940.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Durchführung katalytischer Gasreaktionen*. Diese, bes. Spaltungen von KW-stoffölen, werden in einem senkrechten Rohr durchgeführt, durch das man den Kontakt period. oder kontinuierlich hindurchleitet. Der obere Teil des Kontaktrohres dient als Rk.-Zone, in der Kontakt u. Öldämpfe im Gleichstrom geführt werden, während der untere Teil des Rohres zur Regenerierung der Kontakte verwendet wird. Hier leitet man zweckmäßig die Regenerierluft im Gegenstrom zum Kontakt. Damit keine Vermischung der Öldämpfe mit der Regenerierluft erfolgt, führt man in der Mitte des Kontaktrohres ein inertes Gas, wie N₂, zu. Die untere Zone kann auch, falls die Regenerierung längere Zeit als die Spaltung benötigt, einen größeren Querschnitt aufweisen. Die unten abgezogenen regenerierten Kontakte werden oben wieder aufgegeben. (E. P. 518 944 vom 9/9. 1938, ausg. 11/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Comp. Française des Procédés Houdry, Frankreich (Erfinder: **L. W. S. Cummings**), *Kreislaufführung von Flüssigkeiten zur Temperaturregelung bei katalytischen Verfahren*. Bei der Spaltung von KW-stoffölen oder auch bei der Polymerisation von KW-stoffen in Ggw. von Katalysatoren, wird in mehreren Kontaktbehältern, teils auf Rk., teils auf Regenerierung der Kontaktmassen gearbeitet, wobei in den Kontakttürmen die gewünschte Temp. mittels bes. Fl., die eingebaute Wärmeaustauschvorr. durchfließen, geregelt wird. Die Rkk. sind nun endotherm, während die oxydative Regenerierung der Kontaktmassen exotherm verläuft. Um nun die vorhandenen Wärmemengen möglichst wirtschaftlich auszunutzen, werden die von allen Kontakttürmen kommenden Regelfll. in einen gemeinsamen Sammelbehälter, von dort über Wärmeaustauscher, in denen die Wärme der Regelfll. zum Vorwärmen der Rk.-Teilnehmer u. zur Dampferzeugung ausgenutzt werden, zu einem Vorratsbehälter geleitet, von dem aus sie den einzelnen Kontakttürmen in genau geregelten Mengen zugeführt werden. Man kann die Regelfll. auch vor oder nach dem Durchströmen des Sammelbehälters durch Rk.-Türme leiten, in denen sie weitere Wärme indirekt aus der Nachverbrennung der Regeneriergase aufnehmen. (F. P. 852 060 vom 24/3. 1938, ausg. 23/1. 1940. A. Prior. 24/3. 1938.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Spaltverfahren*. KW-stofföle, bes. Schwebbenzine oder Mittelöle, werden in 2 Stufen in der Dampfphase bei gleicher oder ansteigender Temp., aber mit von der 1. zur 2. Stufe fallendem Druck über festangeordneten Katalysatoren gespalten. Man kann in der 1. Stufe auch ohne Katalysatoren arbeiten, oder hier nur Füllstoffe, wie Raschigringe, oder nur schwachspaltende Katalysatoren, wie Bleicherden, verwenden. Für die 2. Stufe werden hochwirksame Spaltkatalysatoren, bes. künstliche Al-Silicate oder mit Säuren (HF) aktivierte Bleicherde oder Tonerde oder A-Kohle, die auch mit Oxyden von Cr, Mo, W, Mn, Mg, Zn imprägniert sein können, verwendet. Man erhält klopffeste u. bleiempfindliche Bznn. in hoher Ausbeute. (F. P. 858 029 vom 20/7. 1939, ausg. 15/11. 1940. D. Priorr. 27/7. u. 14/12. 1938.)

J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übers. von: **Rudolph C. Laatsch**, Chicago, Ill., V. St. A., *Behandeln von Spaltrückständen*. Um Spaltrückstände, die als Heizöl verwendet werden sollen, ohne Schlammbildg. lagern zu können, setzt man ihnen 0,01 bis 0,5% Salicylsäure zu, behandelt sie mit Luft bei 100—260° u. trennt den hierbei gebildeten Schlamm ab. (A. P. 2 218 649 vom 27/4. 1939, ausg. 22/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Co. (Indiana), Chicago, übers. von: **George W. Watts**, Flossmoor, Ill., V. St. A., *Spaltkessel*. Beim Auskleiden von Spaltkesseln mit nichtkorrodierenden Überzügen ergeben sich Schwierigkeiten dadurch, daß die aufgeschweißten Bleche aus nichtrostenden Stählen sich an den Schweißstellen leicht lösen. Diese Schwierigkeit wird vermieden, wenn man die Schutzschichten zunächst auf gewöhnliche Stahlbleche kalt oder warm aufwalzt u. dann diese in üblicher Weise auf den Kesselwänden aufschweißt. Über die Nähte zwischen den einzelnen Schutzblechen werden nochmals überlappend Bleche geschweißt, die ebenfalls innen aus gewöhnlichem Stahl u. außen aus nichtrostendem Stahl bestehen. (A. P. 2 209 290 vom 1/5. 1937, ausg. 23/7. 1940.)

J. SCHMIDT.

Girdler Corp., übers. von: **William Roberts Wood**, Louisville, Kent., V. St. A., *Reinigen von Kohlenwasserstoffen*. Leichte KW-stofföle werden zunächst mit einer schwachen alkal. Lsg., bes. mit Monoäthanolamin, von H₂S befreit u. dann in einer 2. Stufe mit stärkerem Alkali, z. B. mit 15%ig. NaOH zur Entfernung von Mercaptanen gewaschen. Die Konz. der Monoäthanolaminlsg. soll 30% nicht übersteigen. Beide Reinigungsmittel werden unter gesonderter Regenerierung im Kreislauf geführt. (A. P. 2 220 138 vom 10/6. 1938, ausg. 5/11. 1940.)

