

# Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 4

22. Januar

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Ercole Cerasoli**, *Atome und Atomgruppen in chemischen Molekülen*. (Vgl. C. 1939. I. 2914.) Vf. gibt eine Klarstellung verschied. Begriffe: chem. Funktionen, Radikale, anorgan. u. organ. chem. Funktionen, Säureradikale (Oxysäure — OH, z. B.  $\text{HNO}_3$  — OH = —NO<sub>2</sub>), Säurereste (Säure — H), Basenreste (Base — OH). (Riv. Fisica, Mat. Sci. natur. [2] 14. 369—71. 1940. Arpino.) R. K. MÜLLER.

**Cecil L. Wilson**, *Eine Projektionsdarstellung eines in Rotation und Schwingung befindlichen zweiatomigen Moleküls*. Es wird eine App. beschrieben, die Rotation, Schwingung u. Rotationschwingung im asymm. 2-atom. Mol darzustellen u. die Bewegungen u. ihre gegenseitige Beziehung vor großem Auditorium sichtbar zu machen gestattet. (J. chem. Educat. 17. 187—89. April 1940. Belfast, Nordirland, Queen's Univ.) BRUNS.

**Joseph D. Parent**, *Eine Bemerkung über den normalen Schmelz- und Siedepunkt von Jod*. In einem Reagenzglas, dessen Öffnung soweit ausgezogen wurde, daß der Durchmesser nur noch einige mm betrug, war beim Erhitzen von Jod Schmelzen u. Sieden des Jods zu beobachten. (J. chem. Educat. 17. 189. April 1940. Chicago, Ill., Loyola Univ.) BRUNS.

**J. Pinilla**, *Zur Arbeit: „Neues periodisches System der chemischen Elemente“*. GUZMÁN (vgl. C. 1940. II. 3146) hat ein neues period. Syst. der chem. Elemente vorgeschlagen, das hier kritisiert wird. Vf. zeigt, daß die Periodizität der chem. Elemente prim. durch den Schalenaufbau der Atome zustande kommt. Diese Tatsache ist von GUZMÁN nicht genügend berücksichtigt worden, so daß einige Elementanordnungen unmöglich erscheinen. (An. Soc. españ. Física Quím. 36 [5] (6). 227—28. Juni/Sept. 1940. Zaragossa.) FAHLENBRACH.

**E. Sellés**, *Zur Arbeit: „Neues periodisches System der chemischen Elemente“*. Vf. lehnt das period. Syst. von GUZMÁN (vgl. C. 1940. II. 3146) ab. Das GUZMÁNSCHE Syst. sei ohne die enthaltenen Widersprüche eine Abschrift eines älteren Syst. von WERNER. (An. Soc. españ. Física Quím. 36 [5] (6). 229—32. Juni/Sept. 1940.) FAHL.

**Arthur A. Blanchard**, *Valenzbeziehungen bei den Metallcarbonylen*. Krit. Zusammenfassende Darst. des Valenzproblems bei den Metallcarbonylen. (Chem. Reviews 26. 409—22. Juni 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Res. Labor. of Inorg. Chem.) H. ERBE.

**V. P. Radisčev**, *Über einige allgemeine charakteristische Prinzipien für reziproke Mehrstoffsysteme*. (Vgl. C. 1937. II. 3570.) Vf. gibt Tabellen für einige geometr. Eig. von reziproken Mehrstoffsystemen mit verschied. Verhältnissen von Anionen u. Kationen ( $A/K$ ) bis zu 7. Die Zahl der einfachen Schnitlinien steht zu derjenigen der stabilen Zellen in einem Verhältnis, das gegeben ist durch  $z = (AK - K - A + 1) / (A + K - 2)$ . (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 380—84. [Orig.: engl.]) R. K. MÜLLER.

**V. P. Radisčev**, *Über einige physikalisch-chemische Eigenschaften von reziproken Mehrstoffsystemen*. (Vgl. vorst. Ref.) Als eine Größe ( $R$ ), die die „Vollständigkeit der Wechselwrkg.“ kennzeichnet, führt Vf. das Verhältnis der Zahl  $B$  der reziproken Salzpaare zu der Zahl  $N$  der Salze ein. Diese Größe  $R$  wird für Anionen- u. Kationen zahlen bis zu 7 tabellar. dargestellt. Ebenso wird auch als zweite kennzeichnende Größe die Zahl der „unabhängigen Diagonalen“  $L$  dargestellt. Es besteht die Beziehung:  $L = 4 B/N = 4 R$ . (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 385—88. [Orig.: engl.]) R. K. MÜLLER.

**V. P. Radisčev**, *Über die topologische Struktur der stabilen Komplexe von reziproken Mehrstoffsystemen und die Klassifizierung ihrer Diagramme*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt eine Erläuterung zu den verschied. Reihen der Grundtabelle der Mehrstoffsysteme mit bis zu 7 Kationen u. Anionen u. eine geometr. Darst. der reziproken Systeme mit 2, 3 u. 4 Anionen u. 2—6, 3—5 bzw. 4 Kationen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21. (N. S. 6). 389—91. [Orig.: engl.]) R. K. MÜLLER.

Schwerer Wasserstoff s. auch S. 497. 505.

\* **Shinkichi Horiba und Rempei Gotō**, *Über explosive Reaktionen von Gasen. I. Thermische Explosion von Knallgas bei kleinen Drucken*. Während nach der Ketten-theorie von HINSELWOOD u. SSEMENOW die therm. Knallgask. in der Hauptsache eine homogene Gaskr. ist, folgern die Vff. aus 3 Vers.-Reihen, daß der Hauptteil der therm. Rk. in der Ausbreitung einer Flamme besteht, die durch eine augenblicklich verlaufende exotherme Rk. an der Gefäßwand verursacht ist: I. Ein stöchiometr.  $H_2-O_2$ -Gemisch befindet sich in einem kugelförmigen Pyrexglasgefäß bei Drucken von 40—150 mm Hg. In der Gefäßmitte wird ein Stück Pt-Band elektr. erhitzt; die Temp. wird in der Bandmitte durch ein Thermoelment bestimmt. Bei kleinem Heizstrom, wenn die Bandtemp. unter  $700^\circ$  bleibt, sind Temp. u. Druck lange Zeit konstant. Wenn aber der Heizstrom einen krit. Wert überschreitet, steigt die Temp. unmeßbar schnell an; gleichzeitig entzündet die ganze Gasmasse, während der Druck fällt. Wenn der Heizstrom zwischen jenen beiden Grenzwerten bleibt, wird das therm. Gleichgewicht an der Pt-Oberfläche nach einer gewissen Induktionsperiode gestört, so daß die Temp. langsam oder schnell zunimmt u. der Druck allmählich abnimmt. Der Temp.-Anstieg wird auf eine katalyt. Rk. an der Pt-Oberfläche zurückgeführt. Eine Vorbehandlung des Pt-Bandes in Form einer Erhitzung auf etwa  $1000^\circ$  im Vakuum für 30 Sek. ergibt eine fortschreitende Verkürzung der Induktionsperiode u. eine Zunahme der durch die Oberflächenrk. erzeugten Wärme. Bei sehr schnellem Temp.-Anstieg breitet sich die Rk. über den ganzen Gasraum aus, so daß Entflammung oder Explosion erfolgt. — II. Eine vorherige äußere Erhitzung des Rk.-Gefäßes im Vakuum erhöht die obere Explosionsgrenze; eine unvollständige Vorbehandlung dieser Art erniedrigt jene Grenze. Ferner wird die obere Grenze durch eine schnelle Erhitzung des Gefäßes erhöht, durch eine langsame Erhitzung erniedrigt. Wird ein Stück Pt-, Ni-, Ag- oder Al-Draht in das Gefäß eingebracht, dann wird diese Grenze erniedrigt, dagegen die untere Grenze erhöht; die Wrkg. nimmt in jener Reihenfolge vom Pt zum Al ab. Ein Pt-Draht kann die Explosion an der oberen Grenze vollkommen unterdrücken. In jenen Fällen wird vor der Explosion eine meßbare Druckabnahme beobachtet. Wenn dem Knallgas vorher steigende Mengen W.-Dampf beigemischt werden, dann wird die obere Grenze erniedrigt u. die untere erhöht; bei  $H_2O$ -Drucken von mehr als 5 mm Hg wird die Explosion fast vollständig unterdrückt. Die Hemmung der Rk. durch den W.-Dampf findet vermutlich an der Oberfläche statt. — III. Der heterogene Charakter der therm. Knallgasexplosion wird auch dadurch nachgewiesen, daß von 2 Paaren von vorher oxydierten Cu-Pb-Drähten, deren Enden durch Ag-Folie verbunden sind u. die über ein ballist. Galvanometer an einer kleinen Spannung liegen, das in Wandnähe endende Drahtpaar bei einsetzender Explosion an seiner Verb.-Stelle früher unterbrochen wird als das in der Gefäßmitte endende Drahtpaar. — Nach diesen Beobachtungen wäre die obige Ketten-theorie der Knallgaskr. bei kleinen Drucken zu revidieren. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 218—22. Juni 1940. Kyoto, Imp. Univ., Inst. of chem. Res. [nach engl. Ausz. ref.]) ZEISE.

**Gerhard Damköhler**, *Der Einfluß der Turbulenz auf die Flammengeschwindigkeit in Gasmischen*. Vf. bezeichnet seine umfassende Arbeit als ersten Vers., den Einfl. der Turbulenz auf die Flammenfortpflanzung exakt zu messen u. theoret. zu deuten. Hierzu werden an stationär strömenden Gasmischen vergleichbare Messungen der Flammgeschwindigkeit bei laminarer u. bei voll ausgebildeter turbulenter Strömung durchgeführt, u. zwar nach der Bunsenbrennerveth., wobei die „relativen Anlaufstrecken“  $L/d$  ( $L$  = Rohrlänge,  $d$  = innerer Rohrdurchmesser am Ende) in allen Fällen den zur Herst. der ausgebildeten Strömung erforderlichen Wert erheblich übersteigen. Die Ausmessungen der Flammenkegel (zur Berechnung der Flammgeschwindigkeit) erfolgten bei den Hauptverss. durch photograph. Aufnahme. Als Brenngase benutzt Vf. verschied. Gemische aus techn.  $O_2$  u. „techn. Propan“ (Propan + Butan + ca.  $6\%$  Olefine; mittleres Mol.-Gew.  $46,1 \pm 0,5$ ). Zur Berechnung der REYNOLDS-Zahl wird die Zähigkeit der Gasgemische bes. bestimmt. Zur theoret. Behandlung der Vers.-Ergebnisse wird die allg. Theorie der laminar angeströmten stationären Flammenzone entwickelt. Dann werden Zahlenwerte über die Vorbereitungszone, Rk.-Zone, Zündtemp. u. chem. Rk.-Geschwindigkeit im Kegel der laminaren Bunsenflamme mitgeteilt. Ferner betrachtet Vf. die Verbreiterung eines ins Freie austretenden Gasstrahles, die Form des darin brennenden Bunsenkegels, die Turbulenzverhältnisse im Freistrah (Abschätzung auf Grund von Arbeiten aus dem Institut von PRANDTL, Göttingen) u. die theoret. möglichen Turbulenzeinflüsse auf die Flammgeschwindigkeit. Letztere werden schließlich mit den Vers.-Ergebnissen des Vf. verglichen. Vf. betont die Zweckmäßigkeit einer solchen Verb. der reaktionskinet. u. hydrodynam. Seiten des Flammenproblems, das

\*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 505—507.

vor allem für den Motor von großer Bedeutung ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 601—26. Nov. 1940. Braunschweig, Inst. f. Motorenforsch. d. Luftfahrtforsch.-Anstalt Hermann Göring.) ZEISE.

**Ryô Kiyama**, *Berichtigung: Die Zersetzung von Ammoniak durch Eisenkatalysator, der mit  $Al_2O_3$  und  $K_2O$  vermischt ist.* (Vgl. C. 1940. II. 723.) Berichtigung eines Fehlers, der bei der Diskussion der mitgeteilten Formeln bzgl. des Zusammenhanges zwischen der Aktivität des Katalysators u. den adsorbierten  $NH_3$ - u.  $H_2$ -Mengen unterlaufen war. (Rev. phys. Chem. Japan 14. 102. Aug. 1940. Nippon Soda & Co., Ltd. Labor. of Phys. Chem. [nach engl. Ausz. ref.]) FUCHS.

**Sôzaburo Ono**, *Bemerkung zum Abbau von Stürkepaste durch Ultraschallwellenstrahlung.* Kurze Bemerkung zu den C. 1940. II. 1393 mitgeteilten Mikrophotogrammen. (Rev. phys. Chem. Japan 14. 101. Aug. 1940. Kyoto, Imp. Univ., Inst. of Chem. Res. [nach engl. Ausz. ref.]) FUCHS.

**Fritz Bopp**, *Energetische Betrachtungen zum Schallstrahlungsdruck.* Strenge Ableitung der Formeln für den Schallstrahlungsdruck. Der adiab. u. isotherme Fall werden diskutiert. Bei allen Vorgängen, die zwischen diesen beiden Grenzfällen liegen, muß der Wärmefluß berücksichtigt werden. (Ann. Physik [5] 38. 495—500. 29/10. 1940. Breslau, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) FUCHS.

[russ.] **W. A. Michelson**, Physik. 10. völlig umgearb. Aufl. Teil 2. Elektrizität; Optik. Moskau-Leningrad: Gosstechizdat. 1940. (656 S.) 13.60 Rbl.

#### A. Aufbau der Materie.

**Henry Norris Russell**, *Die Zeitskala des Universums.* Zusammenfassender Überblick. (Science [New York] [N. S.] 92. 19—27. 12/7. 1940. Princeton, Univ.) H. ERBE.

**Donald R. Hamilton**, *Über die Richtungsanordnung aufeinanderfolgender Quanten.* Vf. untersucht theoret. die Frage, ob zwischen den Ausbreitungsrichtungen zweier Quanten, die in aufeinanderfolgenden Übergängen eines einzelnen strahlenden Syst. ausgesandt werden, Beziehungen bestehen. Die Funktion  $W(\Theta)$ , die angibt, mit welcher Wahrscheinlichkeit das zweite Quant mit dem ersten den Winkel  $\Theta$  bildet, hängt von den Drehimpulsen der drei beteiligten Niveaus u. der Multipolordnung der emittierten Strahlungen ab u. wird für zahlreiche Fälle explizit angegeben. Es ergibt sich so eine Möglichkeit, die bei  $\gamma$ -Strahlung beteiligten Kernenergieniveaus zu untersuchen; hier sollte  $W$  beobachtbar sein, indem man die Variation der  $\gamma$ - $\gamma$ -Koinzidenzen mit  $\Theta$  mißt. (Physic. Rev. [2] 58. 122—31. 15/7. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) HENNEBERG.

**W. A. Fock**, *Eine neue Ableitung des Vektormodells.* Es wird ein Syst. von Gleichungen für die Eigenfunktionen der Operatoren des Moments des Bewegungsquantums aufgestellt, welches die Komponenten dieses Vektors linear enthält u. eine Beziehung zwischen den verschied. Eigenfunktionen vermittelt. Mit Hilfe dieses Syst. wird das Gesetz der Addition der Momente des Bewegungsquantums (das Vektormodell) allg. u. ohne Anwendung der Gruppentheorie abgeleitet. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 383—92. 1940. Leningrad, Leningrader Staatl. Univ., Physikal. Inst.) WILIP.

**H. Margenau** und **E. Wigner**, *Magnetische Momente ungerader Kerne.* Zur Deutung der Verteilung der magnet. Kernmomente erweitern Vf. das Einzelteilchenmodell. In 1. Näherung soll der Grundzustand eines ungeraden Kerns ein Dublettzustand mit definierten Quantenzahlen, aber zwei möglichen Werten der Azimutalquantenzahl  $L$  sein. Der Bahnanteil des magnet. Momentes erweist sich dann im wesentlichen als der des Fl.-Tröpfchenmodells; der Spinanteil ist der von SCHMIDT (C. 1937. II. 2485). Dann werden die Abweichungen berechnet, die von höheren Quantenzahlen herrühren. Die beobachtete, fast völlige Übereinstimmung des Moments von Isotopen kann durch das erörterte Modell nicht erklärt werden. (Physic. Rev. [2] 58. 103—10. 15/7. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ.; Princeton, N. J., Univ.) HENNEBERG.

**Robert H. Hay**, *Das magnetische Kernmoment von  $^{13}C$ .* Aus KCN u. NaCN mit 22%  $^{13}C$ -Geh. bestimmte Vf. die Größe des kreisförmigen Verhältnisses u. das Vorzeichen des magnet. Kernmomentes von  $^{13}C$  mittels der magnet. Molekularstrahlresonanzmethode. Bei KCN fand sich ein neuer Wert von  $g = 1,401 \pm 0,004$ , der  $^{13}C$  zugeschrieben wurde (zu vergleichen mit dem bekannten Wert  $g = 2,167$  für  $^7Li$ ). Das Vorzeichen des Kernmomentes war positiv. Nimmt man, was durch diese Messungen wahrscheinlich gemacht ist, den Spin von  $^{13}C$  zu  $1/2$  an, so folgt ein Kernmoment von  $0,700 \pm 0,002$  Magnetonen. (Physic. Rev. [2] 58. 180—81. 15/7. 1940. New York, N. Y., Columbia Univ., Dept. of Physics.) HENNEBERG.

**A. P. Grünberg**, *Zur Frage der Aufstellung eines Schemas der Übergänge in Kernisomeren*. Es werden die Methoden erörtert, die eine experimentelle Auswahl zwischen den beiden möglichen Übergangsschemen in Kernisomeren ermöglichen. Die erste Meth. beruht auf der Analyse der Kurvenform des Abfalls der  $\beta$ -Aktivität, die zweite auf der Messung der relativen Intensität der weichen Komponente der Elektronen-ausstrahlung der Kernisomeren. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 379—82. 1940. Leningrad, Physiko-Techn. Inst.) WILIP.

**R. Fleischmann**, *Kernchemie*. Umfassender Überblick über den heutigen Stand (12/10. 1940) der kernphysikal. Forschung. Die mit Tabellen u. Figuren versehenen Kapitel sind: Allgemeines. Das Zustandekommen von Kernrk. u. die Erzeugung energiereicher Teilchen. Umwandlungsreaktionen. Energieabhängigkeit der Umwandlung. Langsame Neutronen. Künstlich radioakt. Kerne. Kernisomerie. Genaue Massen, Kernkräfte. Energietönung. Systematik der Kerne. Ausblick auf Anwendungen. (Angew. Chem. 53. 485—99. 26/10. 1940. Heidelberg, Univ., u. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch., Inst. f. Phys.) KREBS.

**Louis A. Turner**, *Regelmäßigkeiten bei den schweren Kernen*. Vf. geht auf einige von ihm (C. 1940. II. 2859) u. schon vorher von MINDER (C. 1939. I. 2721; vgl. auch C. 1940. I. 3889) vermutete Gesetzmäßigkeiten im Gebiet der schweren (radioakt.) Kerne ein, erläutert seine früheren Aussagen u. erörtert die Möglichkeit, sie experimentell zu bestätigen, so den Nachw. von  $^{218}_{85}\text{Eka J}$  beim  $\beta$ -Zerfall von Ra A. (Physic. Rev. [2] 58. 181—82. 15/7. 1940. Princeton, N. J., Palmer Phys. Labor.) HENNEBG.

**Luis W. Alvarez** und **R. Cornog**, *Radioaktiver Wasserstoff — eine Richtigstellung*. (Physic. Rev. [2] 58. 197. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2996.) KLEVER.

**G. Frongia**, *Die schwach radioaktiven Elemente*. Zusammenstellung der bisherigen Kenntnisse über die Radioaktivität von Kalium, Rubidium, Neodym, Samarium, Lutetium. Behandelt wird Zus. der Strahlung, Absorptionskoeff., Strahlungsgeschwindigkeit bzw. Energie, Zerfallsvorgänge, Halbwertszeiten, Zahl der  $\alpha$ -Teilchen u. Protonen. — Umfangreiche Literaturzusammenstellung. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 139—55. März 1940. Cagliari, Univ., Istituto di Fisica.) ETZRODT.

**G. A. W. Rutgers**, **N. Bloembergen** und **J. Kluyver**, *Die Reichweiteschwankung von Po- $\alpha$ -Teilchen in festen Materialien*. (Vgl. C. 1940. II. 2123.) Mit Hilfe von Ionisationskammer u. Proportionalverstärker wird die Reichweiteschwankung von Po- $\alpha$ -Teilchen in dünnen Folien von Al, Ni, Ag, Au u. Glimmer untersucht. Für die Elemente mit hoher Ordnungszahl stimmen die experimentell gefundenen Werte nicht mit den theoret. zu erwartenden überein. (Physica 7. 669—72. Okt. 1940. Utrecht, Univ., Phys. Inst.) KREBS.

**J. M. W. Milatz** und **H. Ten Kate**, *Quantitatives beim Geiger-Müller-Zähler. Das Spektrum von RaE*. Elektronen bestimmter Geschwindigkeit werden mit Hilfe eines bes. konstruierten  $\beta$ -Spektrographen in einen GEIGER-MÜLLER-Zähler hineingebogen; die Zahl der Stöße pro Zeiteinheit wird in Abhängigkeit vom Gasdruck bestimmt. Aus der so erhaltenen „Zählkurve“ wird der Koeffizient der Primärisation berechnet. Für Drucke größer als 4 cm Hg erreicht die Stoßzahl einen Sättigungswert; der Zähler arbeitet dann quantitativ. Aus der Kurve können die für nicht quantitativ arbeitende Zähler geltenden Korrekturen entnommen werden. Die Meth. wird am Spekt. von RaE geprüft. (Physica 7. 779—92. Okt. 1940. Utrecht, Univ., Physik. Inst.) KREBS.

**Niels Arley**, *Über die neueren theoretischen Gesichtspunkte für die Deutung der Höhenstrahlung*. (Vgl. C. 1939. I. 1929.) In einer zusammenfassenden Darst. kommt Vf. zu dem Schluß, daß zur Zeit die experimentellen Daten darauf hindeuten scheinen, daß die verschied. theoret. möglichen Mesonprozesse nur mit einer äußerst geringen Wahrscheinlichkeit stattfinden u. daß alle sek. Wrkgg. der Mesonen in schwereren Stoffen auf deren Ionisierung zurückgeführt werden können. (Fysisk Tidsskr. 38. 74—89. 113—34. 1940.) R. K. MÜLLER.

**D. V. Skobeltzyn** und **S. N. Vernov**, *Über die weiche Komponente der Höhenstrahlung in Verbindung mit dem Problem des Mesonenzerfalls*. Durch Vgl. mit den Ergebnissen von YOUNG u. STREET (C. 1937. II. 4283) u. theoret. Überlegungen wird geschlossen, daß die Hypothese des Mesonenzerfalls das Anwachsen der weichen Komponente in den unteren Schichten der Atmosphäre in den Grenzen der Kaskadentheorie nicht erklären kann. Wenn die Resultate von YOUNG u. STREET feststehen, müssen wesentlich neue Annahmen über den Absorptionsmechanismus gemacht werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 33—36. 10/1. 1940.) DITTRICH.

**W. F. G. Swann** und **W. E. Ramsey**, *Schauererzeugung durch Mesonen in verschiedenem Material*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 11. referierten Arbeit.

(Physic. Rev. [2] 57. 749. 15/4. 1940. Swarthmore, Pa., Bartol Research Foundation of the Franklin Inst.) KOLHÖRSTER.

**K. I. Alexeeva**, *Über die Anzahl der Zerfallselektronen, die durchdringende Teilchen begleiten*. Es wird eine experimentelle Anordnung angegeben, mit der die aus Zerfallselektronen bestehende weiche Komponente der Höhenstrahlung in Seehöhe direkt gemessen werden kann. Die Meßergebnisse werden mit Arbeiten von POMERANTZ u. JOHNSON (C. 1939. II. 1236), MILLIKAN u. CAMERON (Physic. Rev. 31 [1928]. Nr. 2), sowie von BARNOTHY u. FORRO (C. 1939. II. 2024) verglichen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 28—32. 10/1. 1940.) DITTRICH.

**Densil Cooper**, *Die Feinstruktur in der Richtungsintensität der Röntgenstrahlen*. Ausführliche Darst. der C. 1940. I. 3225 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 58. 288—92. 15/8. 1940. Columbia, Mo., Univ. of Missouri.) KOLHÖRSTER.

**Joseph Valasek**, *Röntgenstrahlemissionsspektren und Energiebänder von Verbindungen*. In Verfolg der Unterss. über den Zusammenhang von Röntgenstrahlemissionsspektren u. Energiebändern in Krystallen (vgl. C. 1938. II. 263) werden eine Reihe von Emissionslinien der  $K\beta$ -Strahlung von Ca u. S in CaS u. CaSO<sub>4</sub>, von Mg u. S in MgS, von S in SrS u. BaS u. von Ca u. Cl in CaCl<sub>2</sub> ausgemessen u. die Lage der Energiebänder für die Krystalle berechnet. (Physic. Rev. [2] 58. 213—18. 1/8. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) RUDOLPH.

**I. Ja. Dechtjar**, *Der Einfluß der chemischen Bindung auf das Röntgen-K-Absorptionsspektrum von Kobalt*. I. Es werden die Röntgenabsorptionsspektren von Co in Legierungen Co-Cr experimentell untersucht. Zur Unters. gelangten Legierungen von 5, 10, 25, 60 Atom-% Cr u. eine gehärtete Legierung von 10% Cr-Gehalt. Ferner wurden die Spektren von metall. Co u. Cr untersucht. Es wird gezeigt, daß die Hauptabsorptionskanten in allen Fällen kompliziert sind, was sich durch das Auftreten von Biegungen in der Absorptionskurve äußert. Letztere werden durch Veränderungen der energet. Zustände der Elektronen erklärt. Vf. untersucht ferner die Absorptionsspektren von Co in CoCl<sub>2</sub>, CoCO<sub>3</sub>, Co<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. K<sub>3</sub>[Co(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>] u. weist auf die Abhängigkeit der Hauptabsorptionskante vom Valenzzustand des Co hin. In Übereinstimmung mit den von PAULING entwickelten Vorstellungen über den Charakter der chem. Bindung wird gezeigt, daß im Falle von CoCl<sub>2</sub>, CoCO<sub>3</sub> u. K<sub>3</sub>[Co(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>] ionogene Bindungen vorliegen, im Falle von Co<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dagegen kovalente Bindungen. Auf diese Weise ist es möglich, durch nähere Unters. von Röntgenabsorptionsspektren Aufschluß über den Charakter der zwischenatomaren Bindungen in Verbb. zu gewinnen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 499—507. 1940. Moskau, IGN Akad. d. Wissenschaft. UdSSR., Röntgenograph. Labor.) WILIP.

**I. Ja. Dechtjar**, *Der Einfluß der chemischen Bindung auf das Röntgen-K-Absorptionsspektrum von Kobalt*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Feinstruktur der Röntgen-K-Absorptionsspektren von Co in seinen Legierungen mit Cr, sowie den Einfl. der Beimengung auf dieselbe. An den einzelnen Maxima der Feinstruktur treten zusätzliche Schwingungen auf, was durch Abgabe von Valenzelektronen seitens der Atome der Beimengung an das ganze Gitter der Legierung bedingt ist. Es wird die Theorie der Feinstruktur der Röntgenabsorptionsspektren von Legierungen von MuTO (C. 1938. II. 3517) geprüft u. gezeigt, daß die berechneten Verhältnisse  $\Delta n_1/\Delta n_2$  der Entfernungen zwischen den entsprechenden Maxima u. Minima für die  $\alpha$ -Phase der Legierung Co-Cr mit den experimentellen Daten befriedigend übereinstimmen. Der kleine Effekt der Änderung der Größe  $\Delta n_1/\Delta n_2$  für das Syst. Co-Cr wird durch die wenig verschied. Atomnummern der Komponenten erklärt. Ebenso befriedigend ist die Übereinstimmung im Falle der Systeme Cu-Au u. Cu-Be. Die Unters. der Feinstruktur im Falle von CoCl<sub>2</sub>, CoCO<sub>3</sub>, Co<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. K<sub>3</sub>[Co(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>] zeigt, daß hier kompliziertere Verhältnisse auftreten, was durch den komplizierten Gittertypus bedingt ist. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 508 bis 519. 1940.) WILIP.

**Manuel Valadares**, *Untersuchung der Satelliten der  $\alpha$ -Linie im L-Spektrum des Bleies*. (Vgl. C. 1939. I. 3847.) Nach der Theorie müßten zwischen der  $L_{\alpha_1}$ - u. der  $L_{\alpha_2}$ -Linie des Pb-Spektr. 12 Satelliten u. 15  $L_{\alpha_1}$ -Linien nach der Seite der kleineren Wellenlängen vorliegen. Genauere Messungen der Intensität an jedem Punkt der zwei beobachteten Banden unter Heranziehung der Schwärzungskurve bestätigen, daß die Bande zwischen  $L_{\alpha_1}$  u.  $L_{\alpha_2}$  die theoret. zu erwartende Konfiguration hat; ihr Maximum ist nach den höheren Wellenlängen verschoben; ihre Intensität ist jedoch nur halb so groß wie erwartet. Auch die Verlängerung der Bande über  $L_{\alpha_1}$  hinaus nach kürzeren Wellenlängen entspricht der Erwartung, auch hinsichtlich der Intensität. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 270—72. April 1940. Pavia, Physikal. Inst. „A. Volta“.) R. K. MÜLLER.

**Willi M. Cohn**, *Bemerkung über die Polarisation des Lichtes, das von durch elektrische Explosion zerstörten Drähten ausgesandt wird.* (Physic. Rev. [2] 58. 188. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2860.)

KLEVER.

**H. Schüler, H. Gollnow und A. Woeldike**, *Über die Erzeugung von Emissionsspektren organischer Moleküle durch Elektronenstoß in der Glimmentladung.* Es wird eine Gleichstrom-Glimmentladungsröhre beschrieben, die es ermöglicht, durch Anregung mit Elektronenstoß Emissionsspektren organ. Substanzen zu erzeugen. Als Beispiel sind mitgeteilt Spektren von *Bzl.*, *Chlorbenzol*, *Naphthalin* u. *Aceton*. Dabei zeigt sich, daß die durch Licht bzw. durch Elektronenstoß geschaffenen Anregungszustände der organ. Moll. nicht ident. sind. Weiter zeigt sich, daß, falls durch Elektronenstoß Zerfall eintritt, für die einzelnen Substanzen charakterist. Zerfallsspektren beobachtet werden. Dabei wurden im Gebiet von 3150—4050 Å bisher nicht beschriebene Banden von CO beobachtet. Das Kantenschema dieser Banden wird mitgeteilt. (Physik. Z. 41. 381—86. 15/8. 1940. Berlin-Dahlem, Max Planck-Inst.)

RITSCHL.

**R. Bezler**, *Zeemaneffekte des Ar II-Spektrums bei 55 000 Gauß.* Unter Anwendung bes. hoher Feldstärken (über 55000 Gauß) wird der ZEEMAN-Effekt einer großen Anzahl von Ar II-Linien erneut untersucht u. die Aufspaltung einiger bisher nicht aufgelöster ZEEMAN-Typen erzielt. Bei einigen Linien beobachtet Vf. Abweichungen des Terms vom theoret. *g*-Wert. Die Folge dieser Abweichungen ist, daß die mit diesem Term kombinierten Linien wider Erwarten quantitativ u. auch qualitativ andere ZEEMAN-Typen besitzen. (Z. Physik 116. 480—94. 12/10. 1940. Tübingen, Univ., Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

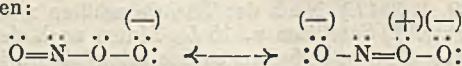
**A. Prichotko**, *Die Lichtabsorption in festem und flüssigem Ammoniak.* I. Die Unters. des Absorptionsspekt. von festen u. fl. NH<sub>3</sub> in Schichten von 1—28 mm im Wellenlängenbereich von  $\lambda = 5000 - 2000 \text{ \AA}$  zeigte, daß die Spektren sowohl des fl. NH<sub>3</sub>, als auch des festen kontinuierlich sind. Der Beginn der Absorption in der Fl. u. bes. im Krystall ist bzgl. des Absorptionsbeginns im Gas stark nach Violett verschoben. — Beim Krystall ist diese Verschiebung größer als 6000 cm<sup>-1</sup>. Die Veränderungen des Spekt. beim Übergang aus dem einen Aggregatzustand in den anderen werden durch Änderungen in der Elektronenhülle des Mol. bedingt, die durch Einw. der benachbarten Kerne bei ihrer Assoziation entstehen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 398—401. 1940. Charkow, Ukr. Physiko-Techn. Inst.)

WILIP.

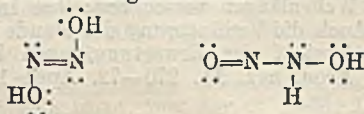
**A. Prichotko**, *Die Lichtabsorption in festem und flüssigem Ammoniak.* II. Es wird das Absorptionsspekt. des festen u. fl. NH<sub>3</sub> von Schichtdicke von 8 cm im photograph. Infrarot untersucht. Die Unters. ergab, daß die Spektren der Fl. u. des Krystalls im wesentlichen miteinander übereinstimmen, was auf eine Übereinstimmung ihrer Schwingungsfrequenzen hinweist. Das Krystallspekt. unterscheidet sich vom Fl.-Spekt. durch die Dublizität der Banden, die als Obertöne der Frequenzen  $\nu_3 = 3336 \text{ cm}^{-1}$  auftreten. Das Spekt. des Krystalles ist, verglichen mit dem des gasförmigen NH<sub>3</sub>, um 300 cm<sup>-1</sup> verschoben. Diese starke Verschiebung spricht für eine intensive Wechselwrkg. zwischen den Krystallmolekülen. Die Resultate werden mit den aus dem RAMAN-Effekt bekannten verglichen, u. es wird die Beziehung zwischen dem Auftreten neuer Banden in der Fl. u. im Krystall u. der Erscheinung der Assoziation der NH<sub>3</sub>-Moll. erörtert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 402—06. 1940. Charkow, Ukr. Physiko-Techn. Inst.)

WILIP.

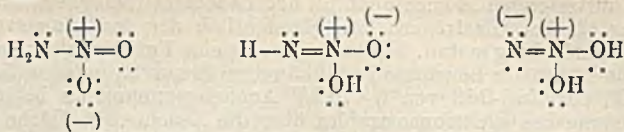
**G. Kortüm und B. Finckh**, *Über die Zuordnung von Elektronenbanden in Lösungsspektren.* IV. *Die Lichtabsorption einfacher Stickstoff-Sauerstoffsäuren.* (III. vgl. C. 1940. I. 3772.) Vf. messen die Absorption von *persalpetriger Säure* (I), *untersalpetriger Säure* (II), *Nitramid* (III), *Diazoessigäthylester*, *Azomethan*, *Monomethylnitramid*, *Dimethylnitramid*, *Nitrohydroxylamin* u. *Methylnitrosohydroxylamin* in wss., alkal. u. saurer Lsg., je nach der Beständigkeit. Das Pernitrit zerfällt in alkal. Lsg. in Nitrit. Die Rk. erfolgt nach der ersten Ordnung mit einer Rk.-Geschwindigkeitskonstanten von 0,0044 (Zeit in Min.) bei 20°. Für das Pernitrit werden die beiden mesomeren Formeln vorgeschlagen:



Aus der Absorption folgt für das III u. die II, daß sie nicht cis-trans-Verbb. sind. II werden die tautomeren Formeln zugeschrieben:



## III die Formeln:



(Z. physik. Chem., Abt. B 48. 32—47. Nov. 1940. Tübingen, Univ., Phys.-Chem. Abt.) LINKE.

**H. Hopf**, *Wasserdampfabsorptionslinien im Spektralgebiet von 0,15—0,5 mm Wellenlänge*. Es wurde ein lichtstarkes Spektrometer für das langwellige Ultrarot entwickelt, das Messungen im Gebiet von 150—400  $\mu$  mit einer spektralen Spaltbreite von 18  $\mu$  ermöglicht. Es gelang, einzelne Absorptionslinien des W.-Dampfes festzustellen u. dadurch zu bestätigen, daß die Struktur des in Zimmerluft aufgenommenen langwelligen Spektr. durch W.-Dampfabsorption bestimmt ist. (Z. Physik 116. 310—16. 12/9. 1940. Jena, Univ., Physikal. Inst.) RITSCHL.

\* **David M. Dennison**, *Die Ultrarotspektren mehratomiger Moleküle*. Teil II. (I. vgl. C. 1931. II. 1971.) Vf. behandelt die Ultrarotspektren von CO<sub>2</sub>, W., NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> u. den Methylhalogeniden zusammenfassend nach den in der Literatur vorliegenden Werten u. bekannten Theorien. (Rev. mod. Physics 12. 175—214. Juli 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.) LINKE.

**G. Bolla**, *Ein Versuch über die Rotationspolarisation und ein Verfahren zur Messung des Depolarisations-Koeffizienten der Flüssigkeiten*. Der Versuch von LALLEMAND über die Rotationspolarisation wird anstatt mit TYNDALL-Licht mit diffusum RAYLEIGH- oder RAMAN-Licht wiederholt. Es entsteht auf diese Weise eine neue Anordnung zur Messung des Depolarisationsfaktors der Flüssigkeiten. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 128—31. März 1940. Palermo, Univ., Istituto di Fisica. ETZRODT.

**Clarence E. Bennett**, *Die Dispersion und Molekularrefraktion bei der Frequenz Null für die komprimierten Gase Stickstoff, Argon und Kohlendioxyd als Funktion der Dichte*. Die Ergebnisse früherer Messungen des Brechungsindex  $n$  von reinem N<sub>2</sub> u. Ar über eine Druckreihe von 0—14 at werden ausgewertet u. die Änderung von  $n$  (bei unendlicher Wellenlänge) mit der D. zwecks Feststellung des Verh. der LORENTZ-LORENZ-Funktion bei verschied. DD. bestimmt. Es ergibt sich Konstanz der LORENTZ-LORENZ-Funktion bei N<sub>2</sub> bis zu DD. von 0,01656 g/ccm u. bei Ar bis zu DD. von 0,033418 g/ccm. Die ebenfalls von der D. unabhängige Mol.-Refraktion ist für N<sub>2</sub> 4,369  $\pm$  0,003, für Ar 4,138  $\pm$  0,012. Vorläufige Messungen an CO<sub>2</sub> ergeben eine Steigerung der Mol.-Refraktion mit zunehmender Dichte. Die Mol.-Refraktion für die Frequenz Null ist ca. 6,65. (Physic. Rev. [2] 58. 263—66. 1/8. 1940. Orono, Me., Univ.) RUDOLPH.

**R. W. Stoughton** und **G. K. Rollefson**, *Die Auslöschung der Fluoreszenz in Lösungen*. II. *Einfluß von Temperatur und Lösungsmittel*. (I. vgl. C. 1940. I. 337.) Vf. untersuchen den Einfl. von Änderungen der Temp., der Viscosität u. der DE. auf die Fluoreszenzauslöschung von Chininsulfat, Fluorescein u. Acridin in Lsgg. von W., Glykol, Glycerin u. Methylalkohol durch AgNO<sub>3</sub>, KCl u. KJ. Hiernach nimmt die Auslöschkonstante mit steigender Viscosität ab u. ändert sich mit der Ionenstärke in Lösungsmitteln verschied. DE., wie nach der BRÖNSTEDT'schen, bzw. bei der Ionenstärke 0, nach der SCATCHARD'schen Gleichung für bimol. Rkk. zu erwarten ist. Temp.-Steigerung verursacht eine Erhöhung der Auslöschungskonstanten, die jedoch prim. auf Abnahme der Viscosität des Lösungsm. beruht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2264—68. Sept. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Lab.) STRÜBING.

**M. Knoll**, *Zum Verhalten von Leuchtstoffen bei intermittierender Elektronenbestrahlung*. Vf. untersucht Leuchtvorgänge, Aufladungs- u. Sekundäremissionsvorgänge an Sulfidleuchtstoffen bei intermittierender Elektronenbestrahlung. Die von SCHLEEDE u. BARTELS gefundene Abnahme des An- u. Abklingens der kurzzeitig erregbaren Banden von Sulfidleuchtstoffen bei Erhöhung der Stromdichte der Elektronenstrahlen wird für einen weißleuchtenden ZnS-CdS-Leuchtstoff bestätigt. Diese Abnahme wird — wie Vgl.-Aufnahmen der Zeitkurven bei 0° u. —190° zeigen — nicht durch eine mit der Stromlichtsteigerung verbundene Temp.-Erhöhung, sondern durch die bei steigender Stromdichte auftretende Erhöhung der Elektronenkonz. im Leuchtstoff verursacht. Im Anschluß hieran untersucht Vf. die bei Dauererwärmung eintretende Helligkeitsminderung von ZnO u. ZnS-CdS im Temp.-Bereich 0° u. —190° u. den während der Impulsdauer durch lokale Überhitzung bei starker Brennfleck-

\*) Ramanspekt. organ. Verbb. s. S. 507, 508.

verkleinerung auftretenden Momentanabfall der Leuchtstoffhelligkeit, der bei Metallträgern kleiner als bei Glaträgern ist. Hinsichtlich der Aufladungsvorgänge wird gezeigt, daß die Aufladung metall. Schirmträger, die eine Funktion des von Elektronengeschwindigkeit u. Art des Leuchtstoffes abhängigen Sekundäremissionsfaktors ist, für ZnO von 2 kV, für ZnS-CdS von 5—10 kV Anodenspannung an beginnt. Die bei schneller Bewegung des Elektronenstrahles über die Leuchtschirmfläche auftretenden period. Aufladungen werden näher untersucht. Zum Schluß werden Aufnahmen der Sekundäremissionsstruktur dünner Leuchtstoffschichten mit einer bes. App. gemacht. (Z. Physik 116. 385—414. 12/10. 1940. Berlin, Telefunken, Labor. für Elektronen-forschung.)

RUDOLPH.

**Yasuo Uehara**, *Untersuchungen über Leuchtstoffe*. Teil 2. *Die Fluoreszenzspektren von Zinksulfid/Kupferleuchtstoffen bei —185, 20 und 150°*. (Teil 1 vgl. C. 1940. I. 2437.) Vf. untersucht die Fluoreszenzspektren von ZnS-Leuchtstoffen bei verschied. Temp. (—185, 20 u. 150°) bei Anregung mit 3650 Å. An reinem, nicht aktiviertem ZnS findet er bei —185° 4 Banden, deren Maxima bei 4670, 4870, 5085 u. 5445 Å liegen u. die den Elektronenübergängen  $^1P_1 \rightarrow ^1S_0$ ,  $^3P_2 \rightarrow ^1S_0$ ,  $^3P_1 \rightarrow ^1S_0$ ,  $^3P_0 \rightarrow ^1S_0$  an Zn-Atomen im Leuchtzentrum zugeschrieben werden. An ZnS/Cu werden bei —185° bei 5260, 4410 u. 4245 Bandenmaxima beobachtet u. den Elektronenübergängen  $^3D_3 \rightarrow ^1S_0$ ,  $^3D_2 \rightarrow ^1S_0$ ,  $^3D_1 \rightarrow ^1S_0$  am Cu<sup>+</sup>-Ion im Leuchtzentrum zugeordnet. Eine ebenfalls bei dieser Temp. bei 6120 Å auftretende Bande erfährt keine Deutung. Mit steigender Cu-Konz. nimmt die Intensität der Bande bei 4410 Å zu. Flußmittelzusatz (KCl) beeinflusst nur die relative Intensität der Fluoreszenzbanden, also die spektrale Energieverteilung, nicht aber die Lage der Maxima. Temp.-Erhöhung bewirkt eine Verschiebung der Maxima nach längeren Wellen. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 214—23. Juni 1940. Laboratory Tokyo, Shibaura Electric Co., Mazda Division, Kawasaki. (Orig. engl.)

STRÜBING.

**B. Tamamushi**, *Über sensibilisierte Chemilumineszenz in Lösungen*. Das Leuchten der bei katalyt. Einw. von Hämin in alkal. Lsg. verlaufenden Oxydation von Luminol wird durch Zusatz von fluorescierenden Stoffen, wie Fluorescein oder Rhodamin, in der Farbe infolge Auftretens der Eigenlumineszenz des zugefügten Stoffes verändert. Vf. versucht die Frage zu entscheiden, ob diese Erscheinung auf einer Anregung des Zusatzstoffes durch das Chemifluoreszenzlicht des Luminols oder auf einer Sensibilisierung in Form einer Abgabe der Energie des chem. angeregten Luminols an den zugesetzten Fluoreszenzstoff durch Stöße zweiter Art beruht. Nach Vf. spricht folgende Beobachtung für den 2. Mechanismus: Bei Zusatz des selbst nicht fluoreszenzfähigen Luzigenins zu einem Luminol-Hämingemisch tritt unter gleichzeitiger Unterdrückung des Luminolleuchtens ein helles grünes Leuchten des Luzigenins auf, obwohl die mit schwachem Leuchten verbundene Oxydation des Luzigenins durch Hämin kaum katalysierbar ist. Es wird eine Spektralaufnahme der Leuchterscheinungen gebracht. (Naturwiss. 28. 722—23. 15/11. 1940. Tokio, Musashi-Hochschule, Nedzu Chem. Inst.)

RUDOLPH.

**N. N. Fedenew**, *Die Bestimmung der Elastizitätsgrenze der NaCl-Krystalle nach der Phosphoreszenzmethode*. Mittels eines spektroskop. Zählers wird die Elastizitätsgrenze von röntgenbestrahlten NaCl-Krystallen bestimmt u. die Minimaltemp. ermittelt, bei der Phosphoreszenz auftritt. Es wird die Energiemenge berechnet, die zur Vernichtung eines F-Zentrums erforderlich ist. Die Größenordnung u. die absol. Größe dieser Energiemenge ist dieselbe, gleichgültig, ob sie aus der Deformationsenergie des Krystalls oder aus der experimentell bestimmten Phosphoreszenztemp. berechnet wird. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 470 bis 474. 1940. Semipalatinsk, Pädagog. Inst.)

WILIP.

**J. B. Austin, H. Saïni, J. Weigle und R. H. H. Pierce jr.**, *Direkter Vergleich der Bestimmung der linearen thermischen Ausdehnung eines Kalkspatkrystalls durch Röntgenstrahlen und durch optische Interferometermethoden*. Nachweis von Unterschieden bei Kalkspatkrystallen. An ein u. demselben Stück Kalkspat wurden Messungen der linearen Ausdehnung sowohl mittels Röntgenstrahlen, als auch nach der opt. Interferometermeth. ausgeführt. Die Ergebnisse stimmen innerhalb der Meßgenauigkeit überein. Ein Vgl. dieser Resultate mit denen an anderen Kalkspatkrystallen ergaben beträchtliche Unterschiede zwischen den einzelnen Stücken. Der Abstand zwischen den (2 1 1)- u. den [(1 0 0)]-Ebenen ist ebenfalls meßbar verschieden. (Physic. Rev. [2] 57. 931—33. 15/5. 1940. Kearny, N. J., U. S. Steel Corporation; Genf, Inst. de Physique.)

RTTSCHL.

**J. A. A. Ketelaar**, *Interatomare Abstände und chemische Bindung*. In einem Vortrag werden auf Grund von Unterss. an Tl-Seleniden (C. 1939. II. 3018) u. P<sub>4</sub>N<sub>4</sub>Cl<sub>8</sub>



(C. 1940. I. 2908) Probleme der Krystallstruktur erörtert. (Chem. Weekbl. 37. 334—38. 22/6. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**Conyers Herring** und **A. G. Hill**, *Der theoretische Aufbau von metallischem Beryllium*. Vf. berechnet nach der Meth. des selbstbeständigen Feldes einige Eigg. des metall. Be, wie z. B. die Gesamtenergie als Funktion der Gitterkonstanten. Da die bisherigen Rechnungen nur für einwertige Metalle durchgeführt worden waren, hatte er zunächst die Gültigkeit der früheren Annahmen für höhere Valenzen zu prüfen. Die theoret. Werte der Bindungsenergie, Gitterkonstanten u. Kompressibilität stimmen mit den Beobachtungen ziemlich gut überein. Die berechnete Austrittsarbeit konnte jedoch mit dem Beobachtungswert nur unter der unmöglich erscheinenden Voraussetzung einer Oberflächendoppelschicht von über 5 V in Einklang gebracht werden. Daraus kann auf eine beträchtliche Abweichung der Austauschenergie von der freier Elektronen geschlossen werden. Für niedrige Elektronendichten, nicht aber die in Be vorkommenden, kann diese Abweichung berechnet werden. Die Verteilung der Elektronenzustände über die Energie ist eine solche, wie sie für die Beschreibung des Diamagnetismus des Be erforderlich ist. (Physic. Rev. [2] 58. 132—62. 15/7. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Techn., George Eastman Labor. of Phys.)

HENNEBERG.

**Yung Liu** und **Wilhelm Hofmann**, *Das Rekristallisationsschaubild von Magnesium*. Es wurden Mg-Stangen bei 250° bis 80% in einem Stich gewalzt, wobei keine Rekristallisation erfolgte. Nach längerem Anlassen bei 250° rekristallisieren die Proben aller Walzgrade teilweise oder vollständig. Für die Anlaßzeit von 1 Stde. ist ein Rekristallisationsschaubild aufgestellt u. die Härte in Abhängigkeit vom vorausgegangenen Walzgrad gezeichnet worden; ebenso wurde die Härte in Abhängigkeit von der Glüh-temp. dargestellt. — Das Kaltwalzen wurde bis zu einem Walzgrad von 50% durchgeführt; dabei wurde festgestellt, daß bei 1-std. Anlaßzeit für die Anlaß-temp. von 150° die Rekristallisation bei einem Walzgrad von 30% beginnt u. für die höheren Walzgrade auch noch unvollständig ist. Bei 200° u. derselben Anlaßzeit setzt die Rekristallisation bei einem Walzgrad von 10% ein u. ist ab 20% vollständig. Bei höheren Temp. sind nach 1-std. Glühzeit die Proben sämtlicher Walzgrade rekristallisiert. Es wurde ein Rekristallisationsschaubild der kaltgewalzten Proben aufgestellt. Gleichfalls wurde die Härte in Abhängigkeit vom Walzgrad u. von der Glüh-temp. dargestellt. — Es wurde der Zusammenhang der Härte u. Korngröße ermittelt. Der zeitliche Verlauf der Rekristallisation u. des anschließenden Kornwachstums wurde verfolgt. (Z. Metallkunde 32. 226—31. Juli 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. für Metallkunde.)

KUBA.

**Joseph Marin** und **R. L. Stanley**, *Bruch von Aluminium, das kombinierten Beanspruchungen unterworfen ist*. Es wird über mechan. Prüfungen von Al-Röhren, die gleichzeitig durch Torsion u. axiale Spannung beansprucht werden, berichtet. Die Prüfungsergebnisse stehen in guter Übereinstimmung mit der Kornverzerrungstheorie u. geben eine weitere Stütze für die bisherigen Unterss. an duktilen Metallen. (Weld. J. 19. Suppl. 74—80. Febr. 1940.)

MEYER-WILDHAGEN.

**Erich Scheil** und **Wilhelm Sibert**, *Statistische Gefügeuntersuchungen. IV. Die Formänderung der in Aluminium eingelagerten Eisenaluminid- und Siliciumkristalle beim Walzen*. (III. vgl. C. 1937. II. 3512.) Es wurde das Zerbrechen von Eisenaluminid u. von Siliciumkristallen, die im Al eingelagert sind, beim Walzen bei verschied. Temp. untersucht. Die Eisenaluminidkristalle sind außer bei 400° spröder als die Siliciumkristalle. Bei 400° ist die Sprödigkeit beider Kristallarten etwa gleich groß. (Z. Metallkunde 32. 288—89. Aug. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.)

KUBASCHEWSKI.

**Masao Kuroda**, *Über den Mechanismus der Abnutzung von Metallen*. Klassifizierung u. Besprechung. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. 99—101. Nov. 1939 [nach engl. Ausz. ref.])

KUBASCHEWSKI.

**Masaiti Masima**, *Der Mechanismus der Abnutzung, erörtert vom kristallographischen Gesichtspunkt*. Werden 2 flache metall. Oberflächen mit genügendem Druck bei einer Temp. nahe der Streckgrenze zusammengepreßt, so erscheinen auf den Oberflächen Bilder, die der kristallograph. Struktur der Metalle entsprechen. Vf. erklärt diese Erscheinung durch die verschied. Härte der einzelnen Körner infolge ihrer verschied. Orientierung. Daher verursachen die härteren Körner der einen Oberfläche schwache Eindrücke in den weicheren Körnern der anderen. Bei 2 Oberflächen in gleitendem Kontakt können solche „Kompressionsfiguren“ die Ursache der Abnutzung sein. — Ferner wird eine Anomalität der Korngrenzen erörtert u. geschlossen, daß die Härte an den Korngrenzen größer ist als in den Körnern. Auch das ist eine der Ursachen der Abnutzung von Metallen. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. 91. Nov. 1939. Tokyo, Imp. Univ., Faculty of Engineering [nach engl. Ausz. ref.])

KUBASCHEWSKI.

**Seizo Saito und Nobutaka Yamamoto**, *Betrachtungen über die verschiedenen Erscheinungen der Metallabnutzung und den Einfluß der Gasatmosphäre auf die Abnutzung von Stahl*. Krit. Übersicht an Hand der Literatur. — Einteilung der Prüfmaschinen zur Unters. von Abnutzungserscheinungen bei Metallen. Die verschied. Faktoren bei der Abnutzung werden besprochen: Ggw. von Schmierölen; Art u. Weise, in der die Abnutzung stattfindet; Druck auf die Reibungsflächen; relative Geschwindigkeit u. Temp. an den Kontaktflächen; Abnutzung zwischen 3 verschied. Werkstoffen; Einfl. der Gasatmosphäre, in der die Reibung stattfindet. Zu dem letzten Punkt werden einige eigene Verss. an Stahl unternommen. Diese zeigen, daß Sauerstoff auf verschied. Weise wirkt: einmal werden die Werkstoffe spröde u. der Reibungsverlust wird damit erhöht, andererseits werden kleine Löcher in der Oberfläche durch Oxydteilchen ausgefüllt u. der Reibungsverlust damit herabgesetzt. Bei fallendem Gasdruck steigt vor allem die Oxydationswrkg., u. der Reibungsverlust wird größer. Das Maximum des Verlustes liegt bei einem Druck von etwa 0,1 mm Hg. Der beträchtliche Reibungsverlust in Gasatmosphären von H<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub> läßt sich auf eine mögliche „Wasserstoffbrüchigkeit“ bzw. die Bldg. von Nitriden zurückführen. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. 88—91. Nov. 1939. Sumitomo Metal Ind., Ltd. [nach engl. Ausz. ref.]) KUBA.

**Atumaro Simizu**, *Kriechen bei Torsion*. Bericht über die Ergebnisse einer Torsionskriechprüfung an runden Proben aus 8 verschied. Stählen bei 450°. Die Ergebnisse werden erörtert. Nähere Angaben fehlen. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. 92—93. Nov. 1939. Hirosima Coll. of Technology [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHESKI.

**Atumaro Simizu**, *Der Einfluß der Zusammensetzung auf die Kriecheigenschaften von Kohlenstoffstahl*. (Vgl. vorst. Ref.) Der Einfl. des C-Geh. auf die Kriecheigg. von Stahl bei 450° wird untersucht. Allg. fallen die Kriecheigg. mit steigendem C-Geh. (der Kriechwiderstand steigt). Bis zu 0,45% C ist dieser Abfall sehr steil; bei weiterer Steigerung des C-Geh. verläuft er weniger steil. Es wird angenommen, daß diese Änderung des Kurvenverlaufs strukturbedingt ist. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. 93. Nov. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHESKI.

**J. D. Fast**, *Die Einwirkung von Gasen auf feste Metalle*. Vf. bespricht mit zahlreichen Beispielen aus der Literatur die Rkk. zwischen Gasen u. Metallen unter Bldg. einer neuen Phase neben der metall. Phase u. ohne Bldg. einer neuen Phase u. erläutert anschließend die Forderungen, die an metall. Getter in der Hochvakuumtechnik gestellt werden. Das in Gettern verwendete Metall muß mit Rücksicht auf das Freiwerden von O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O usw. eine große Affinität zu O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> u. C aufweisen, ohne daß sich Oberflächenschichten bilden, die der weiteren Rk. entgegenwirken. Am besten erfüllen diese Forderungen Ba u. Zr, letzteres zeigt auch den Vorteil der Korrosionsbeständigkeit bei hohen Temperaturen. (Chem. Weekbl. 37. 342—50. 29/6. 1940. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Naturw. Labor.) R. K. MÜLLER.

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

\* **Issac Koga**, *Dielektrizitätskonstante von feuchter Luft*. Unter Verwendung bekannter  $\epsilon$ -Werte ( $\epsilon = DE$ ) von trockener u. feuchter Luft wird folgende Beziehung für die Druck-, Temp.- u. Feuchtigkeitsabhängigkeit abgeleitet:

$$\epsilon - 1 = 0,211 \cdot 10^{-3} p / (273,2 + T) + HF T \cdot 10^{-6}.$$

Hierin bedeuten  $p$  den Druck in mm Hg u.  $H$  den relativen Feuchtigkeitsgehalt.  $FT$  ist ein Faktor, dessen Zahlenwerte von  $-59$  bis  $+59^\circ$  von Grad zu Grad tabellar. u. graph. angegeben sind. (Elektrotechn. J. 4. 108—10. Mai 1940. Tokio, Imperial Univ., Faculty of Sciences. [Orig.: engl.]) FUCHS.

**M. A. Diwilkowski und D. I. Masch**, *Messungen der Leitfähigkeit und der Dielektrizitätskonstanten von Wasser und einer wässrigen KCl-Lösung bei ultrahohen Frequenzen*. Vf. beschreiben die Methodik der Messung von magnet. Feldern hoher Frequenz mittels des Quecksilberthermometers. Die Graduierung des Thermometers wurde bei der Wellenlänge von 450 cm mit einer Genauigkeit von 1% vorgenommen. Es wurde die Verteilung der Felder im Syst. bei einer Wellenlänge von 23,6 cm untersucht u. gefunden, daß Kontrollgraduierungen bei dieser Wellenlänge befriedigende Resultate ergeben. Es wird die Methodik der absol. Messung der  $\epsilon'$  u.  $\sigma$  von Fl. mittels eines Thermometers sphär. Form in magnet. u. elektr. Feldern hoher Frequenz beschrieben. Vf. untersuchen den Einfl. verschied. Faktoren auf die Genauigkeit der Messung u. bringen Formeln zur Berechnung von  $\epsilon'$  u.  $\sigma$ . Die Messungen wurden mit reinem W. u. mit einer Lsg. von KCl (0,035-n) bei  $\lambda = 450$  u. 23,6 cm vorgenommen. Die Genauigkeit der Resultate schwankt zwischen 1 u. 5%. Die DE.  $\epsilon'$  für W. u. für die wss. KCl-Lsg. sind gleich. Die experimentellen Daten für W. stimmen mit denen

\*) Dielektr. u. elektrochem. Eigg. organ. Verb. s. S. 508—510.

anderer Autoren überein. Die Leitfähigkeit der KCl-Lsg.  $\sigma$  stimmt nach Abzug der „polaren“ Leitfähigkeit des W. mit der stat. Größe der Ionenleitfähigkeit überein. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 520 bis 541; J. Physics [Moskau] 2. 385—407. 1940. Moskau, Akad. d. Wissensch., UdSSR, Physikal. Inst.) WILIP.

Millard F. Manning und Maurice E. Bell, *Elektrische Leitung und verwandte Erscheinungen in festen Dielektriken*. Zusammenfassender Bericht mit Berücksichtigung der Literatur bis 1938, zum Teil auch bis 1940. Inhalt: Vers.-Methoden: Herrichtung der Vers.-Objekte (Pillen pressen, Krystalle züchten, aufgedampfte u. Folienelektroden); Strommessung (Elektrometer, Verstärkerschaltungen). Verfahren zur Trennung von Elektronen- u. Ionenleitung: FARADAYSches Gesetz u. Überführungszahlen (PbJ<sub>2</sub>, Ag<sub>2</sub>S, PbCl<sub>2</sub>). Ionenleitfähigkeit bei hohen Temp. u. bei tiefen Temp.: Polarisationserscheinungen u. dielekt. Anomalien, Temp.-Abhängigkeitsgesetze. Gitterdefekte u. Ionenleitfähigkeit. Quantenmechan. Vorstellungen. Sondererscheinungen: Halbleiter, Farbzentren u. lichtelekt. Leitfähigkeit, dielekt. Durchschlag. Arsführliche Bibliographie u. Literaturzusammenstellung. (Rev. mod. Physics 12. 215—56. Juli 1940. Pittsburgh, Pa., Univ., Dep. of Physics u. Westinghouse Research Labor.) ETZRODT.

A. A. Worobjew, *Über die elektrische Festigkeit heteropolarer Krystalle*. VI. stellt Beziehungen zwischen der elektr. Festigkeit der Alkalihalogenide u. der Elektronenaffinität zum Halogen, sowie der Gitterenergie fest, die sich in einem einfachen kurvenmäßigen Zusammenhang darstellen lassen. Ähnliche Beziehungen bestehen zwischen elektr. Festigkeit u. Aktivierungsenergie; etwas komplizierter ist der Zusammenhang mit den Schmelzpunkten. Vf. folgert hieraus, daß die elektr. Festigkeit fester Dielektrika ein gewisses physikal. Charakteristikum einer Substanz ist, die gesetzmäßig durch deren chem. Zus. u. durch die Struktur des Dielektrikums u. nicht durch geringfügige Veränderungen dieser Struktur durch plast. Deformationen, durch Beimengungen oder Temp.-Änderungen bestimmt wird. Die elektr. Festigkeit wächst mit der Bindungsenergie der am schwächsten gebundenen Elektronen u. mit der Gitterenergie. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27. (N. S. 8). 934—36. 30/6. 1940. Tomsk, Kirow-Industrieinstitut.) ETZRODT.

H. O. Wyckoff und J. E. Henderson, *Die räumliche Unsymmetrie der Cerenkov-Strahlung als Funktion der Elektronenenergie*. (Physic. Rev. [2] 58. 187. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 3003.) KLEVER.

N. F. Otpuschschennikow, *Über die Größe des statischen Potentials auf der Anode im Schema des Bremsfeldes mit „freier Anode“*. Bei Unterss. über BARKHAUSEN-KURZ-Schwingungen in einem Schaltsyst. mit „freier Anode“ zeigen sich Schwankungen des stat. Anodenpotentials zwischen 2 u. 27,5 V bei Änderungen der Gitterspannung von 20—210 V mit einem Maximum bei 140 V Gitterspannung. Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem stat. Anodenpotential u. der Intensität der hochfrequenten Schwingungen in der Röhre. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 594—95. 1940. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Univ.) R. K. MÜLLER.

M. Pierucci und L. Barbanti-Silva, *Einige neue Typen elektrischer Bögen*. III. *Bögen mit einer Elektrode aus geschmolzenen Metallen*. Betrachtungen zur Verbreiterung der Resonanzlinien. (II. vgl. C. 1940. I. 599.) Es werden Lichtbögen behandelt, bei denen die eine Elektrode aus geschmolzenen Metallen oder Metallegierungen besteht. Die spektroskop. Eig. werden besprochen mit bes. Berücksichtigung der verbotenen Linien u. der sensibilisierten Emission. Weiter wird die Erscheinung einer beträchtlichen Linienverbreiterung, wie sie schon in den beiden ersten Arbeiten erwähnt war, untersucht. Schließlich wird unter Benutzung der Unsicherheitsrelation mit einigen vereinfachenden Annahmen eine erschöpfende qualitative u. quantitative Deutung der Erscheinungen gegeben. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 213—17. Mai 1940. Modena, Univ., Istituto di fisica.) ETZRODT.

M. Pierucci und L. Barbanti-Silva, *Einige neue Typen elektrischer Bögen*. IV. *Bögen mit einer mit großer Geschwindigkeit rotierenden Kohlescheibe als Elektrode, welche teilweise in die zu untersuchende Lösung eintaucht*. (III. vgl. vorst. Ref.) Vers.-Anordnung, spektroskop. Untersuchungen. Eine dünne Kohlescheibe mit großem Durchmesser rotiert mit hoher Geschwindigkeit u. taucht teilweise in die zu untersuchende Lsg. ein. Zum Unterschied von n. Bögen sind die einzelnen Zonen nicht ineinander geschachtelt, sondern fächerförmig auseinander gezogen in einer Art leuchtender Gasschicht mit fadenförmiger kathod. oder anod. Basis. Die verschied. verbotenen Linien sowie solche der sensibilisierten Anregung stören die spektroskop. Analyse nicht mehr, da sie beim kontinuierlichen Durchgang durch die verschied. Zonen des Bogens, welche bequem zu trennen sind, eliminiert werden können. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 275—79. Juni 1940. Modena, Istituto di fisica.) ETZRODT.

**M. Pierucci und L. Barbanti-Silva**, *Einige neue Typen elektrischer Bögen. V. Bögen mit einer oder mehreren mit großer Geschwindigkeit rotierenden Metallscheiben als Elektrode.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Vers.-Anordnung der vorst. referierten Arbeit ist insofern geändert, als an Stelle der Kohlscheibe eine oder mehrere mit konstantem Abstand ausgerichtete Metallscheiben gleichen Durchmessers getreten sind; die Tauchlg. fehlt hierbei. Das Aussehen solcher Bögen ist noch auffallender als das der Bögen mit Kohlscheibe. Beispielsweise erstreckt sich die kathod. Basis über eine noch größere Länge. Nach den spektroskop. Ergebnissen ist die Anordnung voraussichtlich geeignet für die Legierungsanalyse. — Den Beschluß bildet eine Zusammenfassung der Ergebnisse der fünf Arbeiten dieser Reihe. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 280—82. Juni 1940. Modena, Istituto di Fisica.) ETZRODT.

**Rudolf Hilsch**, *Sichtbare Elektronenwanderung und ihre Anwendung.* (Vgl. C. 1939. II. 2752, I. 1323.) (Forsch. u. Fortschr. 16. 304. 20/9. 1940. Erlangen, Univ.) H. ERBE.

**Ju. P. Maslakowetz**, *Die Geschwindigkeitsverteilung der Photoelektronen in Photoelementen mit Sperrschicht und der Mechanismus derselben.* Es wird die Geschwindigkeitsverteilung der Photoelektronen in Photoelementen mit Sperrschicht experimentell untersucht u. auf Grund der erhaltenen Ergebnisse ein energet. Schema derselben aufgestellt. Die Messungen basieren auf der Tatsache, daß die Änderung des Widerstandes der Sperrschicht unter dem Einfl. des Lichtes intensiver ist als ihr Photoeffekt u. daß bei schnellwechselnder Belichtung beide Erscheinungen getrennt werden können. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 393 bis 397. 1940. Leningrad, Akademie d. Wiss. UdSSR, Physiko-Techn. Inst.) WILIP.

**R. Uyeda, S. Asao, Y. Sayama und A. Kobayashi**, *Zur Elektronenbeugung an zusammengesetzten Photokathoden.* In einem evakuierten Glaskolben können (nachträglich oxydierte) Ag-Aufdampfschichten durch Zerschlagen einer mit Cs gefüllten Ampulle in gewünschter Stärke aktiviert werden. Es ergeben sich scharfe DEBYE-SCHERER-Ringe, solange die Schicht nicht lichtempfindlich ist. Die Schärfe der Beugungsringe nimmt mit zunehmender Lichtempfindlichkeit ab. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 781—83. Sept. 1940. Tokyo, Imp. Univ., Inst. of Phys. of the Dep. of Science. [Orig.: engl.]) PIEPLOW.