J. SCHMIDT.

Arthur Schlegel, Teterow, Mecklbg., *Reinigen von Ölen*. Mineralöle werden im Vakuum unter Zusatz von etwa 1—2% W. u. feinverteilter Fullererde oder ähnlichen Adsorptionserden erhitzt. Hierbei dient das im Vakuum bei 50—60° verdampfende W. zum Durchrühren, so daß bes. Rührvorr. nicht erforderlich sind. Anschließend an die Erhitzung werden die Adsorptionserden mit den adsorbierten Verunreinigungen abfiltriert. Vorrichtung. (E. P. 516 831 vom 11/7. 1938, ausg. 8/2. 1940. D. Prior. 10/7. 1937.)

J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übers. von: **Hendrik Willem Huijser**, Amsterdam, Holland, *Zerlegen von sauren Ölen*. Saure Öle, die Phenole u. Thiophenole enthalten, werden in einem inerten Lösungsm., das jedoch in den wss. Lsgg. der Salze der sauren Öle unlösl. ist, wie Dialkyläther, gelöst u. nach dem Gegenstromprinzip mit wss. Alkali extrahiert. Hierbei soll die Alkalimenge mindestens 50% der Thiophenole binden können, aber nicht größer sein, als zur Bindung der Thiophenole u. der Hälfte der Phenole erforderlich ist. Es werden bei dieser Arbeitsweise die Thiophenole als Alkalisalze gelöst, während die Phenole im inerten Lösungsm. gelöst bleiben. (Can. P. 388 853 vom 12/7. 1938, ausg. 21/5. 1940. Holl. Prior. 29/7. 1937.)

J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Neutralisieren gesäuerter Öle*. Mineralöldestillate, bes. Spaltbenzine, oder auch Polymerisationsprodd., die unter Verwendung von H₂SO₄ erhalten wurden, werden nach der H₂SO₄-Behandlung mit wss. Alkali neutralisiert, wobei geringe Mengen öllösl. Basen, wie NH₃, organ. Amine oder Oxyamine, bes. Triäthanolamin, zugesetzt werden. Hierdurch werden die bei der Zers. der Schwefelsäureester bei der Nachbehandlung in der Wärme freiwerdenden Säuremengen durch die öllösl. Zusätze sofort neutralisiert, die Neutralisationsprodd. setzen sich dann mit dem wss. Alkali um. Es wird so eine Korrosion durch die freien Säuren vermieden u. andererseits ist kein Alkaliüberschuß erforderlich, der sonst störend auf die Esterzersetzung wirkt. (F. P. 857 884 vom 13/7. 1939, ausg. 3/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Synthetic Oils Ltd., Epsom, und **William Whalley Myddleton**, New Malden, England, *Synthese von Kohlenwasserstoffen aus CO und H₂*. Um die Oxydation des Katalysators an der Luft zu verhindern u. die hohe Anfangsaktivität zu vermindern, trinkt man ihn nach der Red. u. Abkühlung auf unterhalb 100° mit einer Fl., die Hydr-

oxyl- oder Carbonylgruppen enthält, z. B. Cyclohexanol, Methylcyclohexanol, Cyclohexanon oder Methylcyclohexanon oder ein Gemisch eines synthet. gewonnenen KW-stoffes mit 10% der genannten Verbindungen. Diese Fl. werden stärker von der Katalysatoroberfläche adsorbiert u. leicht wieder entfernt. Die überschüssige Fl. entfernt man durch abwärts strömenden H₂ oder Inertgas oder durch Erhitzen auf den Kp. der Fl. in Ggw. von H₂, Inertgas oder Synth.-Gas. (E. P. 517 794 vom 6/8. 1938, ausg. 7/3. 1940. Belg. P. 435 849 vom 5/8. 1939, Ausz. veröff. 11/4. 1940. E. Prior. 6/8. 1938.)

KINDERMANN.

André-Gustave-Adrien Bartoli, Frankreich, *Extraktion von Flüssigkeiten, wie Benzinen, aus diese enthaltenden Gelen*. Fl., wie Bznn., die zwecks gefahrloser Lagerung oder Beförderung durch Aufsaugung in Gelen verfestigt wurden, werden aus diesen zurückgewonnen, indem die Gele unter W. zerkleinert werden, wobei das abgeschiedene Bzn. sich auf dem W. ansammelt u. von dort kontinuierlich abgeleitet wird. Vorrichtung. (F. P. 853 016 vom 29/10. 1938, ausg. 8/3. 1940.)

J. SCHMIDT.

Atlantic Refining Co., übert. von: **James H. Boyd jr.**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Antiklopfmittel*. Man erhitzt etwa 200 (Teile) *Sulfonsäure oder Alkalisulfonate*, die bei der Behandlung von zwischen 100 u. 700° F sd. Erdölestillaten mit H₂SO₄ erhalten wurden, mit etwa 107 *Alkalicyanid* auf 400—900° F, dest. die öligen Anteile von der Rk.-Mischung ab, wäscht mit W. u. verd. Säure u. fraktioniert. Die leichteste, etwa zwischen 92 u. 194° F übergehende Fraktion ist bes. als Antiklopfmittel geeignet. Ein Zusatz von 10% davon zu einem Destillatbenzin erhöht dessen Oktanzahl von 41 auf 50. (A. P. 2 222 649 vom 3/4. 1937, ausg. 26/11. 1940.)

BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Hans G. Vesterdal**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Raffination von naphthenbasischen Schmierölfraktionen*. Diese werden zur Entfernung von Naphthensäuren bei etwa 175—250° mit 0,25—5% NaOH enthaltenden wss. Lsgg. in fl. Phase raffiniert. (A. P. 2 216 968 vom 28/5. 1938, ausg. 8/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

Power Patents Co., Hillside, übert. von: **Henry N. Lyons**, Maplewood, N. J., V. St. A., *Raffination von Schmierölfraktionen*. Diese werden mit einem selektiven Lösungsm. für die nichtparaffin. Anteile, wie fl. SO₂, Nitrobenzol, Dichlordiäthyläther, Aceton, Furfural, extrahiert, aus Raffinat u. Extrakt die Lösungsmittel entfernt, das Raffinat wird erneut mit einem sehr stark selektiv wirkenden Lösungsm. extrahiert, das anfallende Raffinat wiederum von Lösungsm. befreit. Die beiden Extraktlsgg. werden ebenfalls erneut extrahiert, u. zwar sollen hierbei die cycl. KW-stoffe mit langen aliph. Seitenketten in das Sekundärraffinat übergehen. Wenn in der 1. Stufe mit fl. SO₂ extrahiert wurde, wählt man hier Dichlordiäthyläther. Primär- u. Sekundärraffinat werden miteinander vermischt. (A. P. 2 220 016 vom 21/1. 1937, ausg. 29/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., übert. von: **Benjamin Garrison Wilkes**, Pittsburgh, Pa., *Kohlwasserstofföle* oder andere öhlische Stoffe erhalten einen Zusatz von *Glyoxalidinen* (I) oder geeigneten Derivv. dieser Verb. der nebenst. Formel (R = Alkyl- oder Alkenylgruppe mit 10—20 C-Atomen, R₁ = H oder eine niedrigmol. Alkylgruppe, R₂ = Alkylen- oder durch niedrigmol. Alkyle substituierte Alkylgruppe, u. X = OH, Amino-, oder eine durch Aminoalkylene substituierte Imino-gruppe). Substituierte I, die freie OH- oder Aminogruppen besitzen, können als Salze oder Seifen Verwendung finden. — *1-Aminoäthyl-2-heptadecenyl-, 1-(Aminoäthyläthylimino)-2-heptadecenyl-, 1-Aminoisopropyl-2-heptadecenyl-5-methylglyoxalidin*. Dieser Zusatz ermöglicht die leichte Emulgierung der Öle mit Wasser. Die Emulsion ist beständig, auch in Ggw. von Säuren. (A. P. 2 214 152 vom 18/2. 1938, ausg. 10/9. 1940.)

KÖNIG.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, übert. von: **Troy Lee Cantrell** und **Jay S. Stockhardt**, Lansdowne, Pa., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden in den Eigg. durch den Zusatz von *P, S u. Cl enthaltenden arom. Verb.*, erhalten durch Einw. von POCl₃ auf alkylierte Phenole oder Phenolefinkondensationsprodd. in Ggw. von geringen Mengen P₄S₃, bes. in der Hochdruckeig., in der Oxydationsbeständigkeit u. in der Korrosions-wrkg., verbessert. Diese Verb. verhindern das Verpichen der Kolbenringe bei Verbrennungsmotoren u. können auch dem *Treibstoff* zugesetzt werden. Der P-Geh. kann 1—7% betragen, der Cl-Geh. soll unter 0,25% liegen. Der S-Geh. beträgt in einem Beispiel 0,15%. Durch den weiteren Zusatz eines öllösl. *Phosphitesters* werden die Eigg. des Öles noch verbessert. (A. P. 2 214 875 vom 25/6. 1938, ausg. 17/9. 1940.)

KÖNIG.

Musher Foundation Inc., übert. von: **Sidney Musher**, New York, N. Y., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch Zusatz von *Lecithin* (I) u. *aromat. Oxy- oder Aminoverbb.*, bes. Polyoxy-, Polyamino- oder Aminoxyverb., in der *Oxydations-*

beständigkeit erhöht. Als arom. Verbb. eignen sich bes. die Monoxy- oder Monoaminoverbb. mit mehreren Ringen. I u. die arom. Verbb. werden mit dem Öl bei höherer Temp. (350—600° F) vermischt. — *Hydrochinon*, *Eugenol*, α -*Naphthol*, *p*-*Aminophenol*, *Diphenyläthylendiamin*, *Diphenylhydrazin*. I kann als Rohleicithin Verwendung finden. 5—36 Teile auf je 20 Teile der arom. Verbindungen. I soll 10—60% eines öligen Glycerids enthalten. Zusatzmenge 0,075—0,75% der Mischung von I u. arom. Verbindung. (A. P. 2 216 711 vom 17/11. 1939, ausg. 1/10. 1940.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Clarence M. Loane** und **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Mineralschmieröle* (I). Der Zusatz von Kondensationsprodd. der Thioharnstoffe mit Senföl zu I verhindert die Korrosionswrkg. derselben auf Hartmetallegerungen. — II, R₅, R₆, R₇ = H, Alkyl-, Aryl-, Alkylengruppe oder ein anderes KW-stoffradikal. Zusatzmenge bis 1% (A. P. 2 220 970 vom 17/9. 1927, ausg. 12/11. 1940.) KÖNIG.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Franz Rudolf Moser**, Amsterdam, und **Marinus Cornelis Tuyn**, Singapur, *Hochdruckschmiermittel* werden Mineralschmieröle durch den Zusatz von *Sulfonylhalogenverbb. arom.* *Mineralölfractionen* die in sogenannten Naphthenlösungsmitteln, wie Furufuröl, SO₂, Nitrobenzol, lösl. sind u. oberhalb der Gasolinfraktion sieden. Zusatzmenge < 5%. Es finden vorzugsweise die Sulfonylchlorverbb. Verwendung, doch sind auch die Br-, F- u. J-Verbb. geeignet. (A. P. 2 214 379 vom 22/11. 1937, ausg. 10/9. 1940. Holl. Prior. 19/3. 1935.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Eugene Lieber**, Linden, und **Martin M. Sadlon**, Roselle Park, N. J., V. St. A., *Stockpunkterniedriger*. Man kann synthet. Öle, die zur Verbesserung des Stockpunktes von Schmierölen dienen, herstellen, indem man in einem indifferenten Lösungsm. gelöstes Paraffin durch Behandlung mit Cl₂ chloriert u. das Chlorierungsprod. in Ggw. von *Friedel-Craftsschen Katalysatoren* (AlCl₃, ZnCl₂, FeCl₃) bei Temp. bis etwa 100° mit arom. Verbb. kondensiert. Als Lösungsm. für das Paraffin eignen sich chlorierte aliph. KW-stoffe mit weniger als 5 C-Atomen u. mit 3 oder mehr Cl-Atomen oder chlorierte arom. KW-stoffe, z. B. *Trichloräthan*, *Tetrachloräthan*, *Pentachloräthan*, *Hexachloräthan* oder die entsprechenden *Propanderivv.*, *Trichloräthylen*, *Trichlorpropylen*, *Di- oder Trichlorbenzol* oder chlorierte *Naphthaline*. Die Kondensation kann mit *Bzl.*, *Toluol*, *Xylol*, *Naphthalin*, *Anthracen*, *Phenol*, *Kresol*, einem *Naphthol* oder *Anthrol*, *hydroaromat. KW-stoffen*, wie *Hydronaphthalin* oder *Cyclohexanol* vorgenommen werden, u. zwar in einer Menge von 10—15%, bezogen auf das chlorierte Paraffin. (A. P. 2 209 462 vom 24/7. 1937, ausg. 30/7. 1940.) BEIERSDORF.