**A. J. Viatskin**, *Eine neue Methode zur Bestimmung des inneren Potentials von Metallen.* Das SOMMERFELDSche innere Potential von Metallen spielt eine große Rolle bei allen Grenzflächenvorgängen an Metallen. Zur direkten Best. ist bei einigen wenigen Metallen die Elektronenbeugung benutzt worden. Nach Vf. bietet die Sekundäremission eine Best.-Möglichkeit für das innere Potential. Es wird eine Beziehung angegeben zwischen der Elektronenausstrittsarbeit, dem inneren Potential, der Maximalenergie der Elektronen in der FERMI-Verteilung u. dem Maximalwert der Sättigungskurve des Sekundäremissionskoeff. in Abhängigkeit von der Energie der Primärelektronen. Mit Hilfe dieser Beziehung gibt Vf. aus Literaturwerten der Austrittsarbeit u. der Sekundäremission Werte für das innere Potential für folgende Metalle an: Cs, Li, Ba, Mg, Be, Ag, Au, Cu, Ni, Mo, Pt, W, Ta, Th, Nb. Soweit vorhanden, werden die Werte mit Zahlen nach der Elektronenbeugungsmethode verglichen, nämlich für Au, Ag, Cu, Ni, Mo u. W. Die Übereinstimmung ist befriedigend. Die Größe des inneren Potentials liegt zwischen 3,6 bei Cs u. 29,3 eV bei Pt. Bei den Alkalien ist das innere Potential, wie von der Theorie gefordert, gleich dem Doppelten der Austrittsarbeit; angenähert stimmt dies auch für die Erdalkalien. Die hohen Werte für verschiedene Schwermetalle sind ebenfalls theoret. deutbar. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27. (N. S. 8). 930—33. 30/6. 1940. Akad. der Wissenschaften der UdSSR, Physikal.-Techn. Inst.) ETZRODT.

**Giorgio Valle**, *Der Ferromagnetismus.* Zusammenfassende Darst. der Ergebnisse modernerer experimenteller u. theoret. Arbeiten, u. a. über STERN-GERLACH-Vers., LANGEVIN-Funktion, Magnetisierungskurve, spontane Magnetisierung, MAXWELL-Effekt, BARNETT-Effekt, Kreiselmagnetismus, Hysteresiskurve, BARKHAUSEN-Sprünge, Temp.-Abhängigkeit der Magnetisierungskurve. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 74—104. Febr. 1940. Bologna, Univ., Konferenz im Physikal. Inst.) ETZRODT.

**B. Cabrera**, *Diamagnetismus und molekulare Struktur.* Der Diamagnetismus ist eine allg. Eig. der Materie u. müßte nach unseren heutigen theoret. Vorstellungen temperaturunabhängig sein. Nun ist es aber z. B. nach Unterss. des Vf. gemeinsam mit FAHLENBRACH an W., Alkoholen u. anderen organ. Fl. bekannt, daß dort auch eine Temp.-Abhängigkeit in der Umgebung des F. auftritt. Eine Erklärung dieser Erscheinung versucht Vf. durch die Annahme einer Temp.-Abhängigkeit der PASCALschen Konstante  $\lambda$ , die ein Kennzeichen für die verschied. Molekularstruktur sein soll.  $\lambda$  ist bekanntlich von PASCAL eingeführt worden, um das Additions-gesetz des Dia-

magnetismus bei organ. Substanzen aufrecht erhalten zu können. Bei geeigneter Wahl der  $\lambda$ -Werte u. ihrer Temp.-Abhängigkeiten läßt sich dann auch für die Ergebnisse von FAHLENBRACH u. CABRERA ein Additions-gesetz der atomaren Suszeptibilitäten bestätigen. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 37. 86. März/April 1940. Madrid, Instituto Nacional de Fisica y Quimica.)

FAHLENBRACH.

J. Eisses, H. Groendijk und C. J. Gorter, *Paramagnetische Dispersion bei Vanadin(II)-ammoniumsulfat*. (Vgl. C. 1940. I. 2770.) Da  $V^{2+}$  dem  $Cr^{3+}$  elektronen-gleich ist, sollten hydratisierte Vanadin(II)-salze paramagnet. Dispersion zeigen. Diese Annahme wurde an  $V(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$  bestätigt. Die bei 64, 77 u. 90° durchgeführten Messungen sind aus verschied. Gründen nicht sehr genau. Jedenfalls sind die Relaxationszeiten  $\rho$  nur wenig vom äußeren Felde abhängig u. recht hoch. Das letztere entspricht dem Verh. des  $Mn^{2+}$ , das ebenfalls viel höhere  $\rho$ -Werte zeigt als  $Fe^{3+}$ . (Physica 7. 865—68. Nov. 1940. Groningen, Rijks-Univ., Natuurkundig Labor.)

KLEMM.

O. E. Frivold, O. Hassel und E. Hetland, *Über die Leitfähigkeit des NaCl beziehungsweise des KCl in Deuteriumoxydlösung*. Wiedergabe der Meßergebnisse an W. u. 99,6%ig.  $D_2O$ . Fl.-Mengen: ca. 50 ccm, Meßfrequenz: 1800 Hz, geschätzte Genauigkeit: 1%/<sub>00</sub>. Resultate für  $\Delta_{\infty}$ : NaCl in  $H_2O$ : 126,43; NaCl in  $D_2O$ : 104,50; KCl in  $H_2O$ : 149,84; KCl in  $D_2O$ : 123,95. Sehr gute Übereinstimmung für  $H_2O$  mit den Werten von SHEDLOWSKY; Abweichung für  $D_2O$  von den Werten von RONÆSS. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. 1940. Nr. 3. 3—14. 18/11. Oslo, Univ., Physikal. u. Physikal.-Chem. Inst.)

ETZRODT.

W. A. Plotnikow und I. B. Barmaschenko, *Elektrochemische Untersuchung der Systeme Aluminiumbromid-Ammoniumhalogenide-Äthylbromid*. (Vgl. C. 1940. II. 1257.) Bei Zusatz von  $NH_4Cl$ ,  $NH_4Br$  u.  $NH_4J$  zu dem leitenden bin. Syst.  $AlBr_3-C_2H_5Br$  ergab sich eine Erhöhung der Leitfähigkeit. Bei konstantem mol. Verhältnis des  $NH_4$ -Halogenids zum  $AlBr_3$  wächst die spezif. Leitfähigkeit mit Erhöhung der  $AlBr_3$ -Konz. nur bis zu einem mol. Verhältnis  $AlBr_3 : C_2H_5Br = 0,5$ . Die spezif. Leitfähigkeit des Syst.  $NH_4J-AlBr_3-C_2H_5Br$  nimmt mit Erhöhung der  $NH_4J$ -Konz. im allg. zu. Bei einem mol. Verhältnis von  $AlBr_3 : C_2H_5Br$  von  $\sim 1,0$  ergeben erhöhte  $NH_4$ -Konz. eine geringere spezif. Leitfähigkeit als beim mol. Verhältnis von 0,15. Diese Erscheinung wurde nicht bei den Systemen mit  $NH_4Cl$  u.  $NH_4Br$  beobachtet. Die größte spezif. Leitfähigkeit von  $8,28 \cdot 10^{-3}$  zeigt das Syst. mit  $NH_4J$  bei einem  $AlBr_3$ -Geh. von 54,15% u. bei einem  $C_2H_5Br$ -Geh. von 43,27%. Die analogen Zahlen für das Syst. mit  $NH_4Br$  sind  $6,16 \cdot 10^{-3}$ , 51,94 u.  $44,29\%$  u. für das Syst. mit  $NH_4Cl$   $5,99 \cdot 10^{-3}$ , 55,44 u.  $42,25\%$ . Bei der Elektrolyse der untersuchten Systeme scheidet sich an der Kathode metall. Al u. an der Anode  $Br_2$  ab. Die besten Ergebnisse werden bei der Al-Abscheidung bei Verwendung einer Al-Anode mit Al- oder Pt-Kathoden, sowie mit 2 Pt-Elektroden erhalten. Das Zers.-Potential entspricht dem theoret. Wert für die Zers. des  $AlBr_3$  (nach der THOMSONSchen Formel). (Записки Інституту Хемії. Академія Наук УРСР [Mem. Inst. Chem., Acad. Sci. Ukr. SSR.] 5. 363—74.)

KLEVER.

A. I. Shurin, *Die Untersuchung der elektromotorischen Kräfte von Daniell-Ketten und Konzentrationsketten bei hohen Temperaturen*. Vf. untersucht die Methoden der Messung von EK. in geschmolzenen Salzen. Es wird festgestellt, daß die Meßergebnisse in hohem Grade von dem Glase der Elektrolytgefäße u. von der Meßdauer beeinflusst werden. Das Glas wird angegriffen, was bes. im Falle von Ag | AgCl-Ketten beobachtet wird. Eine gute Übereinstimmung der Resultate ist somit in Frage gestellt. Messungen der EK. von DANIELL-Ketten werden am besten mit den von LORENZ (Elektrochemie geschmolzener Salze) vorgeschlagenen Gefäßen (LORENZ-Zelle) vorgenommen, obwohl ihre Handhabung komplizierter ist als die der gewöhnlichen Glashalbelemente. —Es wurden die Konz.-Ketten vom Typus  $Pb | PbCl_2-KCl | PbCl_2-KCl | Pb$  gemessen, u. gefunden, daß die Resultate Anlaß zur Annahme einer Komplexbldg. zwischen  $PbCl_2$  u. KCl geben. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Металлургии [Trans. Leningrad inst. Inst., Sect. metallurg. Engng.] 1939. Nr. 1. 74—84.)

WILIP.

Thomas W. Dakin und D. T. Ewing, *Die thermodynamischen Daten der Silberbromid-Quecksilberbromidzelle*. Das Standardpotential der Mercurobromidelektrode wurde über einen Temp.-Bereich von 15—35° berechnet, wobei für das Silberbromid-potentielle sichere Werte eingesetzt wurden, u. ergab sich bei 25° zu 0,13925 Volt. Es ergibt sich daraus weiter die freie Energie für die Bldg. von  $Hg_2Br_2$  zu  $-42733$  cal/Mol u. die Bldg.-Wärme zu  $-48776$  cal/Mol, während die Bldg.-Entropie  $-20,4$  cal/Grad/Mol u. die Standardentropie  $53,4$  cal/Grad/Mol bei 25° beträgt. Es werden die Resultate mit denen anderer Autoren verglichen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2280—84. Sept. 1940. Michigan State Coll., Keadie Chem. Labor.)

ADENSTEDT.

**Robert B. Mears**, *Statistische und elektrochemische Untersuchungen über Korrosion*. Krit. zusammenfassende Übersicht. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 129—32. 5/7. 1940. New Kensington, Pa., Aluminium Research Labb., Metallurgical Div.) KUBASCHEWSKI.

**Wolf Johannes Müller**, *Zur Elektrochemie der Korrosionserscheinung*. Krit. Ausführungen zu der vorst. referierten Arbeit von MEARS. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 132 bis 134. 5/7. 1940. Wien, Techn. Hochschule, Inst. für chem. Technologie anorgan. Stoffe.) KUBASCHEWSKI.

**G. V. Akimov**, *Ungleichmäßigkeiten in der Struktur von Metallen und die Korrosion in Anwesenheit von Sauerstoffdepolarisatoren*. Ungleichmäßigkeiten in der Struktur von Metallen haben bei Anwesenheit von Sauerstoffdepolarisatoren geringen Einfl. auf die Korrosion. Diese Erscheinung läßt sich aber auch auf die Bldg. von Lokalelementen zurückführen. Die Erscheinungen an der Lsg.-Anode u. die kathod. Effekte werden theoret. untersucht. Der wesentlichste Vorgang ist die anod. Passivität bei Erreichung einer krit. Stromstärke. Verschied. Sekundäreffekte sind zu beachten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 8). 45—48. 10/7. 1940.) SCHMELLENMEIER.

**M. Karschulin**, *Das Verhalten des in Salpetersäure kathodisch polarisierten Eisens*. Der Vortrag behandelt die C. 1939. I. 1520 referierten Untersuchungen. Es ist nachzutragen, daß der Verlauf der Stromdichtepotentialkurve bis etwa 0,30 mAmp./qcm stetig ist; von dieser  $i_k$  an treten period. Potential- u. Stromstärkeschwankungen auf. Bei weiterer Steigerung von  $i_k$  hören die Schwingungen auf u. der Verlauf der Kurve erfolgt in 14,5- u. 11,6-n. HNO<sub>3</sub> wieder stetig, bis bei genügend hoher  $i_k$  (750 bzw. 250 mAmp./qcm) ein Potentialsprung auf negative Werte eintritt. (Acti X Congr. int. Chim., Roma 4. 371—80. Zagreb, Univ., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) DESEKÉ.

**D. I. Mirlis und P. F. Michalev**, *Zur Frage der periodischen Korrosion von Eisen in mehrphasigen Systemen*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. u. a. C. 1940.I. 1477, 3081) wird der Mechanismus u. die Kinetik der Bldg. von period. Korrosionsfurchen in dem Syst. Fe/wss. Lsg. HCl/Bzl. untersucht. Die Verss. werden mit verschied. n. Lsgg. von HCl (0,001—4-n.) ausgeführt. Bei einer 1-n. Lsg. wird das Auftreten scharf getrennter period. Korrosionsfurchen beobachtet, deren Zahl mit der Zeit zunimmt. Bei Abwesenheit von Luftsauerstoff erhält man nur eine Furche. Die Ergebnisse werden kurz erörtert. Es wird gefolgert, daß das Auftreten dieser period. Korrosion mit der Ggw. einer Dreiphasengrenze verknüpft ist. (Acta physicochim. URSS 12. 433—36. 1940. Moskau, Akademie d. Wiss., Inst. für Kolloid- u. Elektrochemie.) KUBASCHEWSKI.

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

**I. R. Kritschewski**, *Bemerkung zu der Untersuchungsmethode Hildebrands, welche Substanzen bei allen Drucken und Temperaturen Raoults Gesetz erfüllen*. (Acta physicochim. URSS 10. 885—86; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1538 bis 1539. 1939.) ADENSTEDT.

**H. C. Brinkman**, *Die Zustandsgleichung für Flüssigkeiten*. Wenn die Wechselwrkg. zwischen den Moll. bekannt ist, kann die Zustandsgleichung für Fl. prinzipiell mit Hilfe der statist. Mechanik abgeleitet werden; die Berechnung stößt aber auf mathemat. Schwierigkeiten. Die Entropiedifferenz zwischen fl. u. festen Stoffen ist bei sphär. symm. Moll. gleich der Gaskonstanten  $R$ . Vf. leitet theoret. eine Gleichung ab:  $(V-b)/V = C e^{-aP}$  (vgl. VAN WIJK u. SEEDERS, C. 1939. II. 3678), deren Ergebnisse mit denjenigen der Zustandsgleichung von EYRING übereinstimmen;  $b$  ist hier gleich dem Vol. der Moll. im dicht gepackten Zustand. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 216—21. 10/5. 1940. Bussum.) R. K. MÜLLER.

**K. L. Wolf und K. Klapproth**, *Über den Stefanschen Satz. Ein Beitrag zur Morphologie der Flüssigkeiten*. Von einer Reihe von Fl.-Gemischen wurde die maximale Abweichung von der Mischungsregel, sowie der Quotient der mol. Raumbeanspruchung bestimmt. Untersucht wurden die folgenden Fl.-Gemische: W.-Dioxan, W.-Tetrahydrofuran, A.-Hexan, A.-Cyclohexan, Isopropylalkohol-Hexan, Glykol-Dioxan, A.-Bzl., A.-Dioxan, Glykol-Tetrahydrofuran, Bzl.-Hexanol, Dioxan-Cyclohexan, Isopropylalkohol-CCl<sub>4</sub>, Bzl.-Cyclohexan, Dioxan-Nitrobenzol, Hexan-(Propionsäure), Dioxan-Chlorbenzol, Isopropylalkohol-Bzl., Cyclohexan-Hexan, Cyclopentan-Cyclohexanol, Dioxan-Anilin, Bzl.-Cyclopentan, Nitrobenzol-Cyclohexan, Cyclopentanol-Cyclopentan u. Cyclohexanol-Cyclohexan. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Aus den gefundenen Werten ist deutlich der Einfl. der „Radienquotienten“ ersichtlich. Ferner zeigen die Ergebnisse, daß die 5 Platon. Körper mit den Koordinationszahlen 4, 6, 8, 12 u. 20, von denen die drei ersten in der Chemie der Hauptvalenzverbb. u. der Komplexverbb. zentrale Bedeutung zukommt, auch den wesentlichen Gesichtspunkt für den Aufbau der Fl. geben, bei denen offenbar auch die Koordinationszahlen 12 u. 20, die sonst weniger

hervortreten, von Bedeutung sind. (Z. physik. Chem., Abt. B 46. 276—86. Aug. 1940. Halle-Wittenberg, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

GCTTFRIED.

**Duncan Taylor und Mowbray Ritchie**, *Der Nachweis der thermischen Diffusion in Flüssigkeiten*. Es wird eine einfache App. beschrieben, in der sich nach dem Verf. von CLUSIUS u. DICKEL (C. 1938. II. 3201) durch gleichzeitige therm. Diffusion u. Heberwrg. anorgan. Lsgg. in ihre Bestandteile zerlegen lassen. Die App. besteht aus zwei konzentrt. angeordneten Glasrohren, von denen das innere mit W. gekühlt, das äußere dagegen mit Dampf erhitzt wird. Der ringförmige Zwischenraum, in dem sich die zu trennende Lsg. befindet, mißt 0,5 mm oder weniger. Die Wirksamkeit der Anordnung wird an Lsgg. von  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{CuBr}$  u.  $\text{CoCl}_2$  gezeigt, wobei die entstandenen Konz.-Unterschiede im oberen u. unteren Teil der App. durch Farbänderungen deutlich werden. (Nature [London] 145. 670. 27/4. 1940. Edinburgh, Univ., Chem. Department.)

BERNSTORFF.

**Giordani Bruni**, *Die Molekulargewichte beim kritischen Punkt, abgeleitet mit dem Gleichverteilungsgesetz der Bewegungsgröße*. Mit dem Gleichverteilungsgesetz der Bewegungsgröße wird zur Ermittlung des Mol.-Gew. am krit. Punkt der Logarithmus des Prod. krit. Temp. mal Mol.-Gew. berechnet. Tabelle dieser Größe, der krit. Temp. u. der Mol.-Formel folgender Stoffe: Diphenyl, Jodbenzol, Chlorbenzol, Brombenzol, Essigsäure, Zinnchlorid, Eisenpentacarbonyl, Bzl., Fluorbenzol, Tetrachlorkohlenstoff, Cyclohexan, Propylalkohol, Äthylalkohol, Methylalkohol, Schwefelsäureanhydrid, Äthyläther, Äthylchlorid, Phosgen, Schwefligsäureanhydrid, Chlor, Methylchlorid, Selenwasserstoff, Ammoniak, Methyläther, Schwefelwasserstoff, Chlorwasserstoff, Methylfluorid, Acetylen, Äthan, Kohlendioxyd, Xenon, Äthylen, Ozon, Methan, Sauerstoff, Kohlenoxyd, Stickstoff, Neon, Wasserstoff, Helium, sowie  $\text{C}_2\text{H}_2 \cdot \text{S} \cdot \text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_3 \cdot \text{S} \cdot \text{CH}_3$ ,  $\text{CH}_3 \cdot \text{SH}$ ,  $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{C}_2\text{H}_7 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_2\text{H}_5$ . (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 247—52. Mai 1940.)

ETZRODT.

**Saburo Kikuti**, *Das spezifische Gewicht der Lösungen von metallischem Natrium in flüssigem Ammoniak*. Es wird die D. für 5, 10, 15, 20%lg. u. gesätt. Lsgg. von Na in fl.  $\text{NH}_3$  im Temp.-Gebiet von  $-28$  bis  $+30^\circ$  bestimmt; die gesätt. Lsg. enthält bei  $-30^\circ$  24,37 g (D. 0,5779) bei  $30^\circ$  21,55 g Na (D. 0,5523) in 100 g  $\text{NH}_3$ . Aus den Werten werden die entsprechenden scheinbaren u. Partial-Mol.-Voll. für Na berechnet, die sich von denen der Na-Salze in W. u. in fl.  $\text{NH}_3$  unterscheiden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 233 B—34 B. Aug. 1940. Senday, Tohoku Kaiserl. Univ. [nach engl. Ausz. ref.]

HENTSCHEL.

**W. J. Archibald**, *Die spezifische Wärme einatomiger Flüssigkeiten*. Kurze Mitt. zu der C. 1940. II. 1260 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 36; Physic. Rev. [2] 55. 1139. 12/4. 1939.)

M. SCHENK.

**Wilhelm Prüger**, *Zur theoretischen Behandlung des Verdampfungsvorganges*. (Vgl. C. 1940. I. 2916.) Vf. behandelt die Frage nach der Größe der Kondensations- u. Verdampfungskoeff. durch Betrachtung des Energie- u. Stoffaustausches an der Grenzfläche u. unter Heranziehung verschied. (aus kinet. Betrachtungen gewonnener) Emissionsformeln. In den Formeln müssen Voraussetzungen über die Kraftfelder zwischen Oberflächen- u. Dampfmoil. enthalten sein. Die wellenmechan. Behandlung wird gestreift. Die Kondensationskoeff. der festen u. fl. Körper können auch bei reinsten Oberflächen  $< 1$  sein. Wird das Potential der Kohäsionskräfte in der Fl. unabhängig von der Geschwindigkeit der Moll. u. nur abhängig vom Ort angenommen, so ergibt sich, daß der Dampf die Oberflächentemp. haben muß, daß er im allg. also auch überhitzt ist. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a 149. 31—58. 1940. Wien, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.)

ADENSTEDT.

**Donald F. Othmer**, *Beziehungen zwischen Dampfdrucken und latenten Wärmen*. Wenn bei Fl., festen Körpern, Lsgg. mit einer nichtflüchtigen Komponente, Lsgg. mit zwei oder mehr flüchtigen Komponenten, Hydraten (die W. abspalten) oder anderen Substanzen, die eine Zers. erleiden, der Dampfdruck über dem Dampfdruck einer gemeinsamen Bezugssubstanz doppelt logarithm. aufgetragen wird, so ergeben sich gerade Linien, deren Neigung dem Verhältnis der latenten Wärmen für den Zers.-Vorgang u. für die Bezugssubstanz entspricht. Daraus ergibt sich die Gültigkeit einer Beziehung der Form:  $\log P = (L/L') \cdot \log P' + C$  (darin bedeuten  $P$  u.  $P'$  die Dampfdrucke u.  $L$  u.  $L'$  die latenten Wärmen der zwei Substanzen bei derselben Temp. u.  $C$  ist eine Konstante). Die Beziehung ist an einer Anzahl von Systemen geprüft. Es lassen sich auf diese Weise latente Wärmen abschätzen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 841—56. Juni 1940. Brooklyn, N. Y., Polytechnic Inst.)

ADENSTEDT.

**Max F. Bechtold und Roy F. Newton**, *Der Dampfdruck von Salzlösungen*. Für genaue Dampfdruckmessungen nach einer dynam. Meth. entwickelten Vf. eine automat. Apparatur. Damit werden die Dampfdrucke wss. Lsgg. von Bariumchlorid u. Calciumchlorid bei 25, 35 u.  $45^\circ$  festgestellt. Die Aktivitäten der Lsg. werden berechnet. (J.

Amer. chem. Soc. 62. 1390—93. Juni 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Dept. of Chem.)

**I. M. Barclay und J. A. V. Butler**, *Die Entropie der Lösung*. Die Entropie der Verdampfung verd. Lsgg. von  $CS_2$ ,  $C_6H_6$ ,  $CHCl_3$  u.  $C_6H_5Cl$  in Aceton u. von  $SO_2$ ,  $NH_3$ ,  $CS_2$ ,  $CCl_4$ ,  $C_6H_6$ ,  $CHCl_3$  u.  $C_6H_5Cl$  in A. wurde bei  $25^\circ$  bestimmt. Die Werte in Aceton erweitern die lineare Beziehung zwischen der Entropie u. der Verdampfungswärme von  $\Delta H = 4$  bis  $\Delta H = 10$  kcal. Die Werte in A. liegen bei gleichem  $\Delta H$  beträchtlich höher als in Aceton. Alle Verdampfungsentropien von Substanzen, die in nichtassoziierten Lösungsmitteln gelöst sind, sowie die von reinen nichtassoziierten Fll. nähern sich, soweit jetzt bekannt, einer linearen Beziehung zwischen Entropie u. Verdampfungswärme. Die anomal hohen Verdampfungsentropien der Lsgg. in assoziierten Fll. stehen in Zusammenhang mit den anomalen Oberflächenentropien von Hohlräumen in diesen Fll., die sich in der Abweichung von der RAMSAY-EÖTVÖS-schen Beziehung bemerklich machen. (Trans. Faraday Soc. 34. 1445—54. Edinburgh, England.)

ADENSTEDT.  
RITSCHL.

#### A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

**Laurence S. Moyer und Manuel H. Gorin**, *Elektrokinetische Gesichtspunkte in der Oberflächenchemie*. IX. *Die elektrische Beweglichkeit von Quarz- und Kolloidiumteilchen in Mischungen von Pferdeserum und Serumproteinen in Beziehung zum Mechanismus der Filmbildung*. (VIII. vgl. C. 1940. II. 181.) Quarz- u. Kolloidiumteilchen erhalten nach Behandlung mit verd. Pferdeserum eine verschied. Beweglichkeit im elektr. Felde (vgl. C. 1940. II. 181). Diese verschied. Beweglichkeit beruht auf der Adsorption verschied. Proteine aus dem Serum. Es wurde untersucht, ob nach Behandlung von Quarz u. Kolloidium mit einem Protein dieses von der Oberfläche durch ein anderes verdrängt werden kann. Benutzt wurden Serumalbumin A u. B, Globulin u. Gesamtserum. Wurde Quarz zuerst mit Albumin A behandelt, so wird B nachher nicht adsorbiert. Aus einer Mischung von A u. B wird A adsorbiert. Globulin wird von Quarz nach Vorbehandlung mit Albumin A ebenfalls nicht adsorbiert. Wird zuerst Albumin B an den Quarz adsorbiert, so wird es durch A völlig u. durch Globulin teilweise verdrängt. Globulin, zuerst adsorbiert, wird durch Albumin B nicht verdrängt. Aus einer Mischung von Albumin B u. Globulin wird Globulin adsorbiert. Globulin wird durch Albumin A nicht verdrängt. Aus einer Mischung von Globulin u. Albumin A wird Globulin adsorbiert. Da Albumin A erheblich stärker adsorbiert wird als B u. B u. Globulin sich etwa gleich verhalten, ist anzunehmen, daß im Falle der Mischung Globulin u. Albumin A Globulin schneller adsorbiert wird u. das Gleichgewicht sich nur sehr langsam einstellt. Am Kolloidium können die Albumine einander nicht verdrängen. Aus der Mischung wird Albumin B adsorbiert. Globulin verdrängt beide Albumine. Die Neigung zur Adsorption ist also: Quarz: Albumin A > Albumin B = Globulin; Kolloidium: Globulin > Albumin B = A. Bei Verwendung von Serum als zweiter Lsg. führen die Verss. zum gleichen Ergebnis. (J. biol. Chemistry 133. 605—19. April 1940. Minneapolis, Minn., Univ.)

KIESE.

**Tokiharu Okaya und Ryōiti Takeuti**, *Die Viscosität wäßriger Lösungen von reinem Kaliumbromid*. Die Best. der Viscosität erfolgte nach einem von den Vff. bereits in einer früheren Mitt. (C. 1938. I. 663) angedeuteten Verf. durch Messung der Dämpfung von Torsionsschwingungen eines an einem elast. Draht aufgehängten, mit der zu prüfenden Fl. gefüllten Hohlzylinders. Das für die Lsgg. benutzte KBr wurde durch wiederholtes langsames Umkrystallisieren aus der Schmelze gereinigt. Beim Vgl. der für verschied. Konz. u. Temp. erhaltenen Viscositätskoeff.  $\mu$  mit dem nach der Formel von ANDRADE  $\lg \mu = \alpha + \beta/T$  abs. ( $\alpha$  u.  $\beta$  konzentrationsabhängige Konstanten) errechneten zeigt sich eine sehr gute Übereinstimmung. Trägt man  $\lg \mu$  gegen  $1/T$  für die verschied. Konz. auf, so erhält man eine Geradenschar, die sich alle in einem Punkt schneiden: bei  $29,2^\circ$  ist die Viscosität der KBr-Lsgg. im Bereich  $0,14 < c < 0,84$  von der Konz. unabhängig u. besitzt den gleichen Wert wie reines Wasser. Bei niederen Temp. ist die relative Viscosität  $< 1$ , die KBr-Lsgg. verhalten sich in diesem Gebiet nicht wie die eines starken Elektrolyten. Im untersuchten Konz.-Bereich läßt sich die relative Viscosität nach folgender Gleichung sehr genau berechnen:  $\lg_{10} \eta = 1,9752 (0,1941 - 1/c_1) [1 - (302,0/T)]$ . (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 721—33. Sept. 1940. Osaka, Univ., Physikal. Labor. [Orig.: engl.] HENTSCHEL.

**M. P. Wolarowitsch**, *Über den Einfluß des Druckes bis 1000 kg/qcm auf die Viscosität von hochviscosen Flüssigkeiten (Schmierölen und anderen)*. Vf. arbeitete eine App. aus zur Messung der Viscositätsänderung von Schmelzen bei hohen Drucken (bis 1000 kg/qcm) u. Temp. (über  $100^\circ$ ). Das Prinzip beruht auf der fallenden Kugel mit einem Gegengewicht; während dieses Prinzip bei Normaldruck ungenaue Er-



gebnisse liefert, konnte der Vf. bei hohen Drucken gute Resultate erzielen. Zur Prüfung der App. wurden zunächst die Viscositäten einiger Schmieröle, zweier Zuckerlsgg. in Glycerin sowie des Kolophoniums bei hohen Drucken aber niedrigen Temp. (unter 100°) untersucht. Die Viscosität steigt bei den Schmierölen auf das 4—10-fache, bei der Kolophoniumschmelze sogar auf das 22,3-fache (bei 970 kg/qcm). Die größte Viscositätsänderung findet bei tiefen Temp. statt. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 3. 27—34. Akad. d. Wissenschaften d. UdSSR, Geol. Inst., Petrograph. Sektion.) TOLKMIT.

**G.-M. Schwab**, *Adsorptionsisotherme und Massenwirkungsgesetz. (Bemerkung zu der Abhandlung von H. Dunken: „Eine einfache Ableitung der Adsorptionsisotherme“)*. Vf. ist der Ansicht, daß der von DUNKEN (vgl. C. 1940. II. 2134) dargestellte Zusammenhang zwischen der kinet. Ableitung der LANGMUIR-Adsorptionsisothermen u. der GULDBERG-WAAGESCHEN kinet. Ableitung des Massenwrkg.-Gesetzes wohl den Biochemikern aus der Kinetik der enzymat. Rkk. bekannt ist, nicht aber allg. bekannt in physikochem. Kreisen. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 313. Nov. 1940. Piräus, Griechenland, Inst. f. Chem. u. Landwirtschaft „Nikolaos Kanelopoulos“, Abt. f. organ., phys. u. katalyt. Chem.) BOYE.

**H. Dunken**, *Adsorption und Massenwirkungsgesetz. (Erwiderung auf die vorstehende Bemerkung von G.-M. Schwab.)* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt fest, daß in seiner Arbeit nur die Einfachheit der gegebenen Ableitung u. nicht die Neuartigkeit derselben oder des angegebenen Zusammenhanges betont wurde. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 314. Nov. 1940. Halle, Univ., Inst. f. phys. Chem.) BOYE.

**E. W. Kanning und A. W. Campbell**, *Die Adsorption von Kaliumferrocyanid und Ferrisulfat durch Preußischblau. Preußischblau (I) wurde dargestellt aus 2-n. Lsg. von Ferrisulfat (II) u. 2-n. Lsg. von Kaliumferricyanid (III), wobei das Mischungsverhältnis der Lsgg. von II u. III sich verhält wie 2,625 cem: 2,500 cem. Ein Teil des Rk.-Prod. wurde als „frisches“ I (= A) verarbeitet. (Abfiltrieren, Waschen bis zur Entfernung der lösl. Ionen, Trocknen während 50 Stdn. bei 95°, Pulvern, nochmals Trocknen während 95 Stdn. bei 95°, Pulvern). Ein anderer Teil des Rk.-Prod. wurde zunächst 240 Stdn. bei 98° gehalten u. danach wie bei A behandelt (= „gealtertes“ I = B). Die Adsorptionsverss. wurden mit je 10 g I u. 100 cem der Lsgg. von II oder III in verschied. Konz. bei 25° durchgeführt. Nach 30 Min. war stets das Adsorptionsgleichgewicht eingestellt. Die Trennung der Lsgg. von I geschah durch Ultrafiltration. Die Abhängigkeit von C (= Endkonz. der Lsgg. von II oder III nach der Adsorption in g-Äquivalent/l) von dem Werte X/M (= m-Äquivalent II oder III je g. I) für A u. B wird graph. dargestellt. Bei allen Verss. findet positive Adsorption statt. I<sub>A</sub> u. I<sub>B</sub> besitzen für III bedeutend größere Adsorptionskapazität als für II. Für Prod. I<sub>B</sub> zeigt sich im allg. für die beiden Salze bei gleichen Konz. eine geringere Adsorptionswrkg. als für I<sub>A</sub>. Die Adsorption von II ist für beide Prodd. I nur sehr gering, doch ist die Wrkg. für I<sub>B</sub> deutlich größer als für I<sub>A</sub>. Die Unterschiede zwischen der geringeren Adsorptionswrkg. von I<sub>B</sub> gegenüber der höheren von I<sub>A</sub> wird dadurch begründet, daß durch die Alterung eine Erhöhung der Teilchengröße u. damit eine Abnahme der adsorptionsfähigen Oberfläche verursacht wird. Die Abhängigkeit log C/log (X/M) läßt erkennen, daß die Adsorptionskapazität von I<sub>A</sub> für III größer ist als von I<sub>B</sub>. Oberhalb der Konz. von 2-n. für die Lsg. von III schneiden sich die Kurven für I<sub>A</sub> u. I<sub>B</sub>, I<sub>B</sub> zeigt größere Kapazität. Dieser Vorgang ist noch nicht geklärt. Aus der Form der X/M-C-Kurven ergibt sich die allg. Gestalt der FREUNDLICH-Adsorptionsisothermen, so daß wirkliche Adsorption von II u. III aus ihren Lsgg. an I stattfindet. Die Möglichkeit der Abweichungen der Zus. von I bei der Darst. im Vgl. zur Formel Fe<sub>4</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]<sub>3</sub> wird besprochen. (Proc. Indiana Acad. Sci. 49. 94—100. 1940. Indiana, Univ.) BOYE.*

## B. Anorganische Chemie.

**N. S. Nikolajew**, *Reaktion des Schwefelwasserstoffs mit schwefliger Säure in wässrigen Lösungen.* (Unter Mitarbeit von N. I. Iwanow und K. S. Akulowa.) Der Rk.-Verlauf von H<sub>2</sub>S mit SO<sub>2</sub> 1. in W., 2. in 3,5%ig. HCl u. 3. in 15%ig. HCl wurde gemessen u. tabellar. sowie graph. dargestellt. Die reziproke Rk.-Konstante wurde für 1. zu 0,0587—0,062, für 2. zu 0,00274—0,00292 u. für 3. zu 0,000120—0,000126 ermittelt. Als Zwischenprod. wird die Bldg. von H<sub>4</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> aus 2 H<sub>2</sub>S + SO<sub>2</sub> angenommen, danach folgt die Bldg. von koll. Schwefel nach 2 H<sub>4</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> = 3 S<sub>2</sub> + 4 H<sub>2</sub>O. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1013—21. 1939.) ANDRUSSOW.

**O. Fuchs und F. Spillner**, *Umsetzungen in flüssigem Schwefeldioxyd. (Herstellung der freien Säuren aus Calciumacetat, -formiat und -phosphat.)* In fl. SO<sub>2</sub> wurde die Um-

setzung  $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2 + \text{H}_2\text{O} + n \text{SO}_2 = \text{CaSO}_3 + 2 \text{CH}_3\text{COOH} + (n-1) \text{SO}_2$  näher untersucht. Fl.  $\text{SO}_2$  übernahm die Rolle des Lösungsm. für die entstandene Essigsäure, die des Dispergierungsmittels für  $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$  u.  $\text{CaSO}_3$  u. wirkte ferner in Verb. mit dem zugegebenen W. als austreibende Säure. Die Umsetzung begann erst oberhalb  $90^\circ$  (bzw.  $20^\circ$  at  $\text{SO}_2$ -Druck), weil  $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$  unterhalb dieser Temp. das zum Umsatz in fl. Phase erforderliche W. an sich bindet. Durch Leitfähigkeitsmessungen konnte ein guter Einblick in den Rk.-Ablauf gewonnen werden. Die Essigsäure fiel nach dem Abtreiben des  $\text{SO}_2$ -Überschusses 96%ig an, bei 86% Umsatz des  $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ . Es scheint sich dabei um eine Gleichgewichtsrk. zu handeln. Verss., nach demselben Rk.-Schema aus Ca-Formiat, Na-Formiat u. Tri-Ca-Phosphat die freie Säure zu gewinnen, hatten wenig Erfolg. Bei Ameisensäure waren der Umsatz und die Säurekonz. wesentlich geringer. Ferner red. Ca-Formiat oberhalb  $110^\circ \text{SO}_2$  unter Wärmeentw. zu S. Bei Na-Formiat setzte diese Rk. bereits bei  $70^\circ$  ein. Bei Phosphorsäure lag das Gleichgewicht ganz auf der Seite des Tri-Ca-Phosphates. Weitere Verss. mit den Salzen höherer Fettsäuren, Oxy- u. Aminosäuren könnten in Betracht gezogen werden. (Chem. Fabrik 13. 441—45. 30/11. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch., Chem.-Techn. Inst.) GOLZ.

**H. Bienfait**, *Selektive Oxydation von Aluminiumlegierungen*. Vf. nimmt Bezug auf die Erklärungsverss. von DOBIŃSKI u. NIEZUCHOWSKI (vgl. C. 1939. II. 4188) über das Auftreten einer Schicht von reinem MgO auf einer Legierung, welche nur etwa ein Atom Mg auf 3000 Atome Al enthält. Versucht man die Oxydationswärmen von Al u. Mg zur Erklärung heranzuziehen, so muß man darauf achten, nur Werte zu vergleichen, die sich auf die gleiche Anzahl von Sauerstoffatomen beziehen. Während die Oxydationswärme von Al zu  $\text{Al}_2\text{O}_3$  190, die des Mg zu MgO 143 beträgt, beträgt die des Al zu AlO nur 126. Es folgt hieraus, daß die chem. Affinität des Mg für Sauerstoff größer ist als die des Al, so daß die bevorzugte Oxydation des Mg in Übereinstimmung ist mit dem Unterschied der chem. Affinität der Oxyde. (Nature [London] 145. 190. 3/2. 1940. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) GOTTFRIED.

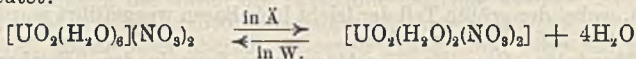
**K. P. Bataschew**, *Über das Verhalten der Fluoride des Natriums und Aluminiums und von Kryolith beim Schmelzen*. Es wird das Verh. der Fluoride des Na u. Al u. von Kryolith beim Schmelzen beobachtet; die Systeme  $\text{Na}_3\text{AlF}_6\text{-Na}_2\text{O}$  u.  $\text{Na}_3\text{AlF}_6\text{-NaAlO}_2$  werden mittels der therm. Analyse untersucht. Die Unters. des Schmelzprozesses wurde im Bereich von  $1000\text{—}1050^\circ$  vorgenommen. Es wurde eine Änderung der Zus. u. eine bedeutende Flüchtigkeit des NaF beim Schmelzen an der Luft beobachtet. Beim Schmelzen von Kryolith an der Luft findet eine fraktionierte Verflüchtigung des  $\text{AlF}_3$  nebst einer Substitution des F durch O statt. Bei der Verflüchtigung von  $\text{AlF}_3$  in Ggw. von Luftfeuchtigkeit bildet sich  $\alpha$ -Tonerde u. HF. Die Unters. der geschmolzenen Mischungen des Kryoliths mit  $\text{Na}_2\text{O}$  u.  $\text{NaAlO}_2$  zeigt, daß diese Beimengungen im geschmolzenen Kryolith gut lösl. sind. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Металлургии [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. metallurg. Engng.] 1939. Nr. 1. 40—48.) WILIP.

**G. A. Abramow**, *Die Dichte von geschmolzenen Fluoriden der Systeme  $\text{KF-NaF}$ ,  $\text{K}_3\text{AlF}_6\text{-Na}_3\text{AlF}_6$  und  $(\text{K}_3\text{AlF}_6 + \text{Na}_3\text{AlF}_6)\text{-BaF}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$* . Die Unters. der D. der geschmolzenen Salze  $\text{KF-NaF}$  zeigt eine lineare Temp.-Abhängigkeit derselben. Die Molekularvolumina von Mischungen dieser Salze gehorchen dem Gesetz der Additivität. Die D. der Systeme  $\text{K}_3\text{AlF}_6\text{-Na}_3\text{AlF}_6$  besitzt ebenfalls eine lineare Temp.-Abhängigkeit, nur die Molekularvolumina zeigen eine geringe Abweichung vom Gesetz der Additivität. Es werden empir. Gleichungen zur Berechnung der Molekularvolumina gegeben. Die Molekularvolumina des Syst.  $\text{K}_3\text{AlF}_6\text{-Na}_3\text{AlF}_6\text{-BaF}_2$  zeigen eine gute Übereinstimmung mit dem Gesetz der Additivität. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Металлургии [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. metallurg. Engng.] 1939. Nr. 1. 49—59.) WILIP.

**G. A. Abramow und P. A. Kosonow**, *Die Dichte von geschmolzenen Salzen der ternären Systeme  $\text{NaF-AlF}_3\text{-CaF}_2$  und  $\text{NaF-AlF}_3\text{-BaF}_2$* . (Vgl. vorst. Ref.) Mischungen von NaF u.  $\text{AlF}_3$  besitzen ein Maximum der D. bei einer Zus., die der des Kryoliths entspricht. Dieses D.-Maximum verschiebt sich in Richtung des NaF u. ist um so größer, je höher die Temperatur ist. Es wird gezeigt, daß der Kryolith eine Dissoziation in das Kation  $\text{Na}^+$  u. in ein komplexes Anion erleidet, welches Al enthält u. in einfache Ionen zerfällt, u. zwar um so stärker, je höher die Temp. ist. Die D. der beiden tern. Systeme  $\text{NaF-AlF}_3\text{-CaF}_2$  u.  $\text{NaF-AlF}_3\text{-BaF}_2$  wächst mit Vergrößerung des  $\text{CaF}_2$ - oder  $\text{BaF}_2$ -Gehalts. Die Molekularvolumina der Mischungen des NaF u. des Kryoliths mit  $\text{CaF}_2$  oder  $\text{BaF}_2$  unterstehen dem Gesetz der Additivität. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Металлургии [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. metallurg. Engng.] 1939. Nr. 1. 60—73.) WILIP.

**N. D. Birjukow**, *Zur Frage der Darstellung von chemisch reinem CrO<sub>3</sub>*. Es wird die Meth. von E. MÜLLER (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **32** [1926]. 399) zur Reindarst. von CrO<sub>3</sub> kritisiert, u. es wird gefunden, daß mittels Umkrystallisieren von CrO<sub>3</sub> aus wss. Lsgg. unter Erwärmung kein reines Prod. erhalten werden kann. Beim Erwärmen von H<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>-Lsgg. wird die Chromsäure red. u. die Mutterlauge verunreinigt das auskrystallisierende CrO<sub>3</sub>. Als beste Meth. zur Reinigung des CrO<sub>3</sub> von Cr<sup>+++</sup> wird die Meth. der anod. Oxydation des dreiwertigen Chrms zur Chromsäure in wss. Lsg. angeführt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 942—44. 1940. Staatl. Inst. f. Korrosionsbekämpf. u. d. Anwend. chem. widerstandsfähiger Materialien.) WILIP.

**Arno Müller**, *Zur Konstitution des Uranyl-nitrats und seiner Lösung in Äther*. Die Literaturangaben über Entwässerung von UO<sub>2</sub>(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·6 H<sub>2</sub>O werden besprochen. Zur Klärung der Frage nach dem Bau des Hexahydrates wird die Absorption wss. u. äther. Lsgg. im UV (30000—40000 cm<sup>-1</sup>) gemessen. Die untersuchten Lsgg. sind 0,01—0,0001-molar. Die Absorption ist in äther. Lsgg. stärker als in gleichkonz. wss. Lösungen. Mit zunehmender Verdünnung verschieben sich die Absorptionskurven nach Rot hin. Die Ergebnisse werden durch Konst.-Änderungen gemäß folgendem Schema gedeutet:



(Ber. dtsh. chem. Ges. **73**. 1353—58. 4/12. 1940. Genf.)

BRÄUER.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Norman B. Keevil**, *Interatomare Kräfte und Helium in Gesteinen*. Auf Grund von Literaturdaten u. Potentialenergiekurven ergibt sich, daß die Dimensionen des He-Atoms groß sind im Vgl. zu den strukturellen „Löchern“ in den gewöhnlichen Mineralien. Aus den Betrachtungen ergibt sich ferner, daß Diffusion durch vollkommene, feste, dichtest gepackte Atommodelle nicht möglich ist. Auf Grund von petrograph. Unters. über die Verteilung der Radioaktivität in Gesteinen wird angenommen, daß das meiste He nicht in einem großen Ausmaß in bes. Mineralien lokalisiert ist. Es erscheint wahrscheinlich, daß die unmittelbare Umgebung in dem Kristall sich neuen Gleichgewichtsbedingungen anpaßt, wenn ein α-Teilchen seine Elektronen eingefangen hat u. damit das He-Atom, umgeben von hohen Potentialenergieschranken, zurückbleibt. Die Wahrscheinlichkeit, daß das He-Atom durch Störungskanäle, die von radioakt. Zerfall herrühren, entweicht, würde groß sein in radioakt. Mineralien, klein jedoch in gewöhnlichen gesteinsbildenden Mineralien. Aus den Berechnungen folgt, daß eine Öffnung mit einem Durchmesser von 1,2 Å vorhanden sein müßte, um ein Entweichen durch einen Kanal zu ermöglichen. Es kann ferner angenommen werden, daß das Atom, um sich von einer der Stellen mit geringer Potentialenergie in einem kristallinen Netzwerk fortzubewegen, eine Energie erreichen müßte, welche gleich oder größer als ein gewisser krit. Wert sein müßte. Es ergab sich, daß keine Diffusion erfolgen kann bei interatomaren Abständen mit weniger als 1,9 Å. Es bestünde damit für das He-Atom die Möglichkeit der Diffusion durch Beryll u. Valentinit, nicht jedoch durch die regelmäßigen Netzwerke der gesteinsbildenden Mineralien. — Diskutiert wird weiter die Zurückhaltung von He in gewöhnlichen Gesteinen. Unter Berücksichtigung der verschied. Faktoren kann gesagt werden, daß die Wanderung von He für gewöhnlich kleiner als 8% sein dürfte. Während das nach der He-Meth. bestimmte Alter der Gesteine meistens als Minimalwert angesehen wird, folgt aus den Betrachtungen des Vf., daß das Alter, welches an sorgfältig ausgesuchten Mineralien bestimmt wurde, nicht sehr beträchtlich von den wahren Werten abweichen sollte. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. **73**. 311—59. Juni 1940.)

GOTTFRIED.

**Rudolf Klein**, *Die Antimonitlagerstätte von Csucsom in Oberungarn*. VI. beschreibt die Antimonitlagerstätte Csucsom, Ungarn, die aus Quarzgängen besteht, die durch Antimonit mehr oder weniger imprägniert sind. Die Gänge setzen in propylitisierten Porphyroid auf. Andere Gangminerale sind: Antimonocker, Zinkblende, Schwefelkies, mkr. feinverteiltes Gold (Freigold), Turmalin, Kalkspat, Sericit, Rutil, Flußspat. Über die Entw. der Produktion u. die Aufbereitungsanlagen berichtet Vf. ausführlich. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben **88**. 123—28. 134—37. Okt. 1940. Freiberg, Sa.)

V. ENGELHARDT.

**Paul Ramdohr**, *Die Erzminerale in gewöhnlichen magmatischen Gesteinen*. Vf. beschreibt Verbreitung, Form, relatives Alter, Entmischungs- u. Umwandlungserscheinungen der in magmat. Gesteinen vorkommenden Erzminerale. Folgende Erze werden behandelt u. zum Teil abgebildet: Magnetit, Ilmenit, Magnetkies, Kupfer-

kies, Pyrit, Chromit, Spinell, Pentlandit, Molybdänglanz, Graphit, Bornit, Valerit, Zinkblende, Cubanit, Rutil, Linneit, Rotnickelkies, Eisenglanz, Chalkopyrrhotin, Arsenkies. Die Verteilung der Erze auf die einzelnen Typen der Tiefen- u. Ergußgesteine, die bes. Strukturen der Erzminerale u. geochem. sowie lagerstättenkundliche Ergebnisse werden besprochen. (Abh. preuß. Akad. Wiss., physik.-math. Kl. 1940. Nr. 2. 2—43. 1940. Berlin.)

V. ENGELHARDT.

**Vojtěch Rosický**, *Ein Beitrag zur Morphologie des Pyrites*. Vf. teilt seine goniometr. Messungen an Pyriten von Gellivaara (Schweden) u. Bacovia (Bosnien) mit. Zu den Messungen großer u. schwerer Krystalle wurde ein bes. konstruiertes zweikreisiges Goniometer verwendet. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 103. 30—40. Sept. 1940. Brünn.)

V. ENGELHARDT.

**Charles H. Moore jr.**, *Ursprung der Nelsonschichten von Amherst County, Virginia*. (Econ. Geol. 35. 629—45. Aug. 1940. Cornell Univ., Geol. Inst.) ENSZLIN.

**Rudolf Hundt**, *Die Schwarzschiefer, ihre Entstehung und technische Verwertung*. (Steinbruch u. Sandgrube 39. 249—50. 20/9. 1940.) ENSZLIN.

**N. L. Galvez**, *Eine Untersuchung der Art der Verwitterung von vulkanischen Tuffen unter den Bedingungen von Los Baños*. Beschreibung einer laterit. Verwitterung von 2 Tuffen, wobei der größte Teil der leicht lösl. Basen weggeführt wurde. (Philippine Agriculturist 29. 226—37. Aug. 1940.) ENSZLIN.

**Maria Montalto**, *Über die Einschlüsse alter Lava in den „Bomben“ der neueren Ätnausbrüche*. Die in Magma eingeschlossenen Teile alter Lava zeigen keine merkliche Änderung durch das umhüllende Magma; sie gehören alle den Basalten an, sind von schwärzlicher bis braunrauer Farbe u. von kleinem, kompaktem Korn. Nur in einem Falle weicht die Lava vom n. Typ der Ätnagesteine ab. (Atti Accad. Gioenia Sci. natur. Catania [6] 3. Mem. XVI. 9 Seiten. 2 Tafeln. 1939.) R. K. MÜLLER.

**Hisashi Kuno**, *Pigeonit in der Grundmasse einiger Andesite vom Vulkan Kakone*. Krystallograph. Beschreibung des Pigeonits. Die chem. Zus. ist in %: 50,28 SiO<sub>2</sub>, 2,03 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 2,33 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 21,70 FeO, 14,77 MgO, 8,02 CaO, 0,59 TiO<sub>2</sub>, 0,38 MnO. (J. geol. Soc. Japan 47. 347—51. 20/9. 1940. [Orig.: engl.] ENSZLIN.

## D. Organische Chemie.

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

**Franc A. Landee**, *Der Zusammenhang zwischen dem Elektronenverteilungsvermögen von Radikalen und der Assoziation organischer Verbindungen*. HIXON u. JOHNS (C. 1927. II. 1340) haben solchen Substituenten, welche die Acidität einer organ. Verb. erhöhen, ein erhöhtes positives Elektronenverteilungsvermögen (EVV.) (electron-sharing ability) zugeordnet. Auf Grund der Überlegung, daß das an den Sauerstoff gebundene Wasserstoffatom der bestimmende Faktor für Dissoziation u. Assoziation ist, erwartet Vf., daß die Einführung eines Substituenten mit hohem positiven EVV. die Assoziation der betreffenden Verb. erniedrigt. Für die Reihe:  $CH_3COOH \rightarrow CCl_3COOH$  wurde diese Erwartung durch Dampfdichtemessungen bestätigt. Geringer war dieser Effekt bei den betreffenden Lsgg. in Aceton, Ä. u. Methylacetat, bei welchen der Dampfdruck über den Lsgg. bestimmt wurde. Der Effekt wird durch quantenmechan. Resonanz, den Einfl. der Temp., ster. Hinderung u. Chelatbildg. abgeschwächt. — Den Einfl. eines Lösungsm. auf die Assoziation der gelösten Substanz führt Vf. nicht auf die DE., sondern auf die Solvation zurück, welche ebenfalls vom EVV. der Substituenten abhängt. Auf Grund dieser Überlegung werden Lösungsmittel vom Typ C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>R in einer Reihe nach ihrem Solvationsvermögen geordnet. Diese Reihe steht in Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen anderer Autoren. — Da die Einführung von Substituenten mit hohem EVV. das Solvationsvermögen eines Lösungsm. verringert, muß die Assoziation einer darin gelösten Substanz erhöht werden. Diese Beziehung wird an Standardlsgg. von Benzoesäure in verschied. substituierten Lösungsmitteln des gleichen Typs überprüft. — Experimentelle Einzelheiten werden nicht mitgeteilt. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 55—56. Okt. 1939. Iowa State Coll., Dep. of Chemistry.) SKRABAL.

**W. Reinders** und **C. H. de Minjer**, *Dampf-Flüssigkeitsgleichgewichte in ternären Systemen. I. Der Verlauf der Destillationslinien*. Vff. behandeln den theoret. möglichen Verlauf der Dest.-Linien in tern. Fl.-Gemischen für die Fälle, daß die Fl. in allen Verhältnissen lösl. sind, daß ein tern. azeotrop. Punkt existiert u. daß die Komponenten nicht in allen Verhältnissen mischbar sind. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 207—30. März 1940. Delft, Techn. Coll., Physical Chem. Labor.) ADENSTEDT.

**W. Reinders** und **C. H. De Minjer**, *Dampf-Flüssigkeitsgleichgewichte in ternären Systemen. II. Das System Aceton-Chloroform-Benzol*. (I. vgl. vorst. Ref.) In dem

untersuchten Syst. sind die Komponenten im fl. Zustand in jedem Verhältnis mischbar. Vff. untersuchen die Kpp. u. die Gleichgewichte Fl.-Dampf bei 760 mm Hg. Die Komponenten hatten höchste chem. Reinheit. Die verwendeten App. werden beschrieben. Zur Analyse der Mischungen ist eine Meth. entwickelt, bei der die DD. u. Brechungskoeff. (ABBES Refraktometer) benutzt werden. Von den drei bin. Systemen besitzt nur das Syst. Aceton-Chlf. ein Maximum. Die Oberflächen, welche im tern. Syst. die Dampf- u. Fl.-Phasen begrenzen, haben einen Grat, der vom Aceton-Chlf.-Maximum bei 64,5° u. 78% Chlf. ausgeht u. zur Bzl.-Ecke verläuft. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 369—91. Juni 1940. Delft, Techn. Hochsch., Physikal. Chem. Labor.)

ADENSTEDT.

**W. Reinders und C. H. de Minjer**, *Dampf-Flüssigkeitsgleichgewichte in ternären Systemen. III. Der Destillationsverlauf im System Aceton-Chloroform-Benzol.* (II. vgl. vorst. Ref.) Aus dem Verlauf der Isothermen der Kp.-Fläche im tern. Syst. Aceton-Chlf.-Bzl. u. aus der Zus. der verschied. zusammengehörigen Fl.- u. Dampfphasen wird der Verlauf der einfachen Dest.-Linien abgeleitet. Es existiert eine Grenzlinie, die vom Maximum auf der Aceton-Chlf.-Seite ausgeht u. die Bzl.-Chlf.-Seite im Bzl.-Punkt erreicht. Die Dest.-Linien tangieren diese Linie im Bzl.-Punkt, sie zerfallen also in 2 Linienscharen, die durch die Grenzlinie getrennt werden. Die Dest.-Linien werden experimentell bei verschied. Ausgangsmischungen bestimmt; die stimmen gut mit den theoret. abgeleiteten überein. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 392—406. Juni 1940.)

ADENSTEDT.

**E. W. R. Steacie und Gerald Shane**, *Die Kinetik der Zersetzungsreaktionen der niederen Paraffine. VI. Athan.* (V. vgl. C. 1940. I. 2624.) Vff. untersuchen im Temp.-Bereich zwischen 565 u. 640° die Kinetik der therm. Zers. von Athan. Eine Vergrößerung der Oberfläche im Rk.-Gefäß beeinflusst die Zerfallsgeschwindigkeit nicht. Die Zers.-Geschwindigkeit befolgt die Gleichung  $\log_{10} k = 14,02 - (69700/2,3 RT) \text{ sec}^{-1}$ . Als Rk.-Prodd. treten Äthylen, Wasserstoff, etwas Methan u. wahrscheinlich auch höhere KW-Stoffe auf. Die gefundene Aktivierungsenergie  $E$  liegt erheblich niedriger als die früher von anderen Autoren ermittelten Werte. Es kann jedoch gezeigt werden, daß es unwahrscheinlich ist, daß der  $E$ -Wert größer als 72 kcal ist. Der gefundene Wert von 69,7 kcal ordnet sich zwanglos in die Reihe der Aktivierungsenergien beim Zerfall der niederen Paraffine ein ( $\text{CH}_4$ ,  $E = 79,4$  kcal;  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $E = 63,3$  kcal;  $\text{n-C}_4\text{H}_{10}$ ,  $E = 58,7$  kcal). Der von RICE u. HERZFELD (vgl. C. 1940. I. 2143) vorgeschlagene Mechanismus wird in Zweifel gezogen, weil er unter Zugrundelegung einer Aktivierungsenergie von 77 kcal (vgl. KÜCHLER u. THEILE, C. 1939. II. 4211) entwickelt worden ist. Auf Grund einer Betrachtung über den Abfall der Zers.-Geschwindigkeitskonstanten der niederen Paraffine mit abnehmendem Druck wird gezeigt, daß es sich nicht um gewöhnliche monomol. Rkk. handelt, sondern daß wenigstens die höheren Glieder der Reihe nach einem Kettenmechanismus zerfallen müssen. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 203 bis 215. Juli 1940. Montreal, Can., Mc Gill Univ., Phys. Chem. Labor.) H. ERBE.

**A. R. Choppin und G. F. Kirby jr.**, *Die Kinetik der Zersetzung von Äthylchlorcarbonat. II. Einfluß von Fremdgasen.* (I. vgl. C. 1940. I. 2777.) Vff. untersuchen mit Hilfe der früher verwendeten Anordnung den Einfl. von verschied. Mengen von  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6$ , Hexan,  $\text{CCl}_4$  u.  $\text{NO}$  auf die Zers. von Äthylchlorcarbonat bei 175°. Bei  $\text{CO}_2$ -Zusatz zeigt sich, daß die Rk. prakt. nicht reversibel ist; die Zerfallsgeschwindigkeit wird nicht beeinflusst. Mit Hexan findet eine geringe Beschleunigung, mit Bzl. u.  $\text{CCl}_4$  eine schwache Verzögerung der Rk. statt.  $\text{Cl}_2$  erweist sich als positiver Katalysator, ebenso, nach einer Induktionsperiode,  $\text{NO}$ . Da das  $\text{NO}$  nicht völlig frei von  $\text{N}_2\text{O}$  erhältlich ist, wird auch dessen Einfl. untersucht; er besteht in einer schwachen Hemmung der Reaktion. Die kinet. Verss. lassen auf einen sehr einfachen Mechanismus schließen, der möglicherweise in einer innermol. Umlagerung mit nachfolgender  $\text{CO}_2$ -Abspaltung besteht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1592—94. Juni 1940. Louisiana State Univ., Coates Chem. Labor.)

H. ERBE.

\* **M. L. Crossley, R. H. Kienle und C. H. Benbrook**, *Chemische Konstitution und Reaktionsfähigkeit. I. Phenyl diazoniumchlorid und seine monosubstituierten Derivate.* (Vgl. C. 1940. II. 1123.) Aus Messungen der Zers.-Geschwindigkeit 0,1-mol. Lsgg. von Phenyl diazoniumchlorid (I) bei  $\text{pH} = 1,6$ — $1,8$  u. Tempp. zwischen 5 u. 50° ergeben sich  $k_{25} = 4,10 \cdot 10^{-5}$ ,  $E = 27,2$  kcal u.  $\ln Z = 35,8$ . In einem weiten Bereich wird der Einfl. der Konz. auf die Rk.-Geschwindigkeit untersucht; die Zers. verläuft stets als Rk. 1. Ordnung. Die Phenolasaube liegt bei sehr verd. Lsgg. bei etwa 95%; in stark konz. Lsgg. fällt sie auf 24% ab; unter diesen Bedingungen entstehen daneben auch Bzl.,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$  u. Diphenyl. Mit steigender  $\text{HCl}$ -Konz. nimmt die Zers.-Geschwindigkeit langsam zu, um bei Konz.  $> 10$ -n wieder abzufallen. Ein Ersatz des  $\text{H}_2\text{O}$  durch  $\text{D}_2\text{O}$  beeinflusst die Rk.-Geschwindigkeit nicht. Ist das  $\text{pH}$  der Lsg. zu Beginn der Rk.

<11,2, so fällt es in ihrem Verlaufe auf etwa 2, liegt es anfänglich jedoch oberhalb 11,6, so beträgt das End- $p_H$  etwa 10. In gepufferten Lsgg. ist die Menge des entwickelten  $N_2$  eine Funktion des  $p_H$ . Ferner werden folgende Daten für die Zers.-Kinetik von Substitutionsderivv. des I mitgeteilt:

| Substituent                              | $E$ (kcal) |      |      | $\ln Z$ |      |      |
|--|------------|------|------|---------|------|------|
|  | o          | m    | p    | o       | m    | p    |
| —OH . . . . .                            | 30,4       | 26,0 | 25,6 | 35,6    | 36,3 | 26,5 |
| —OCH <sub>3</sub> . . . . .              | —          | 24,6 | 32,5 | —       | 33,0 | 35,9 |
| —C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> . . . . . | 25,5       | 22,8 | 27,6 | 33,4    | 29,3 | 33,5 |
| —CH <sub>3</sub> . . . . .               | 26,2       | 25,7 | 27,5 | 35,8    | 34,8 | 34,2 |
| —Cl . . . . .                            | 30,8       | 30,2 | 31,6 | 33,2    | 37,6 | 36,9 |
| —COOH . . . . .                          | 29,4       | 27,1 | 27,7 | 37,8    | 35,1 | 34,6 |
| —SO <sub>2</sub> H . . . . .             | 30,3       | 28,0 | 27,4 | 38,9    | 35,6 | 33,3 |
| —NO <sub>2</sub> . . . . .               | 26,5       | 33,2 | 29,8 | 27,1    | 38,8 | 34,7 |

Mit Ausnahme der *o*-Methoxyverb. zersetzen sich alle Diazoniumchloride in Rkk. 1. Ordnung. *m*-OH-, *o*- u. *m*-CH<sub>3</sub>-, *m*-OCH<sub>3</sub>- u. *o*- u. *m*-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-Substitution setzt die Stabilität des I herab, während alle anderen untersuchten substituierten Verb. stabiler sind als I. Die Reihenfolge der Stabilität der Verb. ist bei verschied. Temp. nicht ganz dieselbe. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1400—04. Juni 1940. Bound Brook, N. J.)

H. ERBE.

**William E. Vaughan und Frederick F. Rust, Die Hochtemperaturchlorierung von paraffinischen Kohlenwasserstoffen.** Vff. messen mit strömenden Gasen, die vor ihrer Vermischung auf die Rk.-Temp. erhitzt werden. Licht wird abgeschirmt. Die aus dem Rk.-Gefäß kommenden Verb. werden durch Titration oder Dest. analysiert. Bei heftiger Rk. beobachten Vff. relativ wenig Teer oder ähnliche Produkte. Durch Verwendung von invarianten Gesamtgasströmen erhalten Vff. annähernd konstante Rk.-Zeiten. — Ergebnisse: Bei der getrennten Chlorierung von C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> u. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl zwischen 200 u. 330° unter gleichen Bedingungen beginnt die Rk. in allen 3 Fällen bei etwa derselben Temperatur. Der Temp.-Koeff. ist für C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> am größten, für C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl am kleinsten. Bei mäßigen Temp. gilt für die Rk.-Geschwindigkeit  $d[HCl]/dt = k[Cl_2][C_2H_6]$ . Die Rk. verläuft hier wesentlich in der Gasphase, etwa nach folgendem Mechanismus: Cl<sub>2</sub> → Cl + Cl; Cl + C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> → C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> + HCl; C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> + Cl<sub>2</sub> → C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl + Cl; Cl + Wand → Kettenabbruch. Alle diese Teilkk. sind energet. möglich; das entstehende C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl sollte ca. 22 kcal Energie besitzen. Für den Abbruch bestehen noch andere Möglichkeiten. Das inerte Verdünnungsmittel (N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, He) hat wenig oder keinen Einfl. auf die Reaktion. Der Kettencharakter folgt auch aus der beobachteten starken Hemmung durch O<sub>2</sub> (bis zur völligen Unterdrückung der Rk.). Hierfür gilt in der Nähe von 350°, wo ohne O<sub>2</sub> eine unkontrollierbare Rk. stattfinden würde,  $d[HCl]/dt = k[Cl_2]^{1/2}[C_2H_6]^{3/2}/[O_2]$ . Ein Schema können Vff. hierfür nicht ableiten. Die Chlorierung von C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> ist stark von der Oberfläche abhängig, die vermutlich außer dem Kettenabbruch auch Cl-Atome erzeugt; bei den Anfangstemp. wirkt die Oberfläche fördernd, bei höheren Temp. hemmend (vermutlich Kettenzerzeugung in der Gasphase). Pyrexglaswolle wirkt aber nur fördernd. An „reiner“ Glaswolle lassen sich alle Messungen reproduzieren. Andere Beobachtungen der Vff. zeigen, daß bei höheren Temp. offenbar auch therm. bimol. Prozesse neben freien Radikalketten von Bedeutung sind. — Bei C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> verläuft die Chlorierung ähnlich wie bei C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>. Während C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> etwa bei 250°, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl liefert, ergeben sich aus C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> äquimol. Mengen *n*-Propyl- u. Isopropylchlorid; das *n*-Propylchlorid liefert alle 3 Dichloride. Die sek. H-Atome sind außerordentlich reaktionsfähig; Isopropylchlorid ist aber weniger reaktionsfähig als die *n*. Verb. u. zwar vermutlich deshalb, weil es nur ein sek. H-Atom besitzt. — Mit einem C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl-Gemisch reagiert Cl<sub>2</sub> fast ebenso wie mit reinem C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>; jedoch entsteht in Ggw. des C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl mehr HCl als mit C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> allein (oberhalb 280°, wo C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl viel langsamer als C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> reagiert u. große Mengen C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> liefert). Das Hauptprod. folgt hierbei wahrscheinlich aus einer Radikalkette von der Art: Cl + C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl → HCl + C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl + Cl<sub>2</sub> → C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub> + Cl. Kleine O<sub>2</sub>-Zusätze unterdrücken die Rk. fast vollkommen, die Restrk. kann auf therm. Ketten (wie bei den Paraffinen) oder auf überlebenden Radikalketten beruhen. Neben der Olefin- u. Chlorolefinbildg. treten bei der Chlorierung von C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl noch andere Zers.-Rkk. auf. Vff. vermuten, daß neu gebildete energiereiche Moll. eine Zers. des C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl im C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>-Cl<sub>2</sub>-Gemisch „induzieren“; Verss. mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br bei 278° stützen dies. Auch eine andere wichtige Nebenrk. bei der Chlorierung von C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, die Bldg. von Polychloriden, wird untersucht

u. auf die Wechselwrkg. der frisch entstandenen energiereichen Monohalogenide mit dem Chlor zurückgeführt (bimol. Prozeß mit therm. Ketten). Die Art der Polyhalogenide ist noch ungeklärt. — In  $C_2H_4-C_2H_5$ -Gemischen wird fast nur das  $C_2H_5$  chloriert, u. zwar oberhalb 293° nur durch Substitution. Letztere u. auch die Addition werden bei 284° durch 5%  $O_2$ -Zusatz völlig unterdrückt. — Verb., die leicht zur Radikalbildung führen, sollten die Chlorierung im Dunkeln bei tieferen Temp., als sie gewöhnlich zur Rk. erforderlich sind, stark katalysieren. Das wird für  $C_2H_6$ ,  $C_3H_8$ , Cyclopentan (alles in Gasphase) u. n-Pentan (fl. Phase) mit  $Pb(C_2H_5)_4$  bewiesen; ebenso wirkt Hexaphenyläthan in fl. n-Pentan u. Azomethan in n-Butan (Gasphase) katalysierend bzgl. der Chlorierung. Ohne Katalysator findet in diesen Fällen keine Rk. statt.  $O_2$  unterdrückt die Aktivität. (J. org. Chemistry 5. 449—71. Sept. 1940. Emeryville, Cal., Shell Development Comp.) ZEISE.