Aktiebolaget Separator Nobel, Schweden, *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man behandelt die Mineralöle stufenweise mit stufenweise kälteren Lösungsmitteln unter kräftigem Rühren. Man kann auch das Lösungsm. allmählich während der Kühlung zufließen lassen. Das abgetrennte Paraffin wird nochmals mit Lösungsm. behandelt, um eine weitere Trennung von Öl u. Paraffin zu erzielen. Das hierbei anfallende ölhaltige Lösungsm. kann darauf für die Behandlung von frischen Mineralölen verwendet werden. Man erzielt hierdurch eine wesentliche Beschleunigung der Kühlung, z. B. von 24 auf 3 Stunden. Das Paraffin fällt in gut krystalliner Form an u. enthält wenig unerwünschte harzartige Bestandteile. Auch ist der Ölgeh. des Paraffins sehr gering. (F. P. 857 860 vom 13/7. 1939, ausg. 3/10. 1940. Schwed. Prior. 14/7. 1938.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Bernard Yale McCarty**, Fishkill, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Hilfsstoffen für die Entparaffinierung von Mineralölen*. Man unterwirft Spaltrückstände einer erneuten Spaltung bis auf einen pechartigen Rückstand, extrahiert diesen mit Schwerbenzin, vermischt den ungelösten Anteil mit einem Schmieröl, trennt vom Ungelösten ab u. verwendet das Schmierölkonzentrat in Mengen von etwa 6% als Hilfsstoff für die Entparaffinierung. (A. P. 2 219 691 vom 22/8. 1933, ausg. 29/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Mid-Continent Petroleum Corp., übert. von: **Eddie M. Mons** und **Oswald G. Mauro**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Verformen von Paraffin*. Man erwärmt Paraffin bis auf über 65° u. leitet die erhaltene Schmelze durch ein durch einen W.-Mantel gekühltes Rohr, durch das es unter kräftigem Durchrühren so weit gekühlt u. gefördert wird, das es als plast. M. am anderen Ende des Rohres in das verformende Mundstück eintritt. Das Mundstück selbst wird gesondert gekühlt, u. zwar auf etwa 25—40°. (A. P. 2 216 188 vom 26/2. 1938, ausg. 1/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Oberrohner Kalkwerk, Oberrohn über Bad Salzungen, *Herstellung einer Zwischenmasse für die Bereitung von Mörtel zum Straßenbau*. Heißes, fl. gemachtes Bitumen

wird mit einer dünnfl. Schlämme aus gebranntem ungelöschtem Kalk kurz vor Beginn des Löschvorganges zwecks Erhaltung einer trockenen, pulverigen Dispersion vermischt. (D. R. P. 636 055 Kl. 80 b vom 18/10. 1934, ausg. 29/1. 1941.) HOFFMANN.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: William R. Brison, Baytown, Tex., V. St. A., *Straßenbaumischung*, bestehend aus 30—50% asphaltfreier, tonhaltiger Mineralölsreinigungsmasse, die mit Mineralölharzen getränkt ist, u. 70—50% Austernschalen. (A. P. 2 213 576 vom 15/8. 1936, ausg. 3/9. 1940.) HOFFMANN.

Laboratoires-Serpi, Soc. de Perfectionnement de l'Industrie Routière, Frankreich, *Herstellung eines ölhaltigen Fillers für Straßenbauzwecke*. Dieser soll aus gepulverten kohlenstoffhaltigen Mineralien bestehen, die einen Ölzusatz in Höhe von etwa 10% erhalten. Zu diesem Zweck wird ein Teil des mit Öl zu versetzenden Mineralpulvers auf einen höheren Ölgeh., beispielsweise 35—50% gebracht, u. dann mit dem restlichen ölfreien Pulver vermischt. (F. P. 858 554 vom 1/8. 1939, ausg. 28/11. 1940. Luxemburg. Prior. 10/8. 1938.) HOFFMANN.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Deutschland, *Erhöhung der Festigkeit bituminöser Schichten auf Eisen, Beton oder dergleichen durch Aufbringen einer Zwischenschicht auf die zu überziehende Unterlage*. Diese Zwischenschicht soll aus einem geblasenen Bitumen mit einem Erweichungspunkt zwischen 80 u. 100° bestehen. (F. P. 859 527 vom 26/8. 1939, ausg. 20/12. 1940. D. Prior. 19/11. 1938.) HOFFMANN.