**Frederick F. Rust** und **William E. Vaughan**, *Die Hochtemperaturchlorierung von olefinischen Kohlenwasserstoffen*. In ähnlicher Weise wie in der vorhergehenden Arbeit (vgl. vorst. Ref.) untersuchen die Verf. die Chlorierung von  $C_2H_4$ ,  $C_3H_6$ , iso- $C_4H_8$ ,  $C_4H_8-2$  u. Vinylchlorid bei Temp. oberhalb 200°, teilweise unter Verwendung von  $Pb(C_2H_5)_4$  als Katalysator, ferner die Katalyse der Cl-Substitutionsrkk. durch  $O_2$  in  $C_2H_4$  u.  $C_3H_8$  sowie in  $C_2H_6-C_2H_4$ -Gemischen u. schließlich noch die Hemmung der Chlorierung von  $C_2H_6$  durch  $C_3H_8$ ,  $C_4H_8-2$ ,  $C_4H_9Cl$  u.  $C_2H_5Cl$ , ebenso die Hemmung der Photochlorierung von  $C_2H_6$  durch  $C_3H_8$  bei 138°. Unter gewissen Bedingungen wird Entflammung mit großen Temp.-Koeff. sowie Teer- u. Rauchbildung beobachtet (unkontrollierte Rk.). Die Analyse der Chlorierungsprodd. erweist sich als ernstes Problem, bes. wenn nicht reagiertes Halogen in den Rk.-Prodd. anwesend ist. Vf. bestimmen die Addition u. Substitution durch Titrationsanalysen, ergänzt durch häufiges Auffangen u. Dest. der Produkte. — Ergebnisse: Es scheint, daß unter gewissen Bedingungen sowohl Additions- als auch Substitutionsrkk. durch einen Radikalkettenmechanismus erfolgen; jedoch spielen auch Oberflächenrkk. sowie bimol. Assoziationen u. Metathesen in der Gasphase eine Rolle. Unter sorgfältig kontrollierten Bedingungen läßt sich die substitutive Chlorierung von Olefinen durch Zumischung von  $O_2$  in das Anfangsgemisch stark katalysieren, aber nur bei kleinen  $O_2$ -Konz., während größere  $O_2$ -Konz. die nach den früheren Vers. zu erwartende Hemmung der Rk. ergeben. Die Ggw. von Paraffinen in einem Olefin- $O_2$ -Gemisch vermindert die Chlorierungsgeschwindigkeit stark; die hierbei stattfindende Rk. ist hauptsächlich eine Substitution von H-Atomen an gesätt. C-Atomen. Olefine hemmen die Chlorierung bei hohen Temp.; am stärksten wirkt  $C_3H_8$ . (J. org. Chemistry 5. 472—502. Sept. 1940. Emeryville, Cal.) ZEISE.

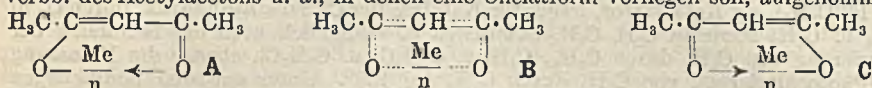
**B. A. Kazansky**, **I. B. Lossik** und **N. D. Zelinsky**, *Katalytische Cyclisierung von Paraffinkohlenwasserstoffen. Katalysatoren enthaltend Chromoxyd aufgebracht auf Tonerde*. (Vgl. C. 1940. II. 3460.) Katalysatoren, bestehend aus  $Cr_2O_3$  u.  $Al_2O_3$  in verschieden. Verhältnis (varierend zwischen 93%  $Al_2O_3$  + 7%  $Cr_2O_3$  u. 33%  $Al_2O_3$  + 67%  $Cr_2O_3$ ) werden auf ihre Aktivität hinsichtlich der Bldg. von Aromaten aus Paraffin-KW-stoffen untersucht. Als Ausgangsprod. diente in der Hauptsache die Fraktion von 83—138° aus einem FISCHER-Synthin. Es zeigte sich, daß Katalysatoren mit einem höheren Cr-Geh. höhere Aktivität hatten, aber auch der Kontakt mit nur 7%  $Cr_2O_3$  besaß eine genügende Aktivität u. Stabilität. Die Kontakte sind sämtlich regenerierbar mit Luft bei der Vers.-Temp., wobei sie ihre Aktivität wiedererlangen. Die Zufügung geringer Mengen (5%)  $WO_3$  u.  $CuO$  zu einem Kontakt, der  $Cr_2O_3$  u.  $Al_2O_3$  im Molverhältnis 1:1 enthält, steigerte die Aktivität des letzteren. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 565—70. 30/5. 1940. USSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. organ. Chem., N. D. Zelinsky Dep.) v. MÜFFLING.

**H. Wittek**, *Studien zum Raman-Effekt*. 119 Mitt. *Tetrachloräthylbenzol*. (118. vgl. C. 1940. II. 2143.) Vf. nimmt das RAMAN-Spektr. des Tetrachloräthylens mit großer Dispersion neu auf, bestimmt den Depolarisationsgrad der Hauptlinien u. vergleicht seine Ergebnisse mit denen früherer Aufnahmen. Es wird eine Zuordnung der Frequenzen zu den Mol.-Schwingungen getroffen. Der Vgl. mit den Frequenzen anderer Äthylenderivv., in denen das H durch Atome anderer M. ersetzt wird bis  $m = \infty$ , wird durchgeführt u. der Verlauf graph. dargestellt. (Z. physik. Chem., Abt. B 48. 1—6. Nov. 1940. Graz, Techn. Hochsch., Inst. f. Phys.) LINKE.

**L. Kahovec** und **K. W. F. Kohlrausch**, *Studien zum Raman-Effekt*. 120. Mitt. *Rotationsisomerie. X. Halogensubstituierte Butane*. (119. vgl. vorst. Ref. IX. vgl. C. 1940. II. 2143.) Vf. teilen die RAMAN-Spektren von n-Butylchlorid, n-Butylmercaptan, n-Butylbromid, n-Butyljodid, 1,2-Dichlorbutan, 1,2-Dibrom-n-butan, 1,2-Dichlorisobutan, 1,2-Dibromisobutan, 2,2-Dibrom-n-butan, 2,3-Dichlor-n-butan u. 1,3-Dichlor-n-butan mit. Die Neumessungen dienen zur Beantwortung der Frage, wie sich

die Spektren der in zwei rotationsisomeren Formen auftretenden 1,2-Dihalogenäthane ändern, wenn die H-Atome durch Methylgruppen ersetzt werden. Bei den Bromderiv. sind die Verhältnisse übersichtlicher als bei den Chlorderivaten. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß bei den Bromderiv. trotz der Methylierung die trans-Form der Kette erhalten bleibt. (Z. physik. Chem., Abt. B 48. 7—11. Nov. 1940.) LINKE.

L. Kahovec und K. W. F. Kohlrausch, *Ramaneffekt und Konstitutionsprobleme*. XVII. *Zur Kenntnis der Enolstrukturen von  $\beta$ -Dicarbonylverbindungen*. (XVI. vgl. C. 1940. I. 1816.) Zur weiteren Klärung der in den C. 1934. II. 3731 referierten Arbeiten aufgeworfenen Probleme werden die RAMAN-Spektren von Acetessigestern mit verschobenem Gleichgewicht zwischen Keto- u. Enolform, u. zwar nicht in Lsg., sondern, um den Einfl. des Lösungsm. auf das Gleichgewicht bzw. auf die Struktur des Gelösten zu umgehen, während eines Kreislaufdestillationsverf. aufgenommen; ferner wird untersucht, ob sich das Spekt. von tautomerisierenden Verb. beim Übergang vom geschmolzenen zum festen Zustand, in welchem das Mol. nur in einer einzigen Form vorliegen soll, ändert. Schließlich werden die RAMAN-Spektren von Metallkomplexverb. des Acetylacetons u. a., in denen eine Chelatform vorliegen soll, aufgenommen.



Die untersuchten Verb. sind: *Acetessigsäuremethylester* (I) (Kp.<sub>760</sub> 168—171°), *Acetessigsäureäthylester* (Kp.<sub>13</sub> 77,8—78,2°), *Dibenzoylmethan* (F. 80°), *Benzoylacetone*, *Dibenzylketon* (F. 34—35,5°), *Aluminiumacetessigsäureäthylester* (F. 79°), *Berylliumacetylacetone* (F. 105°), *Zinkacetylacetone* (F. 137°) u. *Aluminiummalonsäureäthylester* (F. 98—99°). In Übereinstimmung mit den früheren Befunden lassen die Vers. mit I schließen, daß mit der C=O-Bindung der Enolform irgendeine Veränderung vorgegangen sein muß. Auch beim Übergang zum kristallinen Zustand ist mit einer weitgehenden Veränderung der C=O-Doppelbindung zu rechnen. Aus den Unterr. an den kristallisierten Komplexverb. folgt mit großer Wahrscheinlichkeit, daß der Unterschied zwischen der gewöhnlichen u. der koordinativen Bindung zwischen Metall u. CO-Gruppe verschwunden u. in dem zur Mesomerie befähigten Gebilde völliger Ausgleich (B) zwischen den Formulierungen A u. C eingetreten ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1304—08. 6/11. 1940. Graz, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) H. ERBE.

S. K. Mukerji, *Ramanspektren von Verbindungen mit drei Benzolringen*. Unter Beobachtung bes. Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung von Störungen durch die Fluoreszenz gelingt es, die RAMAN-Spektren von *o*-u. *m*-Diphenylbenzol (I bzw. II) im geschmolzenem Zustande erstmalig zu erhalten. Es werden 33 Linien u. 7 antistokesche Linien des I u. 27 Linien des II mitgeteilt. (Nature [London] 142. 477. Agra Coll.) H. ERBE.

Walter J. Kauzmann, John E. Walter und Henry Eyring, *Theorien des optischen Rotationsvermögens*. Zusammenfassende Darst. auf Grund der Literatur. 45 Zitate. (Chem. Reviews 26. 339—407. Juni 1940. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.) H. ERBE.

Sven Bodfors und Gunnar Wennberg, *Über die Beziehung zwischen optischer Rotation und Brechungsindex*. Da die Theorien über den Zusammenhang von Brechungsindex u. opt. Rotation voraussetzen, daß in der Lsg. keine Assoziation eintritt, untersuchen Vff. verd. Lsgg. von *Campher* in Hexan-CS<sub>2</sub> u. *Pinen* in Hexan-CS<sub>2</sub>-Gemischen als Lösungsmittel u. betonen, daß es bei einem Vgl. der verschied. Werte das beste wäre, auf  $c = 0$  zu extrapolieren. Durch die Anwendung zweier Lösungsmittel mit sehr verschied. Brechungsexponenten wird die Zahl der Faktoren, die die Rotation beeinflussen können, auf ein Minimum herabgesetzt. Die Messungen beziehen sich auf 20° u. Na-Licht. Die Ablesegenauigkeit betrug 0,01°. Die spezif. Rotation  $[\alpha]$  steigt mit abnehmendem Brechungsindex im Widerspruch mit der Theorie von BORN u. OSEEN, nach der  $[\alpha] = k(n^2 + 2)^2$  sein soll. (Kungl. fysiograf. Sällskap. Lund Förhandl. 9. Nr. 20. 9 Seiten. 1939. Lund, Univ., Phys.-Chem. Inst. Sep.) LINKE.

Saul Winstein und Reuben E. Wood, *Die Dielektrizitätskonstanten einiger Paare von Diastereomeren*. Es werden die folgenden Konstanten bestimmt: *meso*-2,3-Diacetoxypentan,  $D_{25}^{25}$  1,0213;  $n_D^{25} = 1,4121$ ;  $\epsilon$  (25°) = 6,644;  $\mu$  (Dipolmoment) 2,35. — *d,l*-2,3-Diacetoxypentan,  $D_{25}^{25}$  1,0235;  $n_D^{25} = 1,4133$ ;  $\epsilon = 5,10$ ;  $\mu = 1,95$ . — *d,l*-erythro-2,3-Diacetoxypentan,  $D_{25}^{25}$  1,0022;  $n_D^{25} = 1,4147$ ;  $\epsilon = 6,734$ ;  $\mu = 2,48$ . — *d,l*-threo-2,3-Diacetoxypentan,  $D_{25}^{25}$  1,0073;  $n_D^{25} = 1,4175$ ;  $\epsilon = 5,228$ ;  $\mu = 2,07$ . — *d,l*-erythro-3,4-Diacetoxypentan,  $D_{25}^{25}$  0,9758;  $n_D^{25} = 1,4207$ ;  $\epsilon = 6,684$ ;  $\mu = 2,68$ . — *d,l*-threo-3,4-Diacetoxypentan,  $D_{25}^{25}$  0,9829;  $n_D^{25} = 1,4241$ ;  $\epsilon = 5,029$ ;  $\mu = 2,18$ . — *meso*-2,3-Dibrombutan,  $D_{25}^{25}$  1,7747;  $n_D^{25} = 1,5091$ ;  $\epsilon = 6,245$ ;  $\mu = 1,73$ . — *d,l*-2,3-Di-



*brombutan*,  $D_2^{25}$ , 1,7836;  $n_D^{25} = 1,5125$ ;  $\epsilon = 5,758$ ;  $\mu = 1,62$ . — *d,l-erythro-2,3-Dibrompentan*,  $D_2^{25}$ , 1,6724;  $n_D^{25} = 1,5062$ ;  $\epsilon = 5,430$ ;  $\mu = 1,67$ . — *d,l-threo-2,3-Dibrompentan*,  $D_2^{25}$ , 1,6745;  $n_D^{25} = 1,5064$ ;  $\epsilon = 6,507$ ;  $\mu = 1,90$ . — *meso-3,4-Dibromhexan*,  $D_2^{25}$ , 1,5940;  $n_D^{25} = 1,5049$ ;  $\epsilon = 4,67$ ;  $\mu = 1,57$ . — *d,l-3,4-Dibromhexan*,  $D_2^{25}$ , 1,5896;  $n_D^{25} = 1,5031$ ;  $\epsilon = 6,732$ ;  $\mu = 2,06$ . — *d,l-erythro-2-Acetoxy-3-brombutan*,  $D_2^{25}$ , 1,3327;  $n_D^{25} = 1,4489$ ;  $\epsilon = 7,268$ ;  $\mu = 2,23$ . — *d,l-threo-2-Acetoxy-3-brombutan*,  $D_2^{25}$ , 1,3240;  $n_D^{25} = 1,4490$ ;  $\epsilon = 7,414$ ;  $\mu = 2,26$ . — Die für die Diastereomerenpaare erhaltenen  $\epsilon$ - u.  $\mu$ -Werte werden kurz diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 548—51. März 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technol., Gates u. Crellin Labor. of Chem.)

H. ERBE.

**Lamberto Malatesta**, *Das elektrische Moment von Xanthogenaten und Dithiocarbamaten*. II. *Xanthogenate und Dithiocarbamate von zwei- und dreiwertigen Schwermetallen*. (I. vgl. C. 1940. I. 851.) Es wurden die elektr. Momente in benzol. Lsg. von den folgenden Verb. gemessen: *Cu(II)-Di-n-propyldithiocarbamat*, *Ni(II)-Diisobutyldithiocarbamat*, *Zn(II)-Di-n-propyldithiocarbamat*, *Cd(II)-Diisobutyldithiocarbamat*, *Cr(III)-Di-n-butyldithiocarbamat*, *Co(III)-Di-n-propyldithiocarbamat*, *Fe(III)-Di-n-propyldithiocarbamat*, *Ni(II)-N-Isoshexyldithiocarbamat*, *Zn(II)-N-n-Hexyldithiocarbamat*, *Co(III)-N-Isobutyldithiocarbamat*, *Ni(II)-O-Isopropylxanthogenat*, *Ni(II)-O-Isobutyldithiocarbamat*, *Zn(II)-O-n-Butylxanthogenat*, *Zn(II)-O-Isoamylxanthogenat*, *Fe(III)-O-Äthylxanthogenat*, *Fe(III)-O-Isopropylxanthogenat*, *Co(III)-O-Isopropylxanthogenat*, *S-Äthyl-N,N-diäthyl-dithiocarbaminsäureester*, *S-Äthyl-N-methyl-dithiocarbaminsäureester*, *S-Äthyl-N-butyl-dithiocarbaminsäureester* u. *S-Äthyl-O-äthylxanthogensäureester*. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (Gazz. chim. ital. 70. 541—53. Aug. 1940. Mailand, Univ., Istituto di chim. Industriale.)

GOTTFRIED.

**Lamberto Malatesta**, *Das elektrische Moment von Xanthogenaten und Dithiocarbamaten*. III. *Xanthogenate und Dithiocarbamate von zwei- und dreiwertigen Schwermetallen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der in der vorhergehenden Arbeit (I. c.) erhaltenen Meßergebnisse kommt Vf. zu den folgenden Ergebnissen: Die N,N-Dialkyldithiocarbamate der zweiwertigen u. dreiwertigen Schwermetalle haben ein elektr. Moment, wie es sich errechnet unter der Annahme einer chelatartigen u. symm. Struktur der Radikale in Bezug auf das Metallatom. Die N-Monoalkyldithiocarbamate einiger der untersuchten Metalle haben ein bedeutend höheres Moment als die entsprechenden bisubstituierten Komplexe. Diese Tatsache wird in Beziehung gebracht zu dem verschied. magnet. Verh. dieser zwei Klassen von Substanzen u. wird der unvollkommenen Chelatbdg. zugeschrieben. Die Xanthogenate der Schwermetalle haben ein höheres elektr. Moment als man nach der Berechnung erwarten sollte. Die für die Dithiocarbaminsäureester u. Xanthogensäureester erhaltenen Momente entsprechen in ihrer Größenordnung qualitativ den zu erwartenden Werten. (Gazz. chim. ital. 70. 553—59. Aug. 1940. Mailand, Univ., Istituto di Chim Industriale.)

GOTTFRIED.

**Robert L. McIntosh** und **Darwin J. Mead**, *Die Leitfähigkeit einiger Salze in Chlorbenzol bei 25°*. (Unter Mitarbeit von **Raymond M. Fuoss**.) Vff. bestimmen die Leitfähigkeit von Lsgg. von *Tributylammoniumpikrat* (I), *Tetrabutylammoniumpikrat* (II) u. *Tetrabutylammoniumbromid* (III) in  $C_6H_5Cl$  bei 25°. Die dem Ionenpaar- u. dem Tripelionengleichgewicht entsprechenden Dissoziationskonstanten  $\alpha$  bzw.  $k$  betragen: I  $\alpha = 2,10 \cdot 10^{-13}$ ,  $k = 4,22 \cdot 10^{-3}$ ; II  $\alpha = 1,88 \cdot 10^{-8}$ ,  $k = 6,75 \cdot 10^{-3}$ ; III  $\alpha = 1,13 \cdot 10^{-9}$ ,  $k = 0,42 \cdot 10^{-3}$ . Die effektiven Ionenradien von II u. III sind in  $C_6H_5Cl$  um etwa 1 Å kleiner als in einer Anzahl anderer Lösungsmittel. Daraus folgt, daß eine spezif. Wechselwrkg. zwischen Lösungsm. u. gelöstem Stoff auch bei starken Elektrolyten auftreten kann. (J. Amer. chem. Soc. 62. 506—08. März 1940. Schenectady, N. Y., Gen. El. Co., Res. Labor.)

H. ERBE.

**V. Sivertz**, **R. E. Reitmeier** und **H. V. Tartar**, *Die Ionisationskonstante von Monoäthanolammoniumhydroxyd bei 25° aus elektrischen Leitfähigkeitsmessungen*. Vff. führten Leitfähigkeitsmessungen an NaOH u. KOH, an Monoäthanolammoniumchlorid u. an Monoäthanolammoniumhydroxyd in weiten Konz.-Grenzen bei 25° durch. Daraus wird ein neuer Wert für die Grenzleitfähigkeit des Hydroxyliions abgeleitet. Die thermodynam. Ionisationskonstante des Monoäthanolammoniumhydroxyds wurde zu  $3,19 \cdot 10^{-5}$  bei 25° bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1379—82. Juni 1940. Seattle, Wash., Univ., Dep. of Chem.)

ADENSTEDT.

**H. O. Jenkins** und **J. F. J. Dippy**, *Die anomale Stärke von n-Buttersäure*. Es wird eine lineare Beziehung zwischen den Logarithmen der Dissoziationskonstanten von Ameisen-, Essig- u. Propionsäure u. der reziproken 6. Potenz des Abstandes zwischen dem Carboxyl- u. dem endständigen C-Atom der einzelnen Säuren gefunden. Aus dieser Beziehung geht die Existenz eines Grenzwertes bei den höheren Säuren hervor. Das anomale Verh. der n-Buttersäure läßt sich deuten, wenn man für dieses Mol. ein

hinderndes Potential annimmt, was mit Folgerungen aus der Infrarotabsorption, dem RAMAN-Effekt, der spezif. Wärme u. dem Dipolmoment nicht im Widerspruch steht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 483—84. März 1940. Cardiff, Technical Coll., Dep. of Chem.) H. ERBE.

C. T. Abichandani und S. K. K. Jatkar, Die Dissoziationskonstante von  $\beta$ -Resorcylsäure. Durch Messungen der EK. an der Zelle  $H_2/H-R., Na-R., NaCl/AgCl-Ag$  wird die Dissoziationskonstante der  $\beta$ -Resorcylsäure bestimmt. Sie ergibt sich bei 30° in reinem  $H_2O$  zu  $K = 6,05 \cdot 10^{-4}$ . (J. Indian chem. Soc. 16. 385—88. Aug. 1939. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of General Chemistry.) ADENSTEDT.

Frank Hovorka, Herman P. Lankelma und W. Rusler Smith, Thermodynamische Eigenschaften der Hexylalkohole. V. 2,2-Dimethylbutanol-1 und 2-Äthylbutanol-1. (IV. vgl. C. 1940. II. 746.) Im Temp.-Bereich von 5—142,8 bzw. 5—153° werden in 10°-Intervallen Oberflächenspannung, Viscosität, D., Dampfdruck, Brechungsindex (nur von 15—45°), Parachor, die EÖRVÖSSCHE Konstante u. die Oberflächenenergie von 2,2-Dimethylbutanol-1 (I) u. 2-Äthylbutanol-1 (II) bestimmt. Aus den Dampfdruckmessungen werden folgende Daten ermittelt:

$$I \log p = -4849,3/T' - 14,701 \log T' + 53,1187$$

Verdampfungswärme 10 430; Kp. 136,69  $\pm$  0,029; TROUTONSche Konstante 25,4.

$$II \log p = -3780,1/T' - 7,6641 \log T' + 31,9952$$

Verdampfungswärme 10 322; Kp. 146,27  $\pm$  0,020; TROUTONSche Konstante 24,4°.

Die aus der Gleichung von RAMSEY-SHIELDS ermittelten krit. Temp. betragen für I  $T' = 364,5^{\circ}$  (25—35°) bzw. 336,6° (115—125°), für II  $T' = 418,9^{\circ}$  (25—35°) bzw. 350,4° (115—125°). Die Viscositätsdaten werden zur Ermittlung der Konstanten  $A$  ( $\cdot 10^{-6}$ ) u.  $c$  der Gleichung von ANDRADE,  $n_v^{1/2} = Ae^{c/V^2}$  (I  $A = 9,2442$ ;  $C = 3350,8$ ; II  $A = 25,327$ ;  $C = 2792,9$ ), sowie der Konstanten  $A$  ( $\cdot 10^{-7}$ ) u.  $B$  der Gleichung von RAMAN,  $n = A e^{B/T^2}$  (I  $A = 3,6736$ ;  $B = 3707,1$ ; II  $A = 18,380$ ;  $B = 3083,06$ ), verwendet. Nach der Meth. von BINGHAM (vgl. C. 1932. II. 1143) werden mit Hilfe von Fluiditätsdaten Berechnungen über die Assoziation der Verb. durchgeführt. Der nach diesem Verf. ermittelte Assoziationsgrad stimmt mit dem aus der TROUTONSchen Konstanten folgenden nicht überein. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2372—74. Sept. 1940. Cleveland, O., Western Reserve Univ., Morley Chem. Labor.) H. ERBE.

Francis C. Morey, Dicke eines flüssigen Filmes, der an einer langsam aus der Flüssigkeit gezogenen Oberfläche haftet. App. u. Meßmethoden werden beschrieben. Untersucht wurden: 4 Mineralöle (= Petroleumöle), Dibutylphthalat, Aroclor (= chloriertes Diphenyl), Erdnußöl, Walratöl, Schweinefettöl. Die Ergebnisse lassen sich durch die Gleichung  $t = k'(vs)^n$  zum Ausdruck bringen ( $t$  = Durchschnittsfilmstärke,  $v$  = Viscosität in „Stokes“,  $s$  = Geschwindigkeit des Herausziehens der filmbedeckten Oberfläche,  $u$  u.  $k'$  = fast konstante Werte, die sich etwas mit der Natur der Fl. ändern). Aus der graph. Darst. der Abhängigkeit  $\log t$  von  $\log vs$  ist zu erschen, daß die Werte der verschied. Fl. zusammenfallen. Die Werte  $n$  u.  $k'$  werden im Mittel bestimmt zu 0,63 u. 0,015. Aus den Vers. wird erkannt, daß die Ableitung der Best. der Filmstärke nach GOUCHER u. WARD ungenau ist. Auch die Gleichung von JEFFERY ist nur unter Einhaltung gewisser Bedingungen brauchbar. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 385 bis 393. Sept. 1940. Washington.) BOYE.

E. Estel, Zähigkeit von Äthylenglykol. Die Zähigkeit von Äthylenglykol,  $C_2H_4(OH)_2$ , wird mit einem HÖPPLER-Viscosimeter zwischen 22,8 u. 76,1° gemessen; die Abhängigkeit der Zähigkeit von der Temp. wird tabellar. u. graph. wiedergegeben. (Physik. Z. 41. 413—15. 15/9. 1940.) VOIGT.

#### D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

William T. Miller, Die Darstellung von unsymmetrischem Difluortetrachloräthan. (Vgl. C. 1940. I. 3644.) Die Darst. von unsymm. Difluortetrachloräthan ist in einfacher Weise aus Trifluortrichloräthan ( $CF_2Cl \cdot CCl_2F$ ) u.  $AlCl_3$  möglich. Die Rk. ist nicht ausschließlich ein einfacher Ersatz von F durch Cl, da gasige Prodd. gebildet werden u. zu langes Erhitzen zur Bldg. von Hexachloräthan führt. Wahrscheinlich erhielten HENNE u. NEWMAN (C. 1938. II. 2421) aus diesem Grunde bei 48-std. Erhitzen von Trifluortrichloräthan mit  $AlCl_3$  nur wenig der Difluorverbindung.

Versuche. Unsymm. Difluortetrachloräthan, aus 200 ccm Trifluortrichloräthan („Freon 113“) mit 40 g  $AlCl_3$  durch 5-std. Erhitzen am Rückfluß auf dem Dampfbad, nach fraktionierter Dest. Kp. 90—91°, F. 40—41°; ein geringer Rückstand bestand in der Hauptsache aus Hexachloräthan. Niedrigeresd. Material, das fast ausschließlich unterhalb 48° dest., enthielt  $CF_2Cl \cdot CCl_2$ , noch in beträchtlicher Menge. (J. Amer. chem. Soc. 62. 993. 5/4. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) SCHICKE.

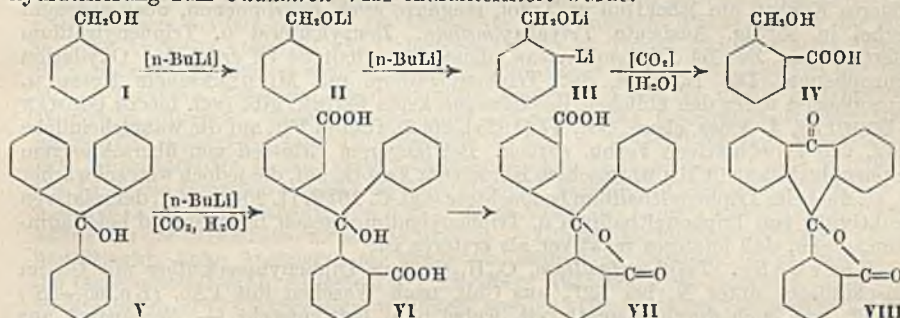
**Murray M. Sprung**, *Eine zusammenfassende Darstellung über die Reaktionen von Aldehyden mit Aminen*. Besprechung auf Grund der Literatur. 167 Zitate. (Chem. Reviews 26. 297—338. Juni 1940. Schenectady, N. Y., Gen. El. Co., Res. Labor.)

H. ERBE.

**L. Ch. Freidlin und A. I. Lebedewa**, *Die Einwirkung von Natriumamid auf nicht-nolisierende carbonylhaltige Verbindungen*. (Vgl. C. 1939. II. 3689 u. 1940. I. 355.) In Fortsetzung der Unters. über die Einw. von  $\text{NaNH}_2$  auf die aromat. Ketone u. Salze von organ. Säuren (l. c.) untersuchen die Vff. die Einw. von  $\text{NaNH}_2$  auf nichtnolisierende organ. Verbb., wie Ester, aliphatic, aliphatic-aromat., aromat. u. terpen. Ketone u. zeigen, daß diese Rkk. den allg. Verlauf aufweisen; als Vertreter dieser Gruppen wurden genommen *Äthylformiat*, *Dimethylloxalat*, *Hexamethylacetone*,  $\beta$ -Benzpinacolon, *Michlers Keton* u. *Fenchon*. Dabei wurden Prodd. der zu erwartenden allg. Rk., außer Natriumcyanamid entsprechend *Wasserstoff*, *Trimethylmethan*, *Triphenylmethan*, *Dimethylanilin* u. *1,3-Methylisopropylcyclopentan*, erhalten. Außerdem wurde die Einw. von  $\text{NaNH}_2$  auf Verbb. mit an Metall gebundener Carbonylgruppe  $[\text{Fe}(\text{CO})_5$  u.  $\text{W}(\text{CO})_6$ ], auf N-Verbb., wie *Harnstoff* u. *Diphenylharnstoff*, sowie auf *Diphenylketen* untersucht u. festgestellt, daß neben Natriumcyanamid *Metall*,  $\text{NH}_3$  u. *Anilin* gebildet wird. Der Rk.-Verlauf wird diskutiert u. die Anwendung der Rk. zur Herst. von Cyanamid, KW-stoffen u. deren Derivv. sowie zum Konst.-Nachw. erwähnt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 1589—97. 1939.)

v. FÜNER.

**Henry Gilman, G. E. Brown, F. J. Webb und S. M. Spatz**, *Metallierung von Alkoholen und Aminen*. VII. zeigen, daß n-Butyllithium prim., sek. u. tert. aromat. Amino u. aromat. Alkohole metalliert. Ein Beispiel ist die Metallierung von Benzylalkohol nach I—IV. In Übereinstimmung mit den allg. Regeln erfolgt die Metallierung in o-Stellung zu der das Heteroelement enthaltenden Gruppe. Ein Fall von Dimetallierung stellt die Rk. mit Triphenylcarbinol dar, die nach V—VIII verläuft. Die isolierte Säure war das *Lacton der Triphenylcarbinol-2,2'-dicarbonsäure* (VII), das durch Dehydratisierung zum *Oxanthron* VIII charakterisiert wurde.



**Versuche.** Benzylalkohol wurde tropfenweise zu  $\text{n-C}_4\text{H}_9\text{Li}$  in Ä. gegeben, 24 Stdn. am Rückfluß gekocht u. das Gemisch durch schußweises Eingießen in zerquetschtes  $\text{CO}_2$  carbonisiert; nach Ansäuern mit verd. HCl, Ausziehen mit Ä., Extraktion der Ä.-Lsg. mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u. Ansäuern wurde ein Gemisch von Phthalid u. o-Carboxybenzylalkohol erhalten, denn Erhitzen mit NaOH u. Ansäuern ergab letzteren,  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$ , F. 120,5 bis 121,5°. Nach Wiedererstarren F. 73—74° (Umwandlung in Phthalid); Oxydation mit alkal.  $\text{KMnO}_4$  lieferte Phthalsäure. Aus dem Neutralteil wurden 60% Benzylalkohol zurückgewonnen. — Benzylmethyläther, nach Rk. mit  $\text{C}_4\text{H}_9\text{Li}$  u. Carbonisierung wurde wahrscheinlich o-Carboxybenzylmethyläther,  $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3$ , aus PAc. (Kp. 60—68°) F. 94 bis 95°, erhalten. — Benzhydrol lieferte in entsprechender Weise 2-Phenylphthalid (entstanden durch Lactonisierung von o-Carboxybenzhydrol), F. 114,5°, wurde mit alkal.  $\text{KMnO}_4$  zu o-Benzoylbenzoesäure, F. 126,5°, oxydiert. — Triphenylcarbinol lieferte mit  $\text{n-C}_4\text{H}_9\text{Li}$  (am besten in Ggw. von Cu-Bronze) nach 48-std. Erhitzen u. Carbonisierung das Lacton der Triphenylcarbinol-2,2'-dicarbonsäure (VII), aus Essigsäure F. 240°, das durch Überführung in 9-Phenyl-9-oxanthron-(10)-2'-carbonsäurelacton (VIII), F. 234°, charakterisiert wurde. — Anilin ergab nach Rk. mit  $\text{C}_4\text{H}_9\text{Li}$  nach 50-std. Kochen u. Carbonisierung 4,2% Anthranilsäure, die durch Diazotierung u. Kuppeln mit  $\beta$ -Naphthol zu 1-[o-Carboxyphenylazo]-2-naphthol, F. 271°, charakterisiert wurde. — Aus Diphenylamin in entsprechender Weise N-Phenylanthransäure, aus verd. Methanol F. 183,5°; Ausbeute nach 24-std. Kochen 14,7%. — N-n-Butylanilin lieferte bei gleicher Rk.-Folge 2% N-n-Butylanthransäure,  $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$ , aus verd. Methanol F. 80—81°; wurde zum Vgl. aus Anthranilsäure (+  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ) mit  $\text{n-C}_4\text{H}_9\text{Br}$  dargestellt. — Triphenylamin ergab

mit  $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{Li}$  (+ Cu-Bronze) nach 45-std. Erhitzen u. Carbonisierung ein noch nicht näher untersuchtes Säuregemisch; 78,5% des Amins wurden zurückgewonnen. — *Piperidin* lieferte nach 20-std. Kochen mit  $\text{C}_4\text{H}_9\text{Li}$  u. Carbonisierung nach üblicher Aufarbeitung 89% Piperidinhydrochlorid neben geringen Mengen eines noch nicht identifizierten Öls. (J. Amer. chem. Soc. 62. 977—79. 5/4. 1940. Ames, Io., State Coll.) SCHICKE.

**Henry Gilman** und **F. J. Webb**, *Metallierung von Methylphenylsulfid in der Seitenkette*. Im Gegensatz zu Anisol u. analogen Verb. erfolgt die Metallierung von *Methylphenylsulfid* mit  $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{Li}$  nicht in der *o*-Stellung, sondern ausschließlich in der Seitenkette. Möglicherweise erfolgt zunächst Metallierung im Kern, worauf das Li in die Seitenkette wandert; so ist es bekannt, daß sich *o*-, *m*- u. *p*-Tolylatrium in Benzylatrium umlagern.

**Versuche**. Eine Lsg. von etwa 0,2 Mol  $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{Li}$  wurde in zwei Teile geteilt u. der eine mit Methylphenylsulfid, der andere mit Anisol in Ä. 15 Stdn. am Rückfluß erhitzt u. dann mit festem  $\text{CO}_2$  carbonisiert. Aus der Rk. mit Methylphenylsulfid wurden 43,5% *Phenylmercaptoessigsäure*, F. 61—63°, isoliert, die zum Vgl. aus Thiophenol u. Chloressigsäure nach GABRIEL (1879) dargestellt wurde; 29,8% Methylphenylsulfid wurden zurückgewonnen. Die Rk. mit Anisol lieferte 32,4% *o*-Methoxybenzoesäure, 5,37% *2,2'*-Dimethoxybenzophenon u. 17,6% unverändertes Anisol. — Äthylphenylsulfid ergab mit  $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{Li}$  *o*-Äthylmercaptobenzoessäure. (J. Amer. chem. Soc. 62. 987—88. 5/4. 1940. Ames, Io., State Coll.) SCHICKE.

**Henry Gilman** und **R. G. Jones**, *Triphenylgallium*. 29. Mitt. über die relative Reaktivität von Organometallverbindungen. (28. vgl. C. 1940. II. 339.) *Triphenylgallium*, das in 82%ig. Ausbeute aus Diphenylquecksilber mit Ga erhalten wurde, reagiert mit Benzaldehyd bzw. Benzalacetophenon in n. Weise unter Bldg. von *Benzhydrol* bzw.  $\beta,\beta$ -*Diphenylpropiophenon*; wie zu erwarten war, trat mit Benzonitril keine Rk. ein. Während Benzoylchlorid u. Benzophenon gegen  $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$  von annähernd gleicher Reaktivität sind, reagiert mit Triphenylgallium nur ersteres unter den üblichen Bedingungen. Unter ungewöhnlichen Bedingungen, Überschuß an Triphenylgallium u. längeres Kochen am Rückfluß in Xylol, reagierte auch Benzophenon, doch entstand hierbei in 35%ig. Ausbeute *Triphenylmethan*. Benzoylchlorid u. Triphenylgallium lieferten ohne Zweifel *Diphenylmethan*, denn das erhaltene Öl ergab bei Oxydation Benzophenon. Die Tatsache, daß Triphenylgallium mit MICHLERSchem Keton u. Benzophenon unter den üblichen Bedingungen keine Farbrk. gibt (vgl. hierzu GILMAN u. SCHULZE, J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 2002), führen Vff. auf die wahrscheinliche Bldg. von koordinativen Verb. zurück. Bei längerem Erhitzen von überschüssigem Triphenylgallium mit MICHLERSchem Keton tritt Farbrk. auf, die jedoch weit schwächer ist, als die beim Triphenylthallium beobachtete (vgl. C. 1939. II. 2040). Vgl. der relativen Reaktivität von Triphenylthallium u. Triphenylgallium gegen Benzaldehyd bei Raumtemp. ergab, daß letzteres reaktiver als ersteres ist.

**Versuche**. *Triphenylgallium*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{Ga}$ , aus Diphenylquecksilber mit Ga im Einschlußrohr unter  $\text{N}_2$  bei 130°, aus Chlf. nach Waschen mit PAe. (Kp. 65—68°) F. 166°; zers. sich durch Feuchtigkeit, wobei u. a. Bzl. entsteht. — *Benzhydrol*, aus vorigem mit Benzaldehyd in Bzl. (10 Stdn. am Rückfluß), nach Hydrolyse mit 2-n. HCl u. Waschen der Bzl.-Schicht mit 40%ig.  $\text{NaHSO}_3$  u. Abdampfen des Bzl. aus PAe. (Kp. 60—68°) F. 65—66°; Ausbeute 70%. —  $\beta,\beta$ -*Diphenylpropiophenon*, aus vorvorigem mit Benzalacetophenon in Bzl. (11,5 Stdn. am Rückfluß); nach üblicher Aufarbeitung betrug die Ausbeute 85%. — *Benzophenon*, aus Triphenylgallium mit Benzoylchlorid in Bzl. (11 Stdn.) bzw. PAe. (Kp. 65—68°; 9 Stdn.); Ausbeute 79 bzw. 68,4%. — Bei Rk. von 0,0033 Mol Triphenylgallium mit 0,01 Mol Benzophenon in Xylol oder Bzl. war kein Triphenylcarbinol isolierbar; etwa 95% Benzophenon wurden als Oxim zurückgewonnen. 24-std. Erhitzen von 0,0050 Mol Triphenylgallium mit 0,001 67 Mol Benzophenon in Xylol ergab in 35%ig. Ausbeute *Triphenylmethan*. — Aus 0,0045 Mol Triphenylgallium wurde mit 0,0135 Mol Benzoylchlorid in PAe. (Kp. 65—68°) nach Hydrolyse ein Öl erhalten, das bei der Oxydation Benzophenon ergab; die Ausbeute an letzterem betrug 9%, es wurde als Oxim charakterisiert. — Schließlich wird die Farbrk. mit MICHLERSchem Keton, sowie die Rk. von Triphenylgallium u. Triphenylthallium mit Benzaldehyd zur Best. der Rk.-Geschwindigkeit beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 980—82. 5/4. 1940. Ames, Io., State Coll.) SCHICKE.

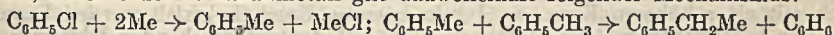
**Henry Gilman** und **R. G. Jones**, *Komplexverbindungen beim Farbtest für Organometallverbindungen*. XXX. Mitt. über relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen. (XXIX. vgl. vorst. Ref.) MICHLERSches Keton u. Phenyl-MgBr bilden in Ä., im Verhältnis 1:1 umgesetzt, eine Komplexverb., aus der bei der Hydrolyse mit wss.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ -Lsg. 88% des Ketons zurückerhalten werden. Trotzdem stört diese Komplexbldg. den Farbtest für Organometallverb. (vgl. GILMAN u. SCHULZE, J. Amer. chem. Soc.

47 [1925]. 2002) in keiner Weise. Die Beständigkeit des Komplexes ist abhängig vom Lösungsmittel. Wird statt in Ä. in Bzl. gearbeitet, so lassen sich durch die Hydrolyse nur 45% Keton wiedergewinnen, während gleichzeitig aus dem durch Umlagerung der Komplexverb. entstandenen Carbinolsalz 42% des *p,p'*-Tetramethyldiaminotriphenylcarbinols isoliert werden können. Der Komplex ist in Ä. also beständiger als in Benzol. — Zwischen der Fähigkeit zur Komplexbldg. u. den relativen Reaktivitäten der Organometallverb. scheinen Zusammenhänge zu bestehen. So werden bei der Aufarbeitung von Ansätzen aus äquimol. Mengen Phenyl-Li u. MICHLERSchem Keton in Ä. oder Bzl. 78 bzw. 92,5% *p,p'*-Tetramethyldiaminotriphenylcarbinol u. kein Keton erhalten. Auf der anderen Seite muß Triphenylgallium in großem Überschuß angewandt werden, um einen positiven Farbttest zu geben, was auf die ausgeprägte Neigung der Galliumverb. zur Komplexbldg. zurückzuführen ist. — Benzophenon u. Benzoylchlorid, die gegenüber Phenyl-MgBr etwa die gleiche Rk.-Fähigkeit besitzen, verhalten sich bei der Umsetzung mit den weniger reakt. Organometallverb. des Hg, Tl u. Ga deutlich verschieden. Diese bilden mit dem Keton viel beständigere Komplexe als mit dem Säurechlorid, dessen Halogen schneller reagiert, als sich die Organometallverb. an die ungesätt. C=O-Bindung zu addieren vermag. Es ist anzunehmen, daß die bekannte Rk.-Trägheit gewisser Ketone gegenüber Grignardreagenzien viel eher auf Komplexbldg. als auf ster. Hinderung zurückgeführt werden muß. — *p,p'*-Tetramethyldiaminotriphenylcarbinol kryst. aus PAe. mit dem F. 121—122°, aus Methanol mit dem F. 107 bis 107,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1243—47. Mai 1940. Ames, Io., State College.)

HEIMHOLD.

**Henry Gilman, Henry A. Pacevitz und Ogden Baine, Benzylalkaliverbindungen.**

*Relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen.* XXXI. (XXX. vgl. vorst. Ref.) Benzyl-K kann wie Benzyl-Na durch Erhitzen von Di-*p*-tolylquecksilber mit dem Alkalimetall in sd. PAe. hergestellt werden. Besser ist jedoch die Darst. von Benzyl-K aus Toluol durch Erhitzen mit K u. Chlorbenzol, wobei als Zwischenprod. die Bldg. von Phenyl-K angenommen werden muß, obwohl diese Verb. durch Carbonisieren nicht nachgewiesen werden konnte. Im Gegensatz dazu entsteht Phenyl-Na in der Kälte in einer Ausbeute von 87% aus Chlorbenzol u. Na in Toluol, während beim Erhitzen 80% Benzyl-Na erhalten werden. *p*-Chlortoluol ergibt mit Na in Toluol in der Kälte 80% *p*-Tolyl-Na, das beim Erhitzen unter Wanderung des Na in die Seitenkette in Benzyl-Na übergeht. Diese Rk. ist nicht auf *p*-Tolyl-Na beschränkt, sondern findet ebenso bei *o*-Tolyl-Na (aus Di-*o*-tolyl-Hg u. Na) u. *m*-Tolyl-Na (aus *m*-Chlortoluol bzw. Di-*m*-tolyl-Hg u. Na) statt. Dagegen konnte beim *p*-Tolyl-Li eine Wanderung des Li in die Seitenkette nicht erreicht werden. Benzyl-Li bildet sich aus Toluol mit *n*-Butyl-Li in einer Ausbeute von 0,2%. Auch Mesitylen, Cumol u.  $\beta$ -Methylnaphthalin können in der Seitenkette metalliert werden. — Um bei der Carbonisierung der Organometallverb. hohe Ausbeuten an Monocarbonsäuren zu erhalten, ist es zweckmäßig, die Organometallverb. zu festem CO<sub>2</sub> zu geben. Während z. B. Benzyl-K unter diesen Bedingungen 82% Phenylelessigsäure liefert, werden beim Einleiten von gasförmigem CO<sub>2</sub> in Benzyl-K nur 55% Phenylelessigsäure u. 23% Phenylmalonsäure erhalten. Augenscheinlich wird die akt. Methylengruppe der Phenylelessigsäure durch noch nicht umgesetztes Benzyl-K sehr leicht metalliert. Für die Bldg. von Benzyl-Na u. -K aus Toluol, Chlorbenzol u. Alkalimetall gilt unzweifelhaft folgender Mechanismus:



Die 2. Stufe dieser Umsetzung ist irreversibel, da auch nach 14-std. Rühren von Benzyl-Na mit Bzl. in Abwesenheit von Toluol beim Carbonisieren des Rk.-Gemisches keine Benzoesäure gebildet wurde. Für die Wanderung des Na in die Seitenkette bei *o*-, *m*- u. *p*-Tolyl-Na ist der Rk.-Mechanismus noch unklar. Vielleicht werden Spuren freien Toluols durch das Toluol-Na in der Seitenkette metalliert, wobei Toluol u. Benzyl-Na entstehen. Toluol würde auf diese Weise gleichsam katalyt. wirken. — Die Phenylalkaliverbb. sind therm. weniger beständig als die Benzyl-derivate. Bes. charakterist. ist dies im Fall des *m*-Tolyl-Na, das, aus *m*-Chlortoluol u. Na in kaltem PAe. hergestellt, mit CO<sub>2</sub> 85% *m*-Toluylsäure liefert, während nach 10 Min. langem Kochen nur noch Phenylelessigsäure (6,4%), dagegen keine *m*-Toluylsäure mehr nachzuweisen ist. Das gilt nicht für die Li-Verbb., denn *p*-Tolyl-Li zers. sich auch bei mehrstd. Kochen in PAe. nicht. — Die trockenen Organo-K-Verbb. entzünden sich an der Luft u. sind daher mit Vorsicht zu handhaben. Dasselbe gilt für K-Rückstände, die zur Explosion neigen, wofür wahrscheinlich Peroxyde verantwortlich gemacht werden müssen.

**Versuche.** Na ergab mit Di-*p*-, -*o*- u. -*m*-tolyl-Hg in sd. PAe. (Kp. 85—115°) Benzyl-Na, dessen Ausbeuten durch Carbonisieren mit festem CO<sub>2</sub> zu 57, 17,5 u. 37,2% bestimmt wurden. — Phenyl-Na entstand aus Chlorbenzol in Toluol bei einer Rk.-

Temp. unter 40° in einer Ausbeute von 87%. Ein analoger Vers. zur Darst. von Phenyl-K lieferte nur Benzyl-K, das als Phenylelessigsäure nachgewiesen wurde. — *p*-Tolyl-Na bildete sich am besten (Ausbeute 80%) aus *p*-Chlortoluol mit Na in Toluol bei 35–40°. — Zur Darst. von Benzyl-Na wurden als geeignete Verff. Kochen von Phenyl-Na (aus Chlorbenzol u. Na) oder *p*-Tolyl-Na (aus *p*-Chlortoluol u. Na) mit Toluol ermittelt (Ausbeuten 80%). — Benzyl-K konnte aus Chlorbenzol, K u. Toluol bei 30–35° (Ausbeute 82%), aus Phenyl-K (durch Umsetzung von Di-*n*-butylquecksilber mit K in Bzl. gewonnen) u. Toluol (Ausbeute 44%) oder aus Di-*p*-tolylquecksilber u. K in sd. PAc. (Kp. 85–115°) (Ausbeute 16,5%) hergestellt werden. — 3,5-Dimethylbenzyl-K, aus Mesitylen, K u. Chlorbenzol bei 30–35° in einer Ausbeute von 79% erhalten, lieferte mit festem CO<sub>2</sub> 3,5-Dimethylphenylelessigsäure vom F. 99,5–101°, mit gasförmigem dagegen neben dieser noch 3,5-Dimethylphenylmalonsäure, C<sub>11</sub>H<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, vom F. 154–155° (Zers.). — β-Naphthylmethyl-Na entstand aus β-Methylnaphthalin mit Phenyl-Na (aus Na u. Chlorbenzol in Bzl.) in einer Ausbeute von 4,3%, mit *n*-Butyl-Na in PAc. (Kp. 85–100°) hingegen in einer Ausbeute von 31%. — Zur Darst. von Phenylisopropyl-Na wurde C mol mit Diäthyl-Hg u. Na umgesetzt. Die Ausbeute betrug 41%. — Mit *n*-Butyl-Li in Ä. lieferte Toluol nur 0,22% Benzyl-Li. — Die Ausbeuten an Organometallverbb. wurden in allen Fällen durch Carbonisierung mit festem CO<sub>2</sub> ermittelt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1514–20. Juni 1940. Ames, Io., State Coll. u. Southwestern Coll.)

HEIMHOLD.

Henry Gilman und R. G. Jones, *Triphenylindium*. XXXII. Mitt. in der Reihe „Relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen“. (XXXI. vgl. vorst. Ref.) *Triphenylindium* (I) läßt sich aus Diphenylquecksilber u. In entsprechend der Gleichung  $3(C_6H_5)_2Hg + 2In \rightarrow 2(C_6H_5)_3In + 3Hg$  leicht herstellen. Es bleibt auch in sd. Bzl. in Ggw. von Hg unverändert, während Triphenylthallium sich mit Hg zu Diphenylquecksilber u. Tl-Amalgam umsetzt. Durch Oxydation von I in Bzl. mit O<sub>2</sub> wurde mehr Phenol als aus Triphenylaluminium oder -thallium erhalten. Daneben entstanden etwa 20% Biphenyl. Auch CO<sub>2</sub> bleibt auf I nicht ohne Einw.; beim Einleiten von CO<sub>2</sub> in die sd. Lsg. von I in Xylol wurden 18% Benzoesäure gefaßt. Mit einem geringen Überschuß Benzaldehyd in sd. Bzl. lieferte I 32% Benzhydrol (nach 5 std. Umsetzung), das auch durch Einw. von Benzaldehyd auf Diphenylindiumjodid (Ausbeute 66%) u. Phenylindiumdijodid (Ausbeute 19%) erhalten wurde. Vielleicht ist die Bldg. von Benzhydrol aus den gemischten Indiumverbb. auf die Existenz von Gleichgewichten wie  $R_1InJ_2 \rightleftharpoons R_2InJ + InJ_3$  u.  $R_2InJ \rightleftharpoons R_3In + InJ_3$  zurückzuführen. Wurde I mit der 3-fachen mol. Menge Benzaldehyd umgesetzt, so konnte kein Benzhydrol, sondern nur Benzophenon (Ausbeute 20%) isoliert werden. An Benzalacetophenon addiert sich I in 1,4-Stellung. Bei der Zers. mit NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. wurde dementsprechend β,β-Diphenylpropiofenon in einer Ausbeute von 92% erhalten. Mit Benzoylchlorid reagierten alle 3 Phenylgruppen von I, wobei 40% Benzophenon entstanden. Auch mit Diphenylindiumjodid lieferte Benzoylchlorid 70% Benzophenon. Mit Benzophenon ergab I in n. Rk. Triphenylcarbinol (Ausbeute 58%). — Der Farbttest von I (vgl. GILMAN u. SCHULZE, J. Amer. chem. Soc. 47 [1925]. 2002) verläuft anormal. Obgleich alle anderen beschriebenen Rkk. erkennen lassen, daß I das Triphenylthallium an Rk.-Fähigkeit übertrifft, gibt das letztere jedoch viel glatter die Farbk. als I. Dieses abweichende Verh. von I ist nicht auf Bldg. von Komplexverbb. zurückzuführen, da auch mit einer höheren Konz. an I kein besseres Ergebnis erzielt werden kann. — Aus den beschriebenen Verss. geht beim Vgl. mit den entsprechenden Rkk. von Triphenylgallium u. -thallium hervor, daß folgende Reihe abnehmender Reaktivität gilt  $R_3In > R_3Ga > R_3Tl$ . Diese Folge stimmt ausgezeichnet mit der der Ionisationspotentiale der 3 Metalle überein: In 5,75, Ga 5,97, Tl 6,07. Auch für die Li-Gruppe gilt dasselbe. Der Reihe mit wachsenden Reaktivitäten,  $RLi < RNa < RK < RRb < RCs$ , entsprechen die Ionisationspotentiale der Metalle: Li 5,36, Na 5,12, K 4,32, Rb 4,16, Cs 3,87. — *Triphenylindium*, (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>In, aus In mit einem geringen Überschuß Diphenylquecksilber bei 130° im SCHLENK-Rohr unter N<sub>2</sub>; Ausbeute 65–81%. Aus Chlf. lange Nadeln vom F. 208°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2353–57. Sept. 1940. Ames, Io., State College.)

HEIMHOLD.

Henry Gilman und R. G. Jones, *Phenylthallium*. XXXIII. Mitt. in der Reihe „Relative Reaktivitäten von Organometallverbindungen“. (XXXII. vgl. vorst. Ref.) Während sich Triphenylthallium (I) mit CO<sub>2</sub> bei gewöhnlicher Temp. in Bzl. nicht umsetzt, entstehen beim Einleiten von CO<sub>2</sub> in die Lsg. von I in sd. Xylol neben einander Benzoesäure (Ausbeute 70%) u. Biphenyl (Ausbeute 73%). Diese Rk. läßt das intermediäre Auftreten eines neuen Radikals, *Phenylthallium* (II) nach folgendem Mechanismus vermuten:  $(C_6H_5)_3Tl \rightarrow C_6H_5Tl + C_6H_5 \cdot C_6H_5$ ,  $C_6H_5Tl + CO_2 \rightarrow C_6H_5 \cdot COOH$ . Daß es sich dabei tatsächlich um eine solche Rk. handeln muß, geht daraus

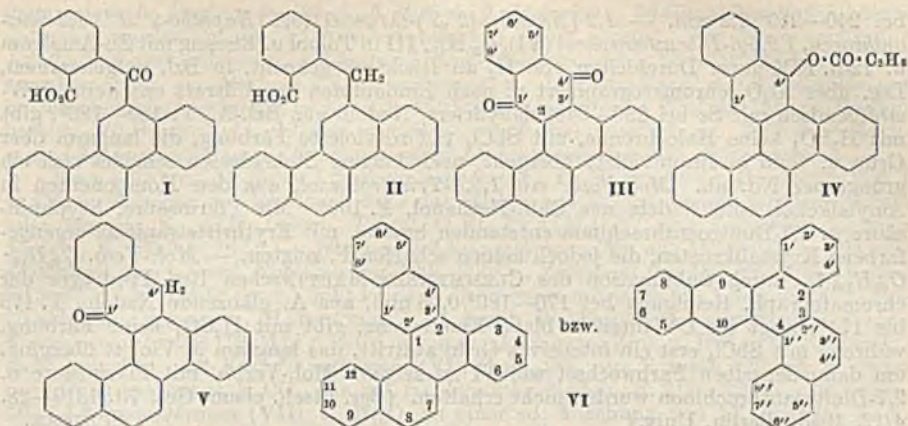
hervor, daß 1. Diphenylthalliumbenzoat, das aus I u. CO<sub>2</sub> prim. entstehen könnte, in sd. Xylol beständig ist u. 2. I in sd. Xylol in Tl u. Biphenyl zerfällt. — Während I u. Benzophenon in Bzl. nicht reagieren, entsteht in sd. Xylol aus den beiden Komponenten Triphenylcarbinol (4,2<sup>0</sup>/o) u. Biphenyl (7,6<sup>0</sup>/o), indem sich auch hier das reaktionsfähige II bildet. In analoger Rk. ergaben I u. Benzotrinitril, trimeres Benzotrinitril, Benzophenon (7,8<sup>0</sup>/o) u. Biphenyl (9,6<sup>0</sup>/o): C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Tl + C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CN → (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>C=O. — Äthylbenzoat setzt sich mit I unter denselben Bedingungen, unter denen Benzotrinitril reagiert, nicht um. — Da II bei höherer Temp. nicht beständig ist, wurde versucht, II aus TlCl u. Phenyl-Li bei niedriger Temp. herzustellen. Jedoch auch bei -70° schied sich unmittelbar metall. Tl ab, während gleichzeitig Diphenylthalliumchlorid u. Biphenyl isoliert werden konnten. Hieraus geht hervor, daß zunächst II gebildet wird, sich aber sofort zu Tl u. I disproportioniert: C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Li + TlCl → C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Tl + LiCl, 3C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Tl → (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>Tl + 2Tl. Die Isolierung von Biphenyl läßt darauf schließen, daß ein Teil des Tl bei folgender Rk. gebildet wird: 2C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Tl → C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> + 2Tl. Wahrscheinlicher ist jedoch, daß Biphenyl einer WURTZschen Rk. bei der Darst. des Phenyl-Li u. auch dem Kuppelungsprozeß, 2C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Li + 2TlCl → C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> + 2LiCl + 2Tl, seine Entstehung verdankt. — Organometallradikale vom Typus des Phenylthalliums sind bereits von Hg, Ge, Sn, Pb u. Cr beschrieben worden. Alle diese Verbb. sind wie II therm. nicht beständig u. gehen, zum Teil stufenweise, in Verbb. über, in denen das Metall eine höhere Valenzstufe einnimmt. Vielleicht bildet sich auch beim Übergang von II in I intermediär Diphenylthallium. Wenn Diphenylthalliumbromid in fl. NH<sub>3</sub> mit Na umgesetzt wird, so entstehen I u. Tl, vielleicht in folgender Rk.: (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>TlBr + Na → (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>Tl + NaBr, 3(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>Tl → 2(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>Tl + Tl. — Alle bisher bekannten Organometallradikale sind beständiger als II u. daher auch weniger reaktionsfähig gegenüber Carbonylverbb. als dieses. Folgende Reihe der Reaktivitäten von Phenylmetallverbb. kann aufgestellt werden: RMgX > RTl > R<sub>2</sub>In > R<sub>3</sub>Ga > > R<sub>3</sub>Tl. — I reagiert mit n-Butyl-Li unter Austausch von Metall gegen Metall: (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>Tl + 3n-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Li → 3C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Li + (n-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>)<sub>3</sub>Tl. Dementsprechend konnten mit CO<sub>2</sub> 66<sup>0</sup>/o Benzoesäure gefaßt werden. — Während I u. alle anderen RM-Verbb. der 3. Gruppe sich mit Benzoylchlorid umsetzen, bleibt eine solche Rk. beim Diphenylthalliumbromid aus. — Wie bei allen anderen bisher beobachteten Zerfallsrkk. von Organc-Ag-Verbb. entsteht auch bei der Zers. von Äthyl-Ag in der Hauptsache ein Kuppelungsprod., Butan. AgBr ergab mit Äthyl-MgBr in Ä. 42—48<sup>0</sup>/o Butan neben 4,7—3,5<sup>0</sup>/o Äthylen. — *Triphenylthallium*, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Tl, ars Diphenylthalliumbromid u. Phenyllithium; ars Bzl.-P.Ae. Krystalle vom F. 169—170° (unter N<sub>2</sub>) nach Sintern ab 167°, Zers. bei 180—185°. — *Diphenylthalliumbenzoat*, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>Tl, aus der vorigen Verb. mit Benzoesäure in Bzl.; Ausbeute 98<sup>0</sup>/o. Aus Bzl. Krystalle vom F. 259—260° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 2357—61. Sept. 1940. Ames, Io., State Coll.) HEINHOLD.

Georg Sachs und Lili Ryffel-Neumann, *Einige Additionsverbindungen der Phthaleine und Metallsalze*. In Ausweitung der Verss. von MEYER u. HANTZSCH (Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 3479) stellten Vff. eine Reihe von Additionsverbb. der Phthaleine mit SnCl<sub>4</sub> u. SbCl<sub>5</sub> dar; neben *Phenolphthalein* u. seinem *Dimethyläther* wurden 3,6-Dimethylfluoran, Fluorescein u. Fluoresceindimethyläther (v. LIEBIG, J. prakt. Chem. 88 [1913]. 26) untersucht. Alle erhaltenen Additionsverbb. waren gefärbt. Im allg. wurden die Substanzen durch Mischen der Legg. der Komponenten dargestellt; in einigen Fällen wurde das Metallchlorid ohne Lösungsm. zugegeben, oder Kühlung war notwendig. Wenn sich die Additionsverb. nicht von selbst ausschied, wurde sie durch eine zweite Fl. ausgefällt. Sehr unterschiedlich war die Stabilität dieser Substanzen gegen W.; am stabilsten waren die Verbb. aus Dimethylfluoran. Die von MEYER u. HANTZSCH (l. c.) beschriebene Verb. Phenolphthaleindimethyläther · SnCl<sub>4</sub> konnte nicht erhalten werden; statt dessen entstand die Verb. 2 Phenolphthaleindimethyläther · SnCl<sub>4</sub>, die sich sofort abschied. Die meisten der dargestellten Verbb. sind in 4 Klassen einteilbar: A SnCl<sub>4</sub> · 2P (P = Phthalein), B SnCl<sub>4</sub> · P, C SnCl<sub>4</sub> · P · Lösungsm. u. D SbCl<sub>5</sub> · P. A, C u. D sind Komplexverbb. des koordinativ hexavalenten Sn oder Sb; ein Mol des Phthaleins besetzt eine einfache koordinative Valenz. Die Substanzen der Klasse B werden in der Weise interpretiert, daß das Phthalein zwei koordinierte Valenzen besetzt, oder es sind bimol. Verbb. mit zwei Koordinationszentren. In der folgenden Zusammenstellung ist zunächst das Phthalein, dann die Zus. der Additionsverb., das Lösungsm. (u. Fällungsmittel), sowie Farbe u. F. der Additionsverb. angegeben. *Phenolphthalein*: P · SnCl<sub>4</sub> · C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>(CS<sub>2</sub>), rot, F. 78—79° (vgl. MEYER u. HANTZSCH); P · SnCl<sub>4</sub> · Anisol, Anisol (CS<sub>2</sub>), helrot; P · SnCl<sub>4</sub> · Benzotrinitril, Benzotrinitril (CS<sub>2</sub>), hellrot. — *Phenolphthaleindimethyläther*: 2 P · SnCl<sub>4</sub>, Nitrobenzol (CS<sub>2</sub>), rosa; P · SbCl<sub>5</sub>, CCl<sub>4</sub>, carmin. — *3,6-Dimethylfluoran* (vgl. KEHRMANN u. KNOP, Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 3510): P · SnCl<sub>4</sub>, CCl<sub>4</sub>, gelb; P · SnCl<sub>4</sub> · Anisol, Anisol, rote Würfel

u. Prismen; 2 P·3 SnCl<sub>4</sub>, 2 Anisol, aus 1 P mit 20 SnCl<sub>4</sub> in Anisol, unregelmäßige Plättchen, F. 139° (Zers.); P·SbCl<sub>5</sub>, CCl<sub>4</sub>, gelb, F. 203°; P·SbCl<sub>5</sub>·HCl·CH<sub>3</sub>COOH, Essigsäure, orangefelbe Nadeln aus Aceton oder Chlf., F. 203°. — Fluorescein: 2 P·SnCl<sub>4</sub>, Nitrobenzol (CCl<sub>4</sub>), gelbbraun; Fluoresceindimethyläther: P·SnCl<sub>4</sub>, CCl<sub>4</sub>, gelb. (J. Amer. chem. Soc. 62. 993—94. 5/4. 1940. Glasgow.) SCHICKE.