Frederick William Valle-Jones, Bishop's Stortford, *Bituminöse Bodenbelagmasse*, bestehend aus einem harten, bituminösen Stoff mit verhältnismäßig hohem F., vermischt mit Sägemehl oder ähnlichen Holzabfällen u. einem kalkhaltigen Zement. (E. P. 515 146 vom 26/4. 1938, ausg. 28/12. 1939.) HOFFMANN.

N. V. Hollandsche Ingenieurs Mij., Amsterdam, *Bodenbelag, besonders für Schiffsdecke*, bestehend aus einem untersten Belag von einer gestreckten, mit Kleie (I) als Emulgator hergestellten Bitumenemulsion, einem darüber angebrachten Überzug einer nichtgestreckten Bitumenemulsion u. einem obersten Überzug, der aus 5 (Teilen) Korkmehl, 1 Sand, 2 Zement, 2 eines mit I emulgierten Bitumens u. 2 W. bereitet ist. (Holl. P. 49 845 vom 20/10. 1936, ausg. 15/1. 1941.) MÖLLERING.

Charles Berthelot, De la carbonisation aux carburants d'aviation. Tome III. La cokerie, centre de production de gaz, d'énergie thermique et de produits de synthèse. Paris: Dunod. 1941. (XXIV, 554 S.) 8°. 148 fr.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

M. Eidermann, *Über die Konservierung von Caseinleim*. Caseinleim, der aus Natriumcarbonat, Ammoniak oder aus einem Gemisch von Kalkwasser u. Natriumhydroxyd bereitet ist, verdirbt so leicht, daß er möglichst am Herst.-Tag verbraucht werden muß. Es wurden Verss. mit verschied. Konservierungsmitteln angestellt u. gefunden, daß Terpeneol am geeignetsten ist. Es wird zu Caseinleimen aus Natriumcarbonat in einer Menge von 0,3—0,4% zugesetzt u. schützt diese dann etwa 10 Tage vor dem Verderben. Bei den übrigen Leimen schützt es in einer Menge von 0,4—0,5% etwa 4—5 Tage. (Маслобойно-Жиrowое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. Nr. 4. 42. Juli/Aug. 1940. Charkow.) SCHIMKUS.

Edwin Grützner, *Gelatineprüfung mittels Röntgenstrahlen*. Wesen der Röntgen-diagnostik. Reine Gelatine u. gute Leime geben Krystallinterferenzen. Verfolgung der Gelatinequellung im Röntgenbild. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 8. 131—33. Nov./Dez. 1940.) SCHEIFELE.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Leim*, dad. gek., daß man als Bindemittel *Kondensate von HCHO u. Aminotriazin* verwendet. — Vgl. auch Oe. P. 150 002; C. 1937. II. 2755. — 252 (Teile) Melamin (2 Mol) werden mit 850 HCHO-Lsg. (32%ig) (9 Mol) am Rückfluß 25 Min. behandelt. Die wasserklare Harzlg. wird bei 60—70° zum Sirup eingedampft. Vom Sirup 385 Teile werden mit 90 Gips verrührt u. mit soviel A. (50%ig) verd., daß ein gut streichfähiger Leim erhalten wird, mit dem z. B. Holzplatten bei 100° u. Druck verleimt werden. (Schwz. P. 211 307 vom 28/9. 1935, ausg. 2/12. 1940.) MÖLLERING.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Spannungsfreie Verbundplatten*. Man versieht zunächst eine Platte aus starrem Material, bes. Metall, mittels eines in der Wärme abbindenden Leimes, wie Phenol- oder Harnstoffaldehydharz, Casein, Nitro-, Acetylcellulose usw., mit einer Schicht aus Papier, Gewebe u. dgl., u. verleimt sie dann kalt, z. B. mit in der Kälte abbindenden Kunstharzleimen, mit einem Träger, bes. aus Sperrholz. Um das Haftvermögen der Metallplatte zu

erhöhen, kann man sie aufrauen u. vor der Warmverleimung mit einem Eiweißstoff, wie Gelatine oder Cascin, überziehen. (F. P. 858 246 vom 25/7. 1933, ausg. 20/11. 1940. Schwz. Prior. 30/7. 1938.)

LINDEMANN.

I. F. Laucks Ltd., Vancouver, British Columbia, Canada, übert. von: **Irving F. Laucks**, Seattle, und **Glenn Davidson**, Aurora, Ill., V. St. A., *Wasserbeständiger Leim*. Ein wasserbeständiger Leim besteht aus *pflanzlichem Proteinmaterial*, z. B. aus *Sojabohnen* gewonnen, *Casein*, bis zu 6% *CS*, als Verdickungsmittel u. 3—17% *kaust. Soda* u./oder *Pottasche*. Es wird ausreichend Alkali zugegeben, um alle sauren Bestandteile zu neutralisieren. Die Alkalien dienen ferner zum Dispergieren sowie zur Einstellung der Viscosität des Leimes. (Can. P. 390 527 vom 9/8. 1938, ausg. 6/8. 1940.)

BRUNNERT.

Manuel Gamazo und **Eduardo Amoretti**, Argentinien, *Undurchdringlichmachen von Gegenständen*, z. B. gegen Wasser, Leuchtpetroleum u. dergleichen. Die Undurchlässigkeit für Leim- oder Gelatineüberzügen wird durch den Zusatz von etwa 1,5% eines nichttrocknenden Öles zu dem Leim oder in Emulsionsform zu einer Lsg. erzielt. (F. P. 859 501 vom 26/8. 1939, ausg. 20/12. 1940. E. Prior. 30/8. 1938.)

MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Nichtblasenbildende Klebstofflösung*. Klebstoffe, wie künstliche oder natürliche Harze, Kautschuk oder Polyvinylverbb. werden in polymerisierbaren Lösungsmitteln, wie *Styrol* (I), Chlorbutadien, Vinylacetat oder Metacrylsäureestern gelöst. — Polymerisierend wirkende Beschleuniger, wie Peroxyde, können zugesetzt werden. — 20 (Teile) Kolophonium werden in 80 monomerem I unter Zusatz von 2 Benzoylperoxyd gelöst. (F. P. 859 212 vom 21/8. 1939, ausg. 13/12. 1940.)

MÖLLERING.

Stein, Hall Mfg. Co., Chicago, Ill., übert. von: **Hans F. Bauer**, Chicago, **Jordan V. Bauer**, Elmwood Park, und **Don M. Hawley**, Geneva, Ill., V. St. A., *Klebstoffe auf Stärkebasis*, enthaltend ein Stärkeumwandlungsprod. von weniger als 55% Dextringeh. u. 70—95% Wasserlöslichkeit bei 75° F, ferner 1—5% Borax u. 3—30% eines wasserlös. anorgan. *Nitrats* sowie 1—10% Glycerin. — Es werden z. B. benutzt 97 (Teile) Tapioca British gum, 3 Borax, 20 NaNO₃, 90 W. u. 5 Glycerin. (A. P. 2 220 987 vom 20/1. 1939, ausg. 12/11. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Stein, Hall Mfg. Co., Chicago, Ill., übert. von: **Hans F. Bauer**, Chicago, **Jordan V. Bauer**, Elmwood Park, und **Don M. Hawley**, Geneva, Ill., V. St. A., *Klebstoffe auf Stärkebasis*, bestehend aus einem Stärkeumwandlungsprod. mit einem Dextringeh. von weniger als 55% u. einer W.-Löslichkeit von 70—95% bei 75° F, ferner aus 1—5% Borax, 3—30% eines *Alkalimetallcyanat* u. 1—10% Glycerin. — Man mischt z. B. 97 (Teile) Tapioca British gum (I), 3 Borax, 15 *K-Thiocyanat* u. 110 W.; — oder 97 I, 2 Na-Thiocyanat, 15 Harnstoff, 3 Borax, 2 Glycerin u. 110 Wasser. (A. P. 2 220 988 vom 28/1. 1939, ausg. 12/11. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Emil Lumbeck, Essen, *Klebstoff zur Herstellung von Büchern*, dad. gek., daß 1. entsprechend gefaltete u. zusammengelegte Bogen oder auch bereits in geeigneter Weise zu einzelnen Lagen verarbeitete Papierbogen an den zum Buchrücken zu vereinigenden Falzenden in geringer, etwa 0,5—2 mm Breite durch Auftragen eines festen bzw. durch Erwärmen fl. gemachten oder auch gelösten wasserbeständigen Klebstoffes u. durch Zusammendrücken miteinander verklebt werden, worauf anschließend der so durch Verklebung von Einzelblättern, Doppelblättern u. Lagen gebildete Buchrücken durch weiteres Aufbringen einer mehr oder weniger geschlossenen Decke u. eines Klebstoffes, der einen geschmeidigen festen u. wasserunempfindlichen Film bilden kann, verstärkt wird; — 2. Celluloseester, Celluloseäther u. bzw. oder Kunstharze, denen zweckmäßig auch Weichhaltungsmittel zugesetzt sein können, zum Aufbau des Klebstoffes verwendet werden. — Zeichnung. (D. R. P. 700 843 Kl. 11 c vom 10/7. 1938, ausg. 2/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Dietz**, Kronberg), *Wasser- und säurebeständige Wasserglaskitte aus Kittmehlen*, die Wasserglas in Pulverform, ferner säurebeständige Füllstoffe u. alkalireaktionsfähige Stoffe enthalten, dad. gek., daß dem Kittmehl Wasserglaspulver mit einem Verhältnis von SiO₂:Na₂O ungefähr 3:1 oder größer beigelegt ist u. daß der Anteil an alkalireaktionsfähigen Stoffen darin gegenüber dem durch das Wasserglas in die Kittmassen gelangenden Alkali so stark überhöht wird, daß eine Übersäuerung beim Anmachen vorliegt. — Folgendes Kittmehl wird mit W. zu einem Mörtel angemacht: 20 (Teile) *Wasserglaspulver* [20 (%) Na₂O, 60 SiO₂ u. 20 W.], 8,5 *Natriumsilicofluorid*, 1,5 Ton u. 70 *Quarzmehl*. (D. R. P. 702 739 Kl. 22 i vom 13/1. 1938, ausg. 14/2. 1941.) MÖLLER.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *An der Luft langsam erhärtende Kittmasse*, bestehend aus üblichen Mischungen von *Kaliumorthosilicaten* u. *mineral. Mehlen*,

dad. gek., daß man das Mehl zuvor mit einer etwa 15%_{ig}. NaOH-Lsg. kocht, bis ein Verlust von 20% erreicht ist. Geeignete Mehle sind *Si-Verbb.* oder *Erdalkalioxyde*. Verwendung für *Elektrodenkerzen*. (F. P. 854 533 vom 10/5. 1939, ausg. 17/4. 1940. D. Prior. 11/5. 1938.) MÖLLERING.

National Carbon Co., Inc., übert. von: **Edwin F. Kiefer**, Cleveland, O., V. St. A., *Plastischer Harzkitt* (I) zum Verbinden von wenigstens 2 Körpern aus Kohlenstoff. Der I enthält einen harzartigen Stoff aus der Furangruppe wie Furfurol, Furfurylalkohol u. Chlorschwefel. (Can. P. 391 382 vom 1/9. 1937, ausg. 17/9. 1940.) BÖTTCHER.