**Hans Beyer** und **Johannes Richter**, *Über polycyclische Systeme*. II. Mitt. 1,2-[Naphtho-(2',3')]chrysen, ein neuer Kohlenwasserstoff der 1,2-Benzanthracen-Reihe. (I. vgl. C. 1938. I. 4448.) Vff. beabsichtigten, zunächst das früher (l. c.) beschriebene 1'-Keto-1',2',3',4'-tetrahydro-1,2-benzochrysen durch Red. in 1',2',3',4'-Tetrahydro-1,2-benzochrysen überzuführen, um daraus durch Dehydrierung 1,2-Benzochrysen zu synthetisieren, das auf seine carcinogene Wirksamkeit geprüft werden sollte. Die CO-Gruppe erwies sich jedoch infolge ster. Hinderung als äußerst reaktionsträge u. war nicht zur CH<sub>2</sub>-Gruppe reduzierbar. Infolge der Synth. des 1,2-Benzochrysens durch HEWETT (vgl. C. 1938. I. 3468) wurden weitere Verss. zur Synth. dieses KW-stoffs, der cancerogen wirksam war, aufgegeben, u. die Synth. des 1,2-[Naphtho-(2',3')]chrysens (VI) in Angriff genommen, von dem zufolge seiner Zus. anzunehmen ist, daß es ebenfalls krebserregende Wrkg. besitzt. Als Ausgangsmaterial diente o-[Chrysenoyl-(2)]benzoesäure (I) (vgl. D. R. P. 652 912, C. 1938. I. 2064), deren Darst. durch Anwendung eines großen Überschusses an Phthalsäureanhydrid u. AlCl<sub>3</sub> in Bzl. verbessert werden konnte. Durch Umsetzung von Chrysen mit Phthalsäureanhydrid u. AlCl<sub>3</sub> in Nitrobenzol wurde o-[Chrysenoyl-(1)]benzoesäure nicht erhalten; es wurde fast quantitativ das Ausgangsmaterial zurückgewonnen. I lieferte einen Methyl- u. Äthylester u. mit PCl<sub>5</sub> in Bzl. o-[Chrysenoyl-(2)]benzoylchlorid. CLEMMENSEN-Red. von I ergab o-[Chrysenyl-(2)-methyl]benzoesäure (II), deren Methyl- u. Äthylester gleichfalls gut kristallisierten. Bei dem Vers., II nach KRAMER (D. R. P. 590579, C. 1934. II. 3846) ringzuschließen, wurde durch gleichzeitige Oxydation in sehr geringer Ausbeute nur das entsprechende Anthrachinon, das 1,2-[Naphtho-(2',3')]chrysenchinon-(1',4') (III) erhalten, das in weit besserer Ausbeute entsteht, wenn man unter Anwend. der gleichen Meth., mit α-Chlornaphthalin als Lösungsm., sofort von I oder dessen Säurechlorid ausgeht. Im Gegensatz zum Anthrachinon, das 10 H-Atome aufnimmt, blieb die katalyt. Hydrierung von III mit PtO<sub>2</sub> in Eisessig nach Red. zum Hydrochinon u. Hydrierung der 5',6',7',8'-Stellen im benachbarten Benzolkern stehen. Das Hydrierungsprod. wurde jedoch, in Analogie zum Verh. des entsprechenden Anthrachinonderiv., bes. in Ggw. von Pt an der Luft sofort wieder oxydiert, doch war das 5',6',7',8'-Tetrahydroderiv. des Chinons III nicht in kryst. Form isolierbar. III reagierte nicht mit Semicarbazidhydrochlorid oder CH<sub>3</sub>MgJ u. war mit P u. HJ nicht reduzierbar. Red. nach MIESCHER u. BILETER (1870) führte zu einem kryst. Red.-Prod., dem Vff. die Konst. des 4'-Propionoxy-1,2-[naphtho-(2',3')]chrysens (IV) zuschreiben; bei Verseifung des letzteren mit alkoh. NaOH tritt sofort starke Gelbfärbung auf, die auf Rückbildg. von III schließen läßt u. in der Tat konnten bei Red. von IV mit DEVARDASCHER Legierung in alkoh. NaOH geringe Mengen III nachgewiesen werden. Die intermediär auftretenden Anthranolformen haben demnach stets das Bestreben, bes. bei Ggw. von Luft in das stabile Chinon III überzugehen. Mikrozinkestaubdest. von IV (u. auch von III) lieferte eine gelbe kryst. Substanz, die in weit besserer Ausbeute aus III durch Zinkstaubschmelze nach CLAR (C. 1939. II. 3559) erhältlich ist; es wird angenommen, daß 1'-Keto-1',4'-dihydro-1,2-[naphtho-(2',3')]chrysen (V) vorliegt. Auch in dieser Verb. ist die CO-Gruppe außerordentlich reaktionsträge, so daß die Red. von V zu VI nicht gelang. Schließlich gelang die Darst. des KW-stoffs durch Anwendung der nach MARTIN (C. 1937. I. 1134) modifizierten CLEMMENSEN-Red. auf III; hierbei wurde eine Substanz vom F. 173—174° erhalten, deren C, H-Werte in der Mitte zwischen den für das VI u. seinem 1',4'-Dihydroderiv. berechneten lagen. Offenbar liegt eine Mol.-Verb. zwischen beiden oder eine dem Dianthracen entsprechende Verb. vor; Mol.-Verbb. mit Pikrinsäure oder 2,7-Dinitroanthrachinon wurden nicht erhalten. Das Rk.-Gemisch wurde in Bzl. aufgenommen, von den Säuren mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> befreit, u. die Lsg. chromatograph. durch eine Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Schicht gesaugt; hierbei wurden die beigemengten farbigen Bestandteile in einer orangefarbenen u. einer gelben Zone festgehalten. Diese Zonen waren jedoch nicht eluierbar; vermutlich handelt es sich um lackartige Verbb. von III bzw. dem Anthron mit Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Aus der Bzl.-Lsg. wurden durch fraktionierte Krystallisation mehrere wenig einheitliche KW-stoffe isoliert, deren Analysen auf mehr oder weniger stark hydrierte Derivv. des VI hindeuteten. Erst Dehydrierung des gesamten Gemisches mit Se lieferte VI vom F. 185—186°, das mit SbCl<sub>5</sub> in Chlf. tiefviolette Farbkr. gibt, die langsam über Grün u. Gelb in Braunviolett übergeht, um nach längerem Stehen einen grüngrauen Nd. abzuscheiden. Mit 1,3,5-Trinitrobenzol gibt VI eine scharlachrote Mol.-Verbindung.



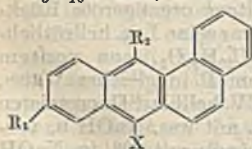


1,2-[Naphtho-(2',3')]chrysen 3,4-[Naphtho-(2'',1'')]1,2-benzanthracen

Versuche. *o*-[Chrysenoyl-(2)]-benzoesäure (I),  $C_{20}H_{16}O_3$ , aus Chrysen mit Phthalsäureanhydrid (+  $AlCl_3$ ) in Bzl., Reinigung über das Na-Salz (feine Nadelbüschel), das mit verd. HCl zerlegt wurde, aus Eisessig F. 213—214°; zeigt unter der Quarzlampe blaviolette Fluoreszenz; lösl. in konz.  $H_2SO_4$  mit rotbrauner Farbe, die über Violett in ein leuchtendes Blau übergeht, gibt mit  $SbCl_5$  in Chlf. Blaufärbung, die sich bald über Violett u. Lilarot in Braunrot verwandelt. *Methylester*,  $C_{27}H_{18}O_3$ , mit methanol. HCl, schwach gelbliche, rhomb. Prismen, die im UV. nur zart olivgrün fluorescieren, F. 176—177°; gibt mit konz.  $H_2SO_4$  bzw. mit  $SbCl_5$  in Chlf. blutrote Additionsprodd., von denen das erstere bald über Braun in Dunkelgrün übergeht. *Äthylester*,  $C_{28}H_{20}O_3$ , Darst. analog dem Methylester, schwach gelbliche Kristalle, F. 134° (nach Trocknen bei 105°/8 mm); zeigt zart graugelbe Fluoreszenz im UV, sonst ähnliche Farbrrk. wie der Methylester. — *o*-[Chrysenoyl-(2)]-benzoylchlorid,  $C_{26}H_{16}O_2Cl$ , aus I in Bzl. mit  $PCl_5$  bei 70—80°, aus Bzl. F. 219°; die Halochromie mit konz.  $H_2SO_4$  entstrach I. Reagiert nur sehr langsam mit Alkoholen u. ist auch gegen W. ziemlich widerstandsfähig. — *o*-[Chrysenoyl-(2)]-benzamid,  $C_{26}H_{17}O_2N$ , aus vorigem mit wss.  $NH_3$ , fadenförmige Nadelbüschel, färbt sich bei 138° gelb, sintert leicht bei 148° u. schmilzt bei 158° (Zers.); wird durch verd. NaOH u. sd. A. unter  $NH_3$ -Abspaltung zersetzt. — *o*-[Chrysenoyl-(2)-methyl]-benzoesäure (II),  $C_{20}H_{18}O_2$ , aus I in Eisessig mit Zn-Amalgam unter Einleiten von HCl durch mehrstd. Erhitzen, Nadelbüschel u. rechteckige Blättchen, aus Eisessig F. 246—247°; fluoresciert im UV intensiv hellblau u. gibt mit  $H_2SO_4$  gelbe, mit  $SbCl_5$  braune Farbreaktionen. Ist im Hochvakuum sublimierbar; das Na-Salz scheidet sich aus wss. Lsg. in feinen Nadelbüscheln aus. *Methylester*,  $C_{27}H_{20}O_2$ , mit methanol. HCl, längliche spitzige Blättchen, F. 150—151°; fluoresciert im UV hellblaviolett, die Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  ist erst gelb u. wird langsam braun. *Äthylester*,  $C_{28}H_{22}O_2$ , Darst. wie der Methylester, rechteckige Plättchen u. Nadelbüschel aus A., F. 174°; Fluoreszenz im UV intensiv blaviolett, Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  vorübergehend rosa, dann gelb. — 1,2-[Naphtho-(2',3')]chrysenchinon-(1',4') [1,2,5,6-Dibenzotetraphenchinon-(7,12)] (III),  $C_{26}H_{14}O_2$ , aus I mit Benzoylchlorid u.  $\alpha$ -Chlor-naphthalin bei 245—255° (18 Stdn.), orangefarbene Kristalle, aus Essigsäureanhydrid F. 272°; Farbrrk. mit  $H_2SO_4$  anfangs blaugrün, wird langsam blaugrau, die mit  $SbCl_5$  ist violettgrau. III nahm bei katalyt. Hydrierung in Eisessig in Ggw. von  $PtO_2$  6 H-Atome pro Mol auf, wobei die Lsg. über Orangerot u. Grün schließlich gelb wurde u. intensiv blaue Fluoreszenz zeigte; bei Luftzutritt wurde die Lsg. wieder orangerot u. die Fluoreszenz trat zurück. Der durch Eindampfen erhaltene orangefarbene Rückstand war nicht zur Krystallisation zu bringen; in konz.  $H_2SO_4$  war seine Lsg. hellrötlich-braun. — 4'-Propionyloxy-1,2-[naphtho-(2',3')]chrysen (IV),  $C_{28}H_{20}O_2$ , aus vorigem mit farblosem P + J in Propionsäure, oder besser mit rotem P in gleicher Weise, schief abgechnittene Prismen aus A., F. 200—201°, die im UV hellblau fluorescieren u. in konz.  $H_2SO_4$  mit schwach gelblicher Farbe lösl. sind; ist mit wss. NaOH u. verkupfertem Zn-Staub weder reduzier- noch verseifbar. Lieferte in A. mit 10°/6ig. NaOH u. DEVARDA-Scher Legierung III. — 1'-Keto-1',4'-dihydro-1,2-[naphtho-(2',3')]chrysen (V),  $C_{26}H_{18}O$ , 1. durch Dest. des vorigen mit Elektrolyt-Zn-Staub, 2. aus III mit NaCl, schwach feuchtem  $ZnCl_2$  u. Elektrolyt-Zn-Staub bei 280°, aus Acetanhydrid oder Bzl.-Bzn. gelbe Nadeln, F. 285—286°; gibt mit  $H_2SO_4$  blutrote, mit  $SbCl_5$  grüne Farbrrk., entwickelt beim Erhitzen gelbe Dämpfe, verdampft ohne Rückstand u. sublimiert

bei 240—250°/0,2 mm. — 1,2-[Naphtho-(2',3')-chrysen] (3,4-[Naphtho-2',1'']-1,2-benzanthracen, 1,2,5,6-Dibenzotetraphen) (VI), C<sub>26</sub>H<sub>18</sub>, III in Toluol u. Eisessig mit Zn-Amalgam u. 12-n. HCl unter Durchleiten von H<sub>2</sub> an Rückfluß gekocht, in Bzl. aufgenommen, Lsg. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> chromatographiert u. nach Eindampfen des Filtrats erhaltenes KW-stoffgemisch mit Se bei 230—240° dehydriert, Nadeln aus Bzl.-A., F. 185—186°; gibt mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> keine Halochromie, mit SbCl<sub>5</sub> tief rotviolette Färbung, die langsam über Grün u. Gelb in Braunviolett übergeht, nach langem Stehenlassen scheidet sich ein grüngerauer Nd. ab. *Mol.-Verb.* mit 1,3,5-Trinitrobenzol, aus den Komponenten in Amylalkohol, rote Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 169°. Mit Pikrinsäure, Styphninsäure u. 2,7-Dinitroanthrachinon entstanden braune, mit Erythrittetranitrat organge-farbene Krystallkrusten, die jedoch keinen scharfen F. zeigten. — *Mol.-Verb.* C<sub>26</sub>H<sub>16</sub>, C<sub>26</sub>H<sub>18</sub>(?), durch Sublimation des CLEMMENSEN-MARTINschen Red.-Prod. vor dem chromatograph. Reinigung bei 170—180°/0,05 mm, aus A. glänzende Nadeln, F. 173 bis 174°; zeigt im UV intensiv blaue Fluorescenz, gibt mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> keine Färbung, während mit SbCl<sub>5</sub> erst ein intensives Grün auftritt, das langsam in Violett überging, um dann denselben Farbwechsel wie VI zu zeigen. *Mol.-Verb.* mit Pikrinsäure u. 2,7-Dinitroanthrachinon wurden nicht erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1319—28. 4/12. 1940. Berlin, Univ.) SCHICKE.

G. M. Badger und J. W. Cook, *Die Synthese wachstumshemmender polycyclischer Verbindungen*. II. (I. vgl. C. 1939. II. 1483.) Als Fortsetzung der früheren Arbeit über den Einfl. von die W.-Löslichkeit beeinflussenden Substituenten auf die biol. Eigg. polycycl. KW-stoffe stellen Vff. eine Reihe am C<sub>10</sub> substituierter Derivv. des 1,2-Benzanthracens (I) u. des 9-Methyl- (II) u. 6-Methyl-1,2-benzanthracens (III) dar. I wurde zu 10-Brom-1,2-benzanthracen (IV) bromiert, das mit CuCN in Phenylacetoneitril in 10-Cyan-1,2-benzanthracen (V) überging. V ist gegen katalyt. Hydrierung u. chem. Red. beständig, es läßt sich nur zu 1,2-Benz-10-anthramid (VI) hydrolysieren. — 1,2-Benz-10-anthranyl-MgBr. wurde mittels Äthylenoxyds in 10-β-Oxyäthyl-1,2-benzanthracen (VII) übergeführt. Durch Oxydation von 1,2-Benz-10-anthraldehyd (vgl. FIESER u. HARTWELL, C. 1939. I. 661) mit KMnO<sub>4</sub> in Acetonlsg. wurde 1,2-Benzanthracen-10-carbonsäure (VIII) erhalten, die mit der von DANSI (vgl. C. 1937. II. 1368) dargestellten ident. ist. — Aus I wurde durch Kondensation mit Oxalsäuremonoäthylesterchlorid u. wasserfreiem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1,2-Benzanthranyl-10-glyoxylsäure (IX) dargestellt, die mit Na-Amalgam zu α-Oxy-1,2-benzanthranyl-10-essigsäure (X) u. mit HJ u. rotem P zu 1,2-Benzanthranyl-10-essigsäure (XI) red. wurde. XI ist von DANSI (vgl. C. 1940. I. 1657) aus I u. Chloressigsäureäthylester gewonnen u. zu 10-Methyl-1,2-benzanthracen decarboxyliert worden. XI wurde außerdem erhalten durch alkal. Hydrolyse von 10-Cyanmethyl-1,2-benzanthracen (XII), das sich aus der 10-Chlormethylverb. mittels KCN in wss. Aceton oder mittels CuCN, Phenylacetoneitril bildet. Auf der Suche nach einer Meth. zur Darst. des 10-Acetyl-1,2-benzanthracens, das wahrscheinlich mit dem von COOK u. HEWETT (vgl. C. 1934. I. 218) dargestellten meso-Acetylbenzanthracen (XXI) ident. ist, wurde 1,2-Benz-10-anthraldehyd mit Diazomethan in Ä.-Lsg., die CH<sub>3</sub>OH enthält, umgesetzt. Das Rk.-Prod. war von XXI verschied. u. ist nach seinen Rkk. wahrscheinlich 1,2-Benzanthranyl-10-acetaldehyd XIII. Aus II u. III wurden entsprechend IV u. V 10-Brom-9-methyl- (XIV), 10-Cyan-9-methyl- (XV) u. 10-Brom-6-methyl- (XVII) u. 10-Cyan-6-methyl-1,2-benzanthracen (XVIII) dargestellt. 9-Methyl-1,2-benz-10-anthraldehyd (XVI) wurde nach FIESER u. HARTWELL (l. c.) aus II gewonnen. Durch Umsetzung mit Paraformaldehyd wurde III in 10-Acetoxy-methyl-6-methyl-1,2-benzanthracen (XIX) übergeführt, das zu 10-Oxymethyl-6-methyl-1,2-benzanthracen (XX) verseift wurde. — Die Benzanthracene mit folgenden Substituenten in 10-Stellung: —CH<sub>2</sub>OH, —CH<sub>2</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, —CH<sub>2</sub>OAc, —CHO, —CN, —COONa, —CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>OH, —CH<sub>2</sub>COONa, —COCOONa, —CH(CO<sub>2</sub>Na)<sub>2</sub>, —CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Na, —C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NCl, —C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>N·HCl, u. die disubstituierten Benzanthracene: 9,10-Bisoxymethyl-, 9,10-Bis-



|      |                                     |                                 |                        |                                       |                                 |                                       |
|------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
|      | I R <sub>1</sub> =H                 | R <sub>2</sub> =H               | X=H                    | VII R <sub>1</sub> =H                 | R <sub>2</sub> =H               | X=H                                   |
|      | II R <sub>1</sub> =H                | R <sub>2</sub> =CH <sub>3</sub> | X=H                    |                                       |                                 | X=CH <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> OH |
|      | III R <sub>1</sub> =CH <sub>3</sub> | R <sub>2</sub> =H               | X=H                    | VIII R <sub>1</sub> =H                | R <sub>2</sub> =H               | X=COOH                                |
|      | IV R <sub>1</sub> =H                | R <sub>2</sub> =H               | X=Br                   | IX R <sub>1</sub> =H                  | R <sub>2</sub> =H               | X=H                                   |
|      | V R <sub>1</sub> =H                 | R <sub>2</sub> =H               | X=CN                   |                                       |                                 | X=COCOOH                              |
|      | VI R <sub>1</sub> =H                | R <sub>2</sub> =H               | X=CONH <sub>2</sub>    | X R <sub>1</sub> =H                   | R <sub>2</sub> =H               | X=CH(OH)COOH                          |
| XI   | R <sub>1</sub> =H                   | R <sub>2</sub> =H               | X=CH <sub>2</sub> COOH | XVI R <sub>1</sub> =H                 | R <sub>2</sub> =CH <sub>3</sub> | X=CHO                                 |
| XII  | R <sub>1</sub> =H                   | R <sub>2</sub> =H               | X=CH <sub>2</sub> CN   | XVII R <sub>1</sub> =CH <sub>3</sub>  | R <sub>2</sub> =H               | X=Br                                  |
| XIII | R <sub>1</sub> =H                   | R <sub>2</sub> =H               | X=CH <sub>2</sub> CHO  | XVIII R <sub>1</sub> =CH <sub>3</sub> | R <sub>2</sub> =H               | X=CN                                  |
| XIV  | R <sub>1</sub> =H                   | R <sub>2</sub> =CH <sub>3</sub> | X=Br                   | XIX R <sub>1</sub> =CH <sub>3</sub>   | R <sub>2</sub> =H               | X=CH <sub>2</sub> OCOCH <sub>3</sub>  |
| XV   | R <sub>1</sub> =H                   | R <sub>2</sub> =CH <sub>3</sub> | X=CN                   | XX R <sub>1</sub> =CH <sub>3</sub>    | R <sub>2</sub> =H               | X=CH <sub>2</sub> OH                  |

acetoxy-methyl-, 10-Cyan-9-methyl-, 9-Methyl-10-aldehydo- u. 10-Cyan-6-methyl-1,2-benzanthracen wurden auf ihre wachstumshemmende Wrkg. geprüft. Von diesen zeigte nur 1,2-Benz-10-anthraldehyd u. 1,2-benzanthracen-10-carbonsäures Na charakterist. Wachstumshemmung, u. 10-Cyan-1,2-benzanthracen u. 10-Cyan-6-methyl-1,2-benzanthracen hatten ebenfalls bestimmte hemmende Wirkung. Carcinogene Wirksamkeit an Mäusen hatten: 10-Oxymethyl-, 10-Acetoxy-methyl-, 9,10-Bisoxymethyl- u. 9,10-Bisacetoxy-methyl-1,2-benzanthracen; 10-Äthoxymethyl-1,2-benzanthracen war unwirksam.

Versuche. 10-Brom-1,2-benzanthracen (IV), C<sub>18</sub>H<sub>11</sub>Br, durch Bromieren von I in CS<sub>2</sub> u. Reinigen des Rk.-Prod. über das Pikrat, aus Essigsäure fast farblose Nadeln oder Platten, F. 147,5—148,5°. Pikrat, C<sub>18</sub>H<sub>11</sub>Br, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>, aus Essigsäure blutrote Nadeln, F. 155,5—156,5°. — 10-Cyan-1,2-benzanthracen (V), aus IV, CuCN u. Phenylacetonitril durch 6-std. Erhitzen auf 190—200° u. Zersetzen des Rk.-Prod. mit heißer HCl, F. 187,5—188,5° (korr.), gibt keine F.-Depression mit einer aus 1,2-Benzanthracen-10-aldoxim (FIESER u. HARTWELL, l. c.) durch W.-Abspaltung gewonnenen Probe. V reagiert nicht mit CH<sub>3</sub>MgJ u. wird durch amalgamiertes Zink u. HCl in Essigsäurelsg. nicht reduziert. 1,2-Benz-10-anthramid (VI), C<sub>19</sub>H<sub>13</sub>ON, aus V durch 120-std. Erhitzen mit 25%ig. methanol. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, aus Bzl. farblose mkr. Nadeln, F. 218—220°. — 10-β-Oxy-äthyl-1,2-benzanthracen (VII), C<sub>20</sub>H<sub>16</sub>O, zu einer sd. Mischung von IV in absol. Ä. u. absol. Bzl. u. Mg wurde eine Lsg. von C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br, in Ä. zugetropft, 20 Stdn. gekocht, die Lsg. gekühlt u. mit Äthylendioxyd behandelt, nach 5 Stdn. die Lösungsmittel abdest., der Rückstand auf dem W.-Bad 1½ Stdn. erhitzt, das Rk.-Prod. nach Zugabe von Ä. mit Eis u. HCl zers., vom Unlös. abgetrennt u. der Rückstand der Ä.-Lsg. aus Bzl. umkryst., fast farblose Nadeln, F. 181,5—182,5°. — 1,2-Benzanthracen-10-carbonsäure (VIII), durch Oxydation einer eiskalten Lsg. von 1,2-Benz-10-anthraldehyd (vgl. FIESER u. HARTWELL, l. c.) mit gepulvertem KMnO<sub>4</sub> innerhalb von 4 Stdn., über das wenig lösl. Na-Salz gereinigt, aus verd. Essigsäure farblose mkr. Nadeln, F. 219—220°; ist ident. mit der von DANSI (l. c.) aus I u. Oxalylchlorid dargestellten Säure. — 1,2-Benzanthracen-10-glyoxylsäure (IX), C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>, zu einer eisgekühlten Lsg. von I in Nitrobenzol wurde unter Rühren gepulvertes Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zugegeben u. nach ½ Stde. eine Lsg. von Oxalsäuremonoäthylesterchlorid(ethylchloroglyoxylate) (ADICKES, BRUNNERT u. LÜCKER, vgl. C. 1931. II. 982) in Nitrobenzol zugetropft, nach 4-std. Stehen in Eis die tiefblaue Lsg. über Nacht bei Raumtemp. gehalten, dann mit Eis u. HCl zers. u. nach Entfernen des Lösungsm. mit W.-Dampf das zurückbleibende Öl mit sd. verd. NaOH extrahiert, das nach Kühlen aus der Lsg. ausgeschiedene Na-Salz lieferte die freie Säure, aus Essigsäure, dann aus Bzl. orangegelbe Nadeln, F. 175—176,5° (Zers.). — α-Oxy-1,2-benzanthranyl-10-essigsäure (X), C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, aus IX mit Na-Amalgam in sehr verd. NaOH-Lsg. durch Stehenlassen über Nacht, aus Bzl.-Ä. mkr. Nadeln, F. 187—191° (Zers.). — 1,2-Benzanthranyl-10-essigsäure (XI), aus IX durch 3-std. Kochen mit HJ u. rotem P in Essigsäure, Reinigen des mit I verunreinigten Rohprod. über das schwer lösl. Na-Salz, aus verd. Essigsäure fast farblose prismat. Nadeln, F. 270—274° nach Sintern. — 10-Cyan-methyl-1,2-benzanthracen (XII), C<sub>20</sub>H<sub>13</sub>N, aus 10-Chlormethyl-1,2-benzanthracen (vgl. BADGER u. COOK, l. c.) durch 4-std. Kochen mit KCN in Aceton-W.-Lsg. oder durch 6-std. Erhitzen mit CuCN in Phenylacetonitril auf 180—190° u. Zers. des Rk.-Prod. mit konz. HCl in Ggw. von Bzl., Abdest. des Bzl. u. Umkrystallisieren der nach 2 Tagen aus der Lsg. ausgeschiedenen Krystalle aus Bzl., seidige Nadeln, F. 177—178°, wird durch 20-std. Kochen mit 15%ig. alkoh. K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> zu XI hydrolysiert. — 1,2-Benzanthranyl-10-acetaldehyd (?) (XIII), C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O, durch Behandeln einer Suspension von 1,2-Benz-10-anthraldehyd in reinem CH<sub>3</sub>OH u. Ä. mit Diazomethan u. Lösen des öligen Rk.-Prod. in A. wurden Krystalle erhalten, die Vff. vorläufig als XIII ansehen. Mit Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in sd. Eisessig wurde XIII zu 1,2-Benzanthrachinon oxydiert, es enthält also das Benzanthracenringssystem. Die CO-Gruppe läßt sich — im Gegensatz zu dem von COOK u. HEWETT (l. c.) beschriebenen meso-Acetyl-1,2-benzanthracen vom F. 105° — als Semicarbazon nachweisen. XIII ist also nicht mit diesem identisch. Es wurde gereinigt über den symm. Trinitrobenzolkomplex, C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>, aus A. zinnoberrote Nadeln, F. 149—150°, u. gab dann aus A. umkryst. Büschel farbloser Nadeln, F. 150—151°. Pikrat, C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O, C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>, aus Bzl. federartige ziegelrote Nadeln, F. 138,5—139,5°, gab keine befriedigende Analyse. — 10-Brom-9-methyl-1,2-benzanthracen (XIV), C<sub>19</sub>H<sub>13</sub>Br, aus 9-Methyl-1,2-benzanthracen (II) (COOK, ROBINSON, GOULDEN, vgl. C. 1937. II. 67) durch Bromieren in kaltem CS<sub>2</sub>, aus Bzl. Platten, F. 122—123°. XIV reagiert nicht mit Pyridin, die Methylgruppe ist demnach nicht substituiert. — 10-Cyan-9-methyl-1,2-benzanthracen (XV), C<sub>19</sub>H<sub>12</sub>N, aus XIV mit Phenylacetonitril u. CuCN durch 6-std. Erhitzen auf 190—200°, aus Essigsäure gelbe Nadeln, F. 151,5—152°. — 9-Methyl-1,2-benz-10-anthraldehyd (XVI), C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O, aus II durch Eintragen in eine Mischung von POCl<sub>3</sub>, Formomethylamid u. o-Dichlorbenzol u. 2½-std. Erhitzen auf dem W.-Bad (vgl.

FIESER u. HARTWELL, l. c.). Eingießen der Lsg. in wss. Na-Acetatlg., Verreiben des öligen Rk.-Prod. mit wenig Ä. u. Umkrystallisieren aus Essigsäure (Tierkohle), lange goldgelbe Nadeln, F. 111,5—112,5°. — 10-Brom-6-methyl-1,2-benzanthracen (XVII), C<sub>19</sub>H<sub>13</sub>Br, aus 6-Methyl-1,2-benzanthracen (III) (COOK, vgl. C. 1932. I. 2465) u. Br<sub>2</sub> in CS<sub>2</sub>, glänzende Platten, F. 138—139°, gibt mit Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in sd. Eisessig 6-Methyl-1,2-benzanthrachinon. — 10-Cyan-6-methyl-1,2-benzanthracen (XVIII), C<sub>20</sub>H<sub>13</sub>N, aus XVII analog XV dargestellt, aus Essigsäure flache gelbe Nadeln, F. 203,5—204,5°. — 10-Acetoxy-methyl-6-methyl-1,2-benzanthracen (XIX), C<sub>22</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, durch 16-std. Erhitzen einer Lsg. von III in Essigsäure mit der durch Einleiten von HCl in eine Suspension von Paraformaldehyd in Essigsäure erhaltenen klaren Lsg. auf 60° u. Zerlegen der aus dem Bzl.-Extrakt nach Waschen, Filtrieren u. Verdampfen des Lösungsm. gewonnenen, in Bzl. leicht lösl., nicht kryst. Chlormethylverb. durch 2-std. Kochen mit K-Acetat in Essigsäure, aus A. glänzende Nadeln, F. 168,5—169,5°. — 10-Oxymethyl-6-methyl-1,2-benzanthracen (XX), C<sub>20</sub>H<sub>16</sub>O, durch Hydrolyse von XIX mit sd. alkoh. NaOH, aus Bzl. seidige Nadeln, Zers. bei 220—230° nach Sintern. (J. chem. Soc. [London] 1940. 409 bis 412. April 1940. London, Royal Cancer Hospital, Chester Beatty Res. Inst.) POSCHM.

**Sitiro Akiya**, Über die Konstitution des Tetrasaccharides, eines Spaltungsproduktes der Stärke, durch *Bacillus mesentericus vulgatus*-Amylase. I. Mitt. Durch Spaltung eines 5%ig. Kartoffelstärkeleisters mit einem aus *Bacillus mesentericus vulgatus* erhaltenen Amylasepulver erhielt Vf. ein Tetrasaccharid, [C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>]<sub>4</sub>, [α]<sub>D</sub><sup>18</sup> = +168° (in W.), das keine Jodrk. gab u. FEHLINGSche Lsg. nicht red.; es lieferte ein Acetat der Zus. [C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>O<sub>5</sub>(COCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]<sub>4</sub>, so daß also im Mol. des Tetrasaccharids 12 freie OH-Gruppen vorhanden sind; Hydrolyse des Tetrasaccharids mit 20%ig. HCl lieferte als einzigstes Hydrolyseprod. *Glucose* (Phenylsazon, F. 204°). Es wurde nun versucht, die Stellung der freien OH-Gruppen festzustellen u. die Stellung des C-Atoms zu ermitteln, durch welches die Glucoseresite miteinander verbunden sind. Zur Festlegung der Stellung der freien OH-Gruppen wurde das Tetrasaccharid in das Acetat übergeführt, dieses in Aceton mit alkal. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> methyliert u. das so erhaltene Methyltetrasaccharid mit alkoh. HCl gespalten. Durch Hochvakuumdest. wurden hierbei 3 Fraktionen erhalten: 1. Trimethylmethylglucosid, Kp.<sub>0,001</sub> 90—105°, n<sub>D</sub> = 1,4582; 2. Dimethylmethylglucosid, Kp.<sub>0,002</sub> 105—110°, n<sub>D</sub> = 1,4573; 3. Monomethylmethylglucosid, Kp.<sub>0,001</sub> 150°, n<sub>D</sub> = 1,4745, von denen die Dimethylmethylglucosidfraktion näher untersucht wurde. Oxydation mit HNO<sub>3</sub> (d = 1,42) lieferte Oxalsäure u. *d*-Dimethoxybernsteinsäure (Diamid, F. 270°, Zers.-Punkt 273°); Methylierung mit CH<sub>3</sub>J u. Ag<sub>2</sub>O ergab ein Tetramethylmethylglucosid (Kp.<sub>0,7</sub> 110—112°, n<sub>D</sub><sup>18</sup> = 1,4460), das bei Oxydation mit Br<sub>2</sub> Tetramethylglucosäurelacton (Kp.<sub>0,81</sub> 90°, n<sub>D</sub> = 1,4546) lieferte. Aus letzterem wurde mit Phenylhydrazin (2,3,4,6)-Tetramethyl-δ-glucosäurephenylhydrazid, aus PAe. F. 114°, erhalten. Aus den Verss. folgt, daß das Dimethylmethylglucosid ein (2,3)-Dimethylmethylglucosid ist u. vermutlich sind beim Tetrasaccharid an den C-Atomen 2 u. 3 die OH-Gruppen unbesetzt, während die OH-Gruppe des C-Atoms 5 eine O-Brücke (1,5) bildet. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 40—45. 1938. Ueno, Tokio, Pharmazent. Fachschule. [Orig.: dtsch.]

SCHICKE.

**A. M. Docken** und **M. A. Spielman**, Die Synthese von Dihydrodiäthylstilböstrol. Von den beiden Isomeren des Dihydrodiäthylstilböstrols vom F. 186° (I) u. 128° (II) sollte das höherschm. I für endokrinolog. Unterr. dargestellt werden (Angaben bekannter Methoden im Original). Im Gegensatz zu den Befunden von DODDS u. Mitarbeiter (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 128 [1940]. 253) lieferte die Hydrierung von Diäthylstilböstroldimethyläther in Aceton mit Pd-Kohle nur II-Dimethyläther, ebenso die Hydrierung mit RANEY-Nickel oder Kupferchromit. Diäthylstilböstrol ging in A. mit RANEY-Nickel hydriert quantitativ in II über. — Vff. überführen Anethol in das von ORNDORFF u. MORTON (Amer. Chem. J. 23 [1900]. 194) beschriebene ölige instabile HBr-Additionsprod., das neben polymeren Stoffen einen großen Teil des α-Bromderiv. (III) enthält. Durch Kuppeln mit Mg in Ä. lieferte es ein Öl, aus dem in 15 bis 20%ig. Ausbeute Dihydrodiäthylstilböstroldimethyläther (IV) neben geringen Anteilen des entsprechenden Äthers von II isoliert wurde. — Durch Verseifen von IV wurde I gewonnen, Ausbeute 10—15%, bezogen auf Anethol.