Dewey and Almy Chemical Co. of Canada, Ltd., La Salle, Quebec, Canada, übert. von: **Maynard Shelley Renner**, Lincoln, Mass., V. St. A., *Acrylharzdicthungsmasse*. Beim Verschließen von Blechdosen durch doppeltes Umbiegen der Blechränder zu einem Bodenteil wird zwischen den Blechenden als Dichtungsmittel ein *Acrylharz* aufgebracht, dessen Erweichungspunkt oberhalb 100° liegen soll. Das Acrylharz wird zweckmäßig in Form einer wss. Dispersion angewandt, der ein Lösungsm. als Quellungsmittel zugesetzt worden ist. (Can. P. 390 506 vom 7/4. 1938, ausg. 6/8. 1940. A. Prior. 5/5. 1937.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Daimler** und **Heinz Thron**), Frankfurt a. M., *Verfugungsmittel*. Paraffine werden mit *Polymerisaten von Olefinen*, die nur eine Doppelbindung enthalten, vermischt. — 4000 (kg) Hartparaffin (I) werden mit 1600 *Polyisobutylen* (Mol.-Gew. 20 000) bei 120° vermischt. Fugenvergußmasse. Heißvergießen von Tonrohren. — 65 (Teile) I, 25 *Polyisobutylen* (Mol.-Gew. 13 000), 20 Bzn., 8 Methylalkohol, 3 gereinigtes Montanwachs u. 5 einer aus Rohwollfett u. Al-Acetat gewonnenen Schmelze werden gemischt u. ergeben eine *Kaltverfugungsmasse* für Nähte von Bodenbelägen. (D. R. P. 702 740 Kl. 22 i vom 15/2. 1938, ausg. 14/2. 1941.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

J. Plotnikow, *Infrarotaufnahmen der weißen Oberflächen*. (Unter Mitwrg. von **B. Filipović** und **S. Bilbija**.) Infrarotaufnahmen von weißen Stoffen verschied. Charakters ergaben keine bemerkenswerten Unterschiede gegenüber Aufnahmen mit weißem Licht auf panchromat. Material. (Photogr. Korresp. 76. 57—59. Okt./Dcz. 1940. Zagreb, Univ., Physikal.-chem. Inst.) KURT MEYER.

P. W. Koslow und **I. L. Drujan**, *Die Eigenschaften von Filmen aus mit Alkohol gereinigtem Kolloxylin*. Vff. untersuchen den Einfl. einer Reinigung von techn. Nitrocellulose mit A. auf die daraus erhaltenen, künstlich gealterten Filme. Durch die A.-Behandlung werden niedrignitrierte Fraktionen u. schädliche Aschenbestandteile entfernt. Eine weitere Verbesserung wird durch die künstliche Alterung des gereinigten Prod. bei 100° erzielt. Die Abnahme der Viscosität der 0,2%_{ig}. acet. Lsg. nach 240-std. Erhitzen ist um 20% geringer als bei der Lsg. des Ausgangsmaterials. Die Durchsichtigkeit u. Farblosigkeit der Filme ist ebenfalls verbessert. (Кинофотохим. Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 7. 44—47. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

André Charrion und **Suzanne Valette**, *Photographische und kinematographische Filme aus Cellulosetriacetat*. Beschreibung der Vorteile von aus Triacetylcellulose mit 25%_{ig} Triphenylphosphat hergestellten u. in der Wärme stabilisierten Filmen gegenüber solchen aus Nitrocellulose oder Diacetylcellulose: (Chim. et Ind. 43. Nr. 8. 158—60. 1939. Luftfahrtministerium.) ULMANN.

Lüppo-Cramer, *Der gegenwärtige Stand der Hellichtentwicklung*. Die Tankentw., das Ausscheiden von Fehlbelichtungen durch Belichtungsmesser u. die zahlreichen Papiergradationen, mit denen man auch von, von der Norm stark abweichenden Negativen gute Abzüge herstellen kann, haben dazu geführt, daß der Hellichtentw. mittels Desensibilisatoren heute eine allg. prakt. Bedeutung nicht mehr zukommt. (Photogr. Korresp. 76. 57. Okt./Dcz. 1940. Jena, Univ., Inst. f. angew. Optik.) KU. MEYER.

A. Raymond Hopper, *Sichere Entwicklung außergewöhnlicher Kontraste*. Aufnahmen mit sehr starken Helligkeitsunterschieden empfiehlt Vff. mit einer Lsg. von 0,7 g Metol u. 3,5 g Na-Sulfit in 340 ccm W. 1/2—1 Stde. zu entwickeln. (Camera [Philadelphia] 60. 348—52. Mai 1940.) KURT MEYER.

J. I. Crabtree, **G. T. Eaton** und **L. E. Muehler**, *Die Entfernung von Thio-sulfat aus photographischen Bildern*. In Negativen u. Positiven zurückbleibende Spuren von Fixierbad führen allmählich durch Bldg. von Ag₂S zum Vergilben, u. zwar im allg. um so stärker, je feinkörniger das Bildsilber ist. Vff. verfolgen quantitativ den Thiosulfatgeh. photograph. Schichten beim Auswaschen u. bei der Behandlung mit Fixiersalz zerstörenden Mitteln. Zur quantitativen Best. dienen der HgCl₂-Test nach CRABTREE u. ROSS (J. Soc. Motion Picture Engr. 14 [1930]. 419) u. der AgNO₃-Test nach LUMIÈRE u. SEYEWETZ (Brit. J. Photogr. 55. [1908]. 417), der so vervollkommenet

wurde, daß 0,001 mg Thiosulfat im qem Film noch sicher zu bestimmen sind. Um das Vergilben von Probestreifen zu beschleunigen, benutzen Vff. die bereits früher von CRABTREE u. ROSS (l. c.) beschriebene Anordnung. Beim Auswaschen fixierter Filme mit W. von 9, 18 u. 27° ergaben sich parallellaufende Kurven, aus denen zu ersehen ist, daß bei einer Temp.-Erhöhung des Waschwassers von 9 auf 18° die ausgewaschene Thiosulfatmenge um 33%, bei Erhöhung der Temp. von 18 auf 27° um fast 100% zunimmt. Thiosulfat wird leichter ausgewaschen, wenn mit einem nichthärtenden Bad fixiert wurde. Beim Auswaschen fixierter Papiere ist der beschleunigende Einfl. erhöhter Temp. des Waschwassers nur für kürzere Waschzeiten festzustellen. Nach etwa 2-std. Waschdauer ist die größte Wrkg. erreicht u. auch 20-std. Waschen genügt nicht, um die letzten, unter gewissen äußeren Bedingungen noch zur Vergilbung führenden Spuren Thiosulfat zu entfernen. Offenbar zeigen die Papierfasern oder die Barytschicht eine stark adsorbierende Wrkg. auf Thiosulfat. Um auch diese Reste noch zu entfernen, müssen Fixiersalzerstörer, von denen eine große Zahl bereits vorgeschlagen worden sind, angewendet werden. Bei der Nachprüfung der verschied. Vorschläge stellen Vff. fest, daß sich eine ammoniakal. H₂O₂-Lsg. am besten eignet. Sie geben folgende 2 Rezepte — H E 1 u. H E 2 — an (die Mengen für das letztere in Klammern), W. 400 (300) ccm, 3%/ig. H₂O₂-Lsg. 125 (500) ccm, 3%/ig. NH₃-Lsg. 100 (100) ccm, mit W. auffüllen auf 1 l. Gelegentliche Effekte, die bei der Verwendung dieser Bäder auftreten können, werden besprochen. Die Arbeit enthält die gesamte, das Problem der Fixierbadzerstörer behandelnde Literatur chronolog. aufgeführt. (J. Franklin Inst. 230. 701—25. Dez. 1940. Rochester, Kodak Forschungslabor., Mitt. 780.)

KURT MEYER.

Paul Lagally, *Zur Aufarbeitung gebrauchter Fixierbäder*. Nach einem allg. Überblick über das Verh. komplexer Lsgg. schwerlös. Ag-Salze beim Konzentrieren u. Verdünnen, beschreibt Vf. seine Unters. über das Verh. von gebrauchten Fixierbädern beim Eindampfen. Beim Eindampfen bei 45° tritt schon eine erhebliche Ausscheidung von Ag₂S auf. Deshalb wurden alle weiteren Verss. bei 20° durchgeführt u. durch einen kräftigen Luftstrom die Verdampfung beschleunigt. Da keine Übersättigungserscheinungen auftreten, kryst. zuerst Thiosulfat aus, das prakt. rein ist u. nur etwas adsorptiv gebundenes Ag enthält. Zu gleichem Ergebnis gelangt man bei völligem Eindunsten u. Auslaugen. Auf diese Weise ist es möglich, aus gebrauchten Fixierbädern 30—50% des ursprünglich angewandten Thiosulfats zurückzugewinnen. Die Mutterlaugen werden in üblicher Weise auf Ag verarbeitet. Vf. macht Vorschläge für die Durchführung dieses Aufbereitungsverf. in großem Maßstab. (Photographische Ind. 39. 3—4. 22—23. 31—33. 15/2. 1941. Darmstadt.)

KURT MEYER.

P. Hanneke, *Tönung von Bildern auf Gaslicht- und Bromsilberpapieren*. (Photogr. für Alle 37. 15—16. 15/1. 1941. — C. 1941. I. 1775.)

KURT MEYER.

L. M. Movilia, *Über den Bromöldruck*. Überblick über die Grundlagen, die Bedingungen u. die prakt. Durchführung des Verfahrens. (Progr. fotografico 47. 116—20. 167—69. 212—13. Mai 1940.)

R. K. MÜLLER.

Mate Mudrović, *Farbenphotographie*. Vortrag. Ausführliche Übersicht über die verschied. Verss. zur Lsg. des Problems der Farbenphotographie unter bes. Berücksichtigung ihrer physikal. u. chem. Grundlagen, wobei auch die nicht in die Praxis eingegangenen Verf., soweit sie theoret. interessant sind, besprochen werden. Einzelheiten, Literatur- u. Patentangaben im Original. (Arh. Kemiju Tehnol. [Arch. Chim. Technol.] 14. Nr. 1/2. 30—49. 1940. [Orig.: serbo-kroat.])

KLAMERT.

Martin König, *Die Grundlagen und die Bedeutung der Farbenphotographie auf Agfacolor-Kunstlichfilm für die praktische und wissenschaftliche Dermatologie*. Vf. gibt Hinweise für die fehlerfreie Anwendung von Agfacolorfilm für dermatolog. Zwecke u. zeigt an Beispielen die große Bedeutung des Verf. für die Dermatologie. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 2. 51—57. Okt. 1940. Leipzig, Univ., Hautklinik.)

KURT MEYER.

Heinz Eckelmann und **Richard Schmidt**, *Ein neues Schwärzungsmessgerät*. Vff. beschreiben den Aufbau eines Schwärzungsmessers, bei dem die zu messende Filmstelle vergrößert auf eine Blende vor eine K-Photozelle projiziert wird. Gegen diese Meßzelle ist eine zweite Zelle in Kompensation geschaltet, die Licht von der Projektionslampe erhält. Zwischen Lampe u. Vgl.-Zelle befindet sich eine verstellbare Blende, deren Verstellwinkel an einer in Schwärzung geeichten Trommel abgelesen wird, sobald ein zwischen die beiden Photozellen geschaltetes Fadenelektrometer Nullstellung zeigt. (Kinotechn. 23. 5—8. Jan. 1941. Berlin-Tempelhof, A. G. für Filmfabrikation.)

KURT MEYER.