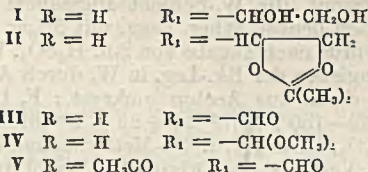
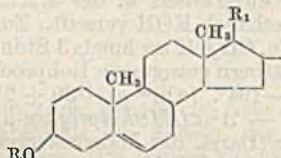
Versuche. 3,4-Dianisylhexan (IV), C<sub>20</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>. In eine eisgekühlte Lsg. von Anethol in PAe. oder Methylenchlorid wurde HBr eingeleitet, bis keine ungesätt. Verb. mehr nachweisbar war, dann ein trockener Luftstrom durch die Lsg. gesaugt, eingengt, von etwas unlösl. abgossen, in trockenem Ä. aufgenommen u. diese Lsg.

\*) Siehe S. 531, 532 ff., 545; Wuchsstoffe s. S. 528, 530 ff.

\*\*) Siehe nur S. 531, 533, 536 ff., 543, 547, 590, 591, 595.

zu mit Ä. bedecktem Mg zugetropft (mit Na wurden nur geringe Ausbeuten erhalten). Nach 1-std. Kochen unter Rückfluß wurde mit H<sub>2</sub>O zers., u. aus der Ä.-Schicht ein Sirup isoliert, der mit PAc. kryst., aus A. oder PAe. umkryst., F. 144—145°. Aus den PAe.-Mutterlaugen wurden durch Dest. (155—190°, 2 mm) noch Anteile an IV, gewonnen, aus dem restlichen Öl entweder II-Dimethyläther, aus CH<sub>3</sub>OH umkryst., F. 55—57°, oder durch Verseifen II, F. u. Misch-F. 128°. — Dihydrodiäthylstilböstrol C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>, quantitativ aus IV durch 8-std. Erhitzen mit KOH u. A. im Rohr auf 225°, aus Bzl. umkryst. F. 185—186°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2163—64. Aug. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chem.) POSCHMANN.

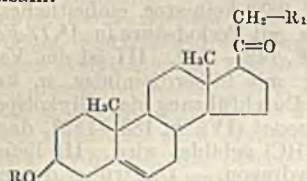
**K. Miescher, F. Hunziker und A. Wettstein, Über Steroide.** 27. Mitt. *Homologe der Keimdrüsenhormone.* III. 20-Norpregnenolon. (25. Mitt. vgl. C. 1940. I. 3930, 26. Mitt. C. 1940. II. 1724.) 21-Acetoxypregnen-3-t-ol-20-on wurde nach Angaben von STEIGER u. REICHSTEIN durch Red. nach MEERWEIN-PONNDORF u. nachfolgende vollständige Verseifung in Δ<sup>5</sup>-Pregnen-3-t,20,21-triol (I) übergeführt, das über das Acetonid (II) gereinigt wurde. Durch Abspaltung des Acetons wurde aus II I vom F. 223—228° erhalten, während STEIGER u. REICHSTEIN für das direkt erhaltene I 206—216° angeben. Vff. nehmen an, daß durch wiederholtes Umkrystallisieren von II die eine der am C<sub>20</sub> stereoisomeren Verb. gegenüber der Zus. des ursprünglichen Gemisches angereichert ist, das aber in dem I vom F. 228° kein ster. einheitlicher Stoff vorliegt. Das Gemisch der Triole I geht in Dioxanlsg. mit Perjodsäure in Δ<sup>5</sup>-17-Formyl-androsten-3-t-ol (Δ<sup>5</sup>-20-Norpregnenolen) (III) über, F. 148—153°. III ist im Vakuum sublimierbar, gibt rasch eine intensive Aldehydrk. mit Silberdiaminlsg. u. kräftige Himbeerrotfärbung mit 1,4-Dioxynaphthalin. Bei Durchführung der Glykolspaltung in CH<sub>3</sub>OH statt in Dioxan entsteht das Dimethylacetal (IV), F. 185—189°, das auch aus III bei längerem Stehen in 5%ig. methanol. HCl gebildet wird. III liefert ein Acetat (V), ein Semicarbazon u. ein Dinitrophenylhydrazon. — Das früher dargestellte Norprogesteron zeigte in der weiteren physiol. Prüfung mit 10 u. 20 mg leichte Progesteronwrkg. u. bewirkte im Kapauntest (6 Tage) bei täglichen Injektionen von 1 mg ein Kammwachstum von 30%. Es hat also in abgeschwächtem Maße die seiner Stellung in der Homologenreihe zwischen Androstendion u. Progesteron entsprechenden Eigenschaften.



**Versuche.** (Alle F. korr. u. im Vakuum bestimmt.) Δ<sup>5</sup>-Pregnen-3-t,20,21-triol (I), aus Δ<sup>5</sup>-21-Acetoxypregnen-3-t-ol-20-on wurde nach STEIGER u. REICHSTEIN das 20,21-Acetonid (II) von I dargestellt, aus Ä. umkryst., F. 157—163°. Die Acetonabspaltung aus II durch 3-std. Kochen in alkoh. Essigsäure lieferte I vom F. 223—228°. — Δ<sup>5</sup>-17-Formylandrosten-3-t-ol (20-Norpregnenolon) (III), C<sub>20</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>, aus I in absol. Dioxan durch 5-std. Stehenlassen mit der gleichen Gewichtsmenge Perjodsäure in wenig W. bei Raumtemp. unter CO<sub>2</sub>. Nach Zugabe von wenig Tropfen Glycerin u. weiterem Stehenlassen für 1 Stde. wurde im Vakuum eingedampft, nach Zugabe von W. nochmals eingedampft u. der entstandene Nd. in Ä.-Lsg. mit eiskalter verd. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. gewaschen (die Luft im Scheidetrichter wurde durch CO<sub>2</sub> entfernt.) Der Rückstand, nach Abtrennen eines öligen Vorlaufs —110° bei 130—140° u. 0,1 mm sublimiert. F. 148—153° (bei 130° Verwandlung der Probe in derbe rundliche Krystallgebilde). [α]<sub>D</sub><sup>21</sup> = -14,5° ± 4° (in Chlf.). Dimethylacetal (IV), C<sub>22</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>, aus I in Methanol (stabilisiert gegen Perjodsäure) mit Perjodsäure analog III oder aus III durch 48-std. Stehenlassen in 5%ig. methanol. HCl dargestellt, aus wenig Ä. umkryst., F. 185—189°. IV gibt keine deutliche Rk. mit Silberdiaminlsg., aber starke Weinrotfärbung mit 1,4-Dioxynaphthalin, es sublimiert bei 140° u. 0,03 mm Druck. Acetat (V), C<sub>22</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>, aus III mit Essigsäureanhydrid in Pyridin, aus Hexan Nadeln, F. 169—171°, [α]<sub>D</sub><sup>23</sup> = -13,5° ± 4° (in Chlf.). Semicarbazon, C<sub>21</sub>H<sub>33</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus III in Dioxanlsg. mit Semicarbazidacetat durch 8-std. Erwärmen auf dem W.-Bad, aus CH<sub>3</sub>OH-W. umgelöst, Zers. bei 226—228°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>26</sub>H<sub>34</sub>O<sub>5</sub>N<sub>4</sub>, durch Kochen einer absol. methanol. Lsg. von III mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin unter Zusatz von wenig konz. HCl, aus wss. CH<sub>3</sub>OH umgelöst, Zers. bei 207—209°. (Helv. chim. Acta 23. 1367—71. 15/10. 1940. Basel, Wissenschaftl. Labor. d. Ciba, Pharmaz. Abt.) POSCHMANN.

**A. Wettstein, Über Steroide.** 28. Mitt. *Homologe der Keimdrüsenhormone.* IV. *Höhere Homologe des Pregnenolons und Progesterons.* (27. Mitt. vgl. vorst. Ref.)

Zur Prüfung ihrer physiol. Wrkg. stellt Vf. höhere Homologe des Progesterons über die entsprechenden homologen Pregnenolone dar, u. zwar aus  $\Delta^5$ -3 *t*-Acetoxyätiolcholsäurechlorid (I) durch Malonestersynth. u. durch Umsetzung mit metallorgan. Verbindungen. Zunächst wurde I durch Kondensation mit Na-Malonester in das bekannte  $\Delta^5$ -Pregnen-3 *t*-ol-20-on (II) übergeführt, dann in analoger Weise aus I mit Na-Methylmalonester  $\Delta^5$ -21-Methylpregnen-3 *t*-ol-20-on (III), mit Na-Äthylmalonester  $\Delta^5$ -21-Äthylpregnen-3 *t*-ol-20-on (IV) u. mit Na-Isoamylmalonester  $\Delta^5$ -21-Isoamylpregnen-3 *t*-ol-20-on (V) gewonnen. Bei der Kondensation mit den in Bzl. leicht lösl. Mg-Malonestern an Stelle der schwer lösl. Alkaliverbb. wurden neben den Ketonen größere Mengen an  $\Delta^5$ -3 *t*-Oxyätiolcholsäuremethylester (VI) erhalten u. durch Überführung in sein Acetat charakterisiert. — Die Acetate (IIIa) u. IVa der Verb. III u. IV wurden außerdem aus I durch Umsetzung mit Diäthylzink bzw. *n*-Propylzinkjodid dargestellt u. zu den freien Oxyketonen verseift. Durch Umsetzung mit Al-Isopropylat wurde III in 21-Methylprogesteron (VII) u. IV in 21-Äthylprogesteron (VIII) übergeführt. — VII zeigt, subcutan verabreicht, an juvenilen, kastrierten, mit Follikelhormon behandelten Kaninchen mit 3 mg schwache, mit 5 mg ausgesprochen positive Wirkung. VIII ist auch mit 40 mg vollständig inaktiv. Peroral gegeben sind beide Stoffe mit 40 mg unwirksam.



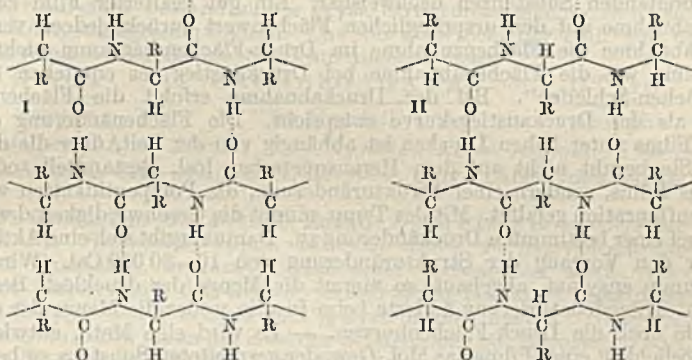
|      |                         |   |
|------|-------------------------|---|
| II   | R = H                   | R <sub>1</sub> = H  |
| III  | R = H                   | R <sub>1</sub> = -CH <sub>3</sub>   |
| IIIa | R = CH <sub>2</sub> CO- | R <sub>1</sub> = -CH <sub>3</sub>   |
| IV   | R = H                   | R <sub>1</sub> = -CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>                                     |
| IVa  | R = CH <sub>2</sub> CO- | R <sub>1</sub> = CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>                                      |
| V    | R = H                   | R <sub>1</sub> = -CH <sub>2</sub> ·CH <sub>2</sub> ·CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> |

Versuche. (Alle FF. korr.)  $\Delta^5$ -Pregnen-3 *t*-ol-20-on (II), C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>, aus  $\Delta^5$ -3 *t*-Acetoxyätiolcholsäurechlorid (I); die durch Zutropfen einer absol. Bzl.-Lsg. von I zu Na-Malonester unter Kühlung,  $\frac{3}{4}$ -std. Kochen der Mischung u. Abgießen von den Spuren unverbrauchtem Na gewonnene Rk.-Lsg. wurde unter Kühlung mit W. u. Ä. versetzt, getrennt, die W.-Schicht angesäuert u. ausgeäthert u. der Rückstand aus den vereinigten benzol. äther. Lsgg. mit 5%ig. methanol. KOH verseift. Zur Decarboxylierung wurde nach Zugabe von 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, W. u. CH<sub>3</sub>OH nochmals 3 Stdn. gekocht, das nach Eingießen der Rk.-Lsg. in W. durch Ausäthern gewonnene Rohprod. bei 200° u. 0,01 mm dest., aus Aceton umkryst.; F. 192—194°, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>18</sup> = +30 ± 2° (in A.). Acetat, F. 149—150°, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +22 ± 2° (in A.). —  $\Delta^5$ -21-Methylpregnen-3 *t*-ol-20-on (III), C<sub>22</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>, a) aus I u. Na-Methylmalonester (Darst. der Malonesterverb. u. der metallorgan. Verb. s. das Original) in Xylol durch 12std. Erhitzen auf 150° unter N<sub>2</sub> u. Verseifen u. Decarboxylieren des Rohprod., die nach GIRARD abgetrennten Ketone wurden aus Aceton umkryst., F. 170—171°. b) Aus I u. Mg-Methylmalonester durch  $\frac{1}{2}$ -std. Kochen in absol. Bzl.-Lsg. u. Aufarbeitung wie bei a). Aus der Nichtketonfraktion wurde durch Chromatographieren in Bzl.-Lsg. an Floridin XS nach der Durchlaufmeth. u. Acetylieren der durch Elution mit Bzl.:Ä. 3:1 erhaltenen Hauptmenge  $\Delta^5$ -3 *t*-Acetoxyätiolcholsäuremethylester (IX) erhalten, aus Hexan umkryst.; F. u. Misch.-F. 158—160°. IX geht durch 1-std. Kochen mit 5%ig. Lsg. von K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in 80%ig. CH<sub>3</sub>OH in  $\Delta^5$ -3 *t*-Oxyätiolcholsäuremethylester, F. 181—182°, u. durch energ. 2-std. Verseifung mit 10%ig. Lsg. von NaOH in 90%ig. A. in  $\Delta^5$ -3 *t*-Oxyätiolcholsäure, F. 284—286°, über. c)  $\Delta^5$ -21-Methylpregnen-3 *t*-ol-20-on-acetat (IIIa), C<sub>23</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>, aus I u. Diäthylzink durch Zusammengenben unter Eiskühlung u. CO<sub>2</sub> u.  $\frac{1}{2}$ -std. Stehenlassen der Mischung bei Raumtemp., Versetzen erst mit H<sub>2</sub>O, dann mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bis zur kongosauren Rk., ausäthern u. reinigen des aus den Ä.-Lsgg. nach Waschen mit gesätt. wss. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg., H<sub>2</sub>O, 1-n. NaOH u. H<sub>2</sub>O gewonnenen kryst. Rückstandes durch Sublimation bei 150° u. 0,01 mm, aus Hexan umkryst., feine Nadeln, F. 175,5 bis 176,5°, geht durch Verseifen in III über. — 21-Methylprogesteron (VII), C<sub>22</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>, aus III durch  $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit Al-Isopropylat in Toluol u. Cyclohexanon, Adsorption der Bzl.-Lsg. des Rohprod. an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Elution mit Bzl., farbloses Krystallinat, F. 151 bis 152°. Nicht im Hochvakuum sublimierbar. —  $\Delta^5$ -21-Äthylpregnen-3 *t*-ol-20-on (IV), C<sub>23</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>, aus I u. Na-Äthylmalonester in Xylol ebenso wie III dargestellt, nach Umkrystallisieren der Ketonfraktion aus Aceton, F. 125—127°. Ebenfalls analog III aus I mit Mg-Äthylmalonester darstellbar. Als Nebenprod. wird auch hier IX gewonnen. —  $\Delta^5$ -21-Äthylpregnen-3 *t*-ol-20-on-acetat (IVa), C<sub>25</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>, aus I u. *n*-Propylzinkjodid in Bzl.-Lsg. durch 20 Min. langes Stehenlassen bei Raumtemp., Aufarbeiten wie bei IIIa, Abtrennen der Ketone nach GIRARD u. Umkrystallisieren aus Hexan, F. 114—115°. IVa ist im Hochvakuum nicht sublimierbar, durch Verseifen mit K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in 80%ig.

CH<sub>3</sub>OH wird IV erhalten. — 21-Äthylprogesteron (VIII), C<sub>23</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>, aus IV mit Al-Isopropylat analog VII dargestellt, zur Reinigung wurde das Rohprod. mit Bernstein-säureanhydrid u. absol. Pyridin gekocht, die Lsg. mit Ä. u. 2-n. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> versetzt u. der Rückstand der Ä.-Phase aus Hexan umkryst., F. 118—120°. — Δ<sup>5</sup>-21-Isoamyl-pregnen-3-ol-20-on (V), C<sub>26</sub>H<sub>42</sub>O<sub>2</sub>, aus I u. Na-Isoamylmalonester analog III dargestellt. Das nach Verseifen, Decarboxylieren u. Umsetzen des Rk.-Prod. mit GIRARD-Reagens gewonnene V schmolz, aus Aceton umkryst., bei 136—138°. *Acetat*, C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O<sub>3</sub>, aus V u. Essigsäureanhydrid in Pyridin, aus Hexan Nadelchen, F. 142—143°. (Helv. chim. Acta 23. 1371—79. 15/10. 1940. Basel, Wissenschaftl. Labor. der Ciba, Pharmazeut. Abt.)

POSCHMANN.

**Maurice L. Huggins**, *Einige Wasserstoffbrückenmodelle für globuläre Proteine*. Eine Reihe von Beobachtungen in der Proteinchemie machen es wahrscheinlich, daß im Proteinmol. Peptidketten durch Wasserstoffbindungen zusammengehalten werden. Unter Benutzung solcher Wasserstoffbindungen werden Modelle für globuläre Proteine entwickelt, die einige der Annahme der Cyclolstruktur entgegenstehende Schwierigkeiten umgehen sollen. In Analogie mit der Struktur von Seide, Keratin u. a. wird die Verb. von Polypeptidketten durch NHO-Brücken angenommen. Danach ergeben sich 2 Muster I u. II, wo bei I die Folge CHR—NH—CO— bei 2 nebeneinanderliegenden Ketten entgegengesetzt verläuft und bei II in beiden Ketten gleichgerichtet. Die Struk-



tur I kann ohne Zerstörung einer Bindung u. ohne die Annahme ungewöhnlicher Bindungsabstände um Achsen, die rechtwinklig zur Achse der Peptidkette laufen, gefaltet werden. Der Winkel zwischen 2 Ebenen ist jeweils 120°. Durch wiederholtes Falten ergeben sich hexagonale Prismen, in denen die Polypeptidketten große Ringe sind. Die Mindestzahl von Aminosäuren in einem Ring ist 12, doch würde dabei das Innere des Ringes durch die Aminosäurereste überfüllt werden, so daß 24 als Mindestzahl anzunehmen ist. Die Zahl der Aminosäuren im Ring kann auch ein Vielfaches von 24 sein. Der Abstand zwischen 2 Aminosäuren im Peptid ist ungefähr 3,6 Å, der zwischen 2 Ringen etwa 4 Å. — Die Struktur II läßt sich leicht zu Oktaedern mit offenen Enden falten. Die Zahl der Aminosäuren im Ring ist 12 n, die Zahl der Ringe 6 n, somit die Zahl der Aminosäuren 72 n (n ist jeweils eine ganze Zahl). Weder die eine noch die andere Struktur scheinen mit den Röntgendaten des Insulins ganz vereinbar. (J. chem. Physics 8. 598—600. Aug. 1940. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Comp.)

KIESE.

**Irving Langmuir und D. F. Waugh**, *Drucklösliche und druckverdrängbare Komponenten in Einzelschichten nativer und denaturierter Proteine*. Wird mitten in eine Einzelschicht (Monolayer) eines Proteins 1 Tropfen Indicatoröl gegeben, so entsteht ein für jedes Protein charakterist. Muster der Grenzlinie zwischen Öl u. Protein (Expansionsmuster). Bei einzelnen Proteinen gibt das Öl aber keine einheitliche Interferenzfarbe, sondern zum Rande hin treten Farbänderungen auf, die eine Verdünnung des Ölfilms in dieser Gegend erkennen lassen. Diese Verdünnung des Films wird ermöglicht durch das Eintreten spreitender Substanzen in die Grenzfläche Indicatoröl-Wasser. Diese Substanzen sind nicht in den Proteinfilm gegangen, sondern befinden sich im Substrat u. bleiben zurück, wenn der Proteinfilm durch das Indicatoröl über ihnen weggeschoben wird. Dieser „Randeffekt“ wird benutzt, um Stoffe nachzuweisen, die spreiten können, aber sich aus irgendeinem Grunde nicht im gespreiteten Film befinden. 3 Typen des Randeffekts werden unterschieden: 1. Randeffekt infolge unvollständiger Spreitung. Reine Proteine spreiten weit entfernt vom isoelektr. Punkt im allg. nur unvollständig. Längere Zeit nach der Spreitung ist der Randeffekt in solchen Fällen oft

nicht mehr nachweisbar, weil die nicht gespreiteten Moll. in das Substrat hineindiffundieren. 2. Randeffect durch mechan. Durchmischung: durch Kompression des Films werden Proteinmoll. an der Grenze Proteinfilm-Ölfilm in die Öl-W.-Grenzfläche gedrängt. 3. Randeffect durch Stoffe, die aus der Oberfläche verdrängt wurden. Wird ein Proteinfilm stärker komprimiert u. an seiner Unterfläche mit einem untergetauchten Balken abgeschabt, so lassen sich in dem Gebiet, das durch den untergetauchten Balken abgegrenzt wird u. über das der Film bei der Kompression hinweggeschoben wird, mit dem Indicatoröl aus dem Film bei der Kompression verdrängte spreitende Stoffe nachweisen. — Wird ein Proteinfilm komprimiert, eine Weile unter Druck gehalten u. dann der Druck auf den Ausgangswert herabgesetzt, so nimmt der Film nicht wieder die ursprüngliche Fläche ein, sondern eine kleinere. Die Veränderungen des Films unter der Kompression werden als „Druck-Alterung“ bezeichnet. Ein gut gealterter Film zeigt eine reproduzierbare Druck-Flächenkurve, wenn der Druck nicht über den hinausgeht, bei dem er gealtert wurde. Bei Drucken unter 7—10 dyn/cm geben auch frische Filme reproduzierbare Druck-Flächenkurven. Tritt nach Kompression eines Films bis zu 30 dyn/cm eine bleibende Änderung ein, so lassen sich mit Indicatoröl im Substrat des Films spreitende Substanzen nachweisen, die aus dem Film ins Substrat verdrängt wurden. Werden unter einem Film, der mit 30 dyn/cm komprimiert ist, die lösl. Stoffe entfernt u. der Film weiter komprimiert, so sind im Substrat keine weiteren spreitenden Substanzen nachweisbar. Ein gut gealterter Film kehrt nach der Druckabnahme auf den ursprünglichen Flächenwert zurück, jedoch verläuft bei der Druckabnahme die Flächenzunahme im Druck-Flächendiagramm nicht auf der gleichen Linie wie die Flächenabnahme bei Druckanstieg; es entstehen Schleifen, „Druck-Flächen-Schleifen“. Bei der Druckabnahme erfolgt die Flächenzunahme langsamer als der Druckanstiegskurve entspricht. Die Flächenänderung eines gut gealterten Films unter hohen Drucken ist abhängig von der Zeit, über die der Druck einwirkt. Sie beruht nicht auf dem Herausquetschen lösl. Bestandteile oder einem Kollaps des Films, sondern einer Strukturänderung, die Polypeptidketten werden zu anderer Konfiguration gefaltet. Mit der Temp. nimmt die Geschwindigkeit der Flächenänderung bei einer bestimmten Druckänderung zu. Daraus ergibt sich eine Aktivierungsenergie für den Vorgang der Strukturänderung von 10—20 000 Cal. Wird Insulin u. Eialbumin enzymat. abgebaut, so nimmt die Menge der drucklösl. Bestandteile im Film zu. Hitzedenaturierung änderte beim Insulin weder die Menge der drucklösl. Bestandteile noch die Druck-Flächenkurven. — Es wird eine Meth. entwickelt, aus der Drucklöslichkeit eines Films das Mol.-Gew. der gespreiteten Substanz zu bestimmen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2771—93. Okt. 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Comp.)

KIESE.

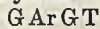
Lewis G. Longworth, R. Keith Cannan und D. A. MacInnes, *Eine elektro-phoretische Untersuchung der Proteine des Eiwisses*. Mit der Elektrophoresemeth. von TISELIUS wurden Unters. am Gesamteiwiss wie an einzelnen Proteinen durchgeführt. Die Beobachtung der wandernden Grenzschichten wurde nach der Schlieren-scanning-Meth. durchgeführt, die neben der Beweglichkeit eines Proteins in der Mischung auch seine Konz. bestimmen läßt (vgl. C. 1939. I. 3036 u. LONGWORTH u. McINNES, C. 1940. II. 3455). Statt der ursprünglichen Kataphoresekammer von TISELIUS, die 4 Abteilungen im Beobachtungsfeld hat, wurde eine solche mit nur 2 Abteilungen (ununterbrochener aufsteigender u. absteigender Schenkel) benutzt. Die einzelnen Proteine des Eiwisses wurden isoliert u. elektrophoret. untersucht. Die Kontrolle der Präparation des Eialbumins erfolgte durch die Elektrophorese. Das durch Halbsättigung mit Ammoniumsulfat abgetrennte Albumin enthielt noch alle anderen Komponenten. Krystallisation erwies sich als wirksam in der Trennung von anderen Komponenten. Das 3-mal umkryst. Albumin wanderte bei sehr hohem u. sehr niedrigem  $p_H$  homogen, zeigte aber bei  $p_H = 5-9,5$  2 Komponenten. *Conalbumin*, dargestellt durch Ansäuern der Albuminfraction unter  $p_H = 4$ , wobei Conalbumin ausfällt, enthält ebenfalls 2 Komponenten. Die nähere Analyse ergab, daß bes. bei niedrigem  $p_H$  die eine Komponente in die andere überging. Analyse mit der Ultrazentrifuge ergab ebenfalls 2 Komponenten mit verschied. Sedimentation. Es wurde angenommen, daß die bei niedrigem  $p_H$  stabile Form ein Polymeres der anderen war. *Ovomucoid* wurde dargestellt durch Abtrennen von Mucin u. Globulin durch Halbsättigung mit Ammoniumsulfat, Entfernung von Albumin durch Krystallisation, Entfernung der übrigen Proteine durch Hitzeagulation, Fällung mit A. oder Ammoniumsulfat. *Ovomucoid* zeigte bei der Wanderung im elektr. Felde eine starke Ausbreitung der Grenzschicht, die auf elektrophoret. Inhomogenität beruhte. Abtrennung einer zweiten Komponente erfolgte nicht. Die Globuline wurden nicht vom Eiwiss abgetrennt untersucht. Messung der Beweglichkeit bei verschied.  $p_H$  ergab für alle Proteine, mit Ausnahme eines Globu-



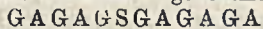
ins isoelekt. Punkte, die im Bereich von  $p_H = 4,2-6,2$  lagen. In der Mischung der Proteine im Eiweiß konnten Beeinflussungen der Proteine untereinander beobachtet werden, bes. des Ovomuroids mit den Globulinen einerseits u. Albuminen andererseits abhängig vom  $p_H$ . Die Rk. zwischen den Proteinen erfolgte jeweils zwischen solchen entgegengesetzter Ladung. Bei der elektrophoret. Analyse des Gesamteiweißes mußten diese Komplexbildungen zwischen den Proteinen berücksichtigt werden für die Best. der Konz. des einzelnen Proteins im Gemisch. Die elektrophoret. Best. ergab 60% Albumin, 13,8% Conalbumin, 14% Ovomuroid, 28% Globulin I, 4,6% Globulin II, 4,3% Globulin III. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2580—90. Okt. 1940. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res.)

KIESE.

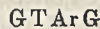
**Kurt H. Meyer, M. Fuld und O. Klemm**, *Beitrag zur Ermittlung der Konstitution des Seidenfibroins*. BERGMANN u. NIEMANN (C. 1938. I. 3216) hatten auf Grund von Analysen des Fibroins angenommen, daß jede 2. Aminosäure in der Polypeptidkette Glycin, jede 4. Alanin, jede 16. Tyrosin ist, bei einem Tyrosingeh. von 13,2%. Röntgendiagramme machen aber eine solche Anordnung unwahrscheinlich, diese lassen vielmehr eine kontinuierliche Wiederholung zweier Aminosäuren annehmen. Wahrscheinlich besteht die im Röntgendiagramm dargestellte kryst. Struktur nur aus einer solchen Hauptvalenzkette zweier Aminosäuren, während die anderen Aminosäuren daneben liegen. Neue Best. des Geh. an Tyrosin ergab einen niedrigeren Wert: 10,8%. Wenn das Tyrosin einen Bestandteil der kryst. Struktur ausmachte, sollte seine Diazotierung das Röntgendiagramm ändern. Das war aber nicht der Fall. Für die Peptidkette im Krystall wird folgende Struktur angenommen:



amorph



im Krystall



amorph

G = Glycin, A = Alanin, T = Tyrosin, Ar = Arginin, S = Serin  
(Helv. chim. Acta 23. 1441—44. 2/12. 1940. Genf, Univ., Labor. für anorgan. u. organ. Chemie.)

KIESE.

**Jesse P. Greenstein und John T. Edsall**, *Die Wirkung denaturierender Agenzien auf Myosin. I. Sulfhydrylgruppen, bestimmt durch Porphyrindinitration*. Beim Myosin vom Kaninchen, hergestellt nach einer verbesserten Meth., wurde durch Titration mit Porphyrindin der Geh. an SH-Gruppen bestimmt. Das native Myosin enthält SH-Gruppen entsprechend 0,42% Cystein im Molekül. Nach Zugabe von Harnstoff oder Guanidin nahm die Zahl der SH-Gruppen zu, Harnstoff 0,65% Cystein, Guanidin 1,15% Cystein. Durch Behandlung des nativen Proteins mit N-Methylharnstoff, O-Methylisoharnstoff, Arginin, Glycin,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , Methylamin, Dimethylamin, Hydrazin, Acetamid verschwanden die titrierbaren SH-Gruppen. Zusatz von Guanidin machte sie trotz Anwesenheit der Stoffe wieder in vollem Umfange der Titration mit Porphyrindin zugänglich. Die maximale Zahl von SH-Gruppen, die durch Porphyrindin titriert werden konnten, war gleich, ob erst die SH-Gruppen des nativen Proteins titriert wurden u. dann nach Zugabe von Guanidin die weiteren, oder ob vor der Titration zum nativen Protein Guanidin gegeben u. dann titriert wurde. Cystein-S u. Methionin-S machen 95% des Gesamt-S des Myosins aus. (J. biol. Chemistry 133. 397—408. April 1940. Boston, Mass., Harvard Med. School.)

KIESE.

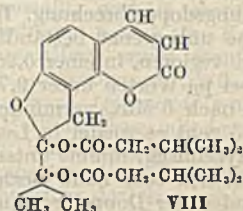
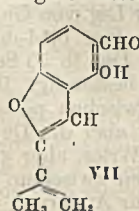
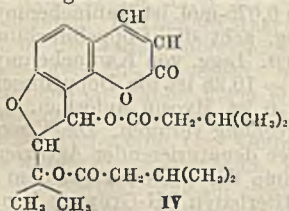
**John T. Edsall und John W. Mehl**, *Die Wirkung denaturierender Agenzien auf Myosin. II. Viscosität und Strömungsdoppelbrechung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Strömungsdoppelbrechung von Kaninchen- u. Hummermyosin wird durch eine große Zahl organ. u. anorgan. Stoffe in verhältnismäßig niedriger Konz. schnell vermindert. Am stärksten wirksam sind Guanidin, Methylguanidin, Arginin,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ , KJ u. KSCN. Alle diese sind schon in Konz. unter 0,3-mol. wirksam.  $\text{LiCl}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , Harnstoff, KBr sind erst in höherer Konz. wirksam. Die Konz. des denaturierenden Stoffes hat einen außerordentlich starken Einfl. auf die Geschwindigkeit des Verlustes der Strömungsdoppelbrechung. In einer Lsg. von Guanidin 0,075-mol. ist Kaninchenmyosin beinahe unbegrenzt beständig, in einer 0,14-mol. Lsg. geht die Doppelbrechung in 1 Stde. verloren, in einer 0,28-mol. Lsg. in 30 Sekunden. Lsgg. von Kaninchenmyosin sind bei  $p_H$ -Werten unter 9,7 sehr beständig. Bei  $p_H = 10,28$  ist die Doppelbrechung schon nach 5 Min. vermindert. Zwischen  $p_H = 5$  u. 6 ist Myosin unlöslich. Unter  $p_H = 5$  geht es wieder in Lsg., hat aber die Doppelbrechung verloren. Die Viscosität von Myosinlsgg. nimmt unter der Wrkg. aller geprüfter denaturierender Agenzien ab. Es bestehen sehr nahe Beziehungen zwischen Abnahme der Viscosität u. dem Verschwinden der Doppelbrechung. Zur Änderung der titrierbaren SH-Gruppen bestehen keinerlei Beziehungen (vgl. vorst. Ref.). Konz. der denaturierenden Stoffe, die die Doppelbrechung schon völlig aufheben, ändern die Zahl der titrierbaren SH-Gruppen noch nicht. (J. biol. Chemistry 133. 409—29. April 1940.)

KIESE.

**Norval F. Burk**, *Osmotischer Druck, Molekulargewicht und Dissoziation von Limulus-Hämocyanin*. Aus Messungen des osmot. Druckes isoelekt. Limulus-Hämocyaninlsgg. in 6,66-mol. Harnstofflsgg. wurde ein Mol.-Gew. von 142 000 errechnet. Die Messung des osmot. Druckes in Phosphatlsgg. ergab ein Mol.-Gew. von 565 000. Wurde durch Behandlung mit Säure das Cu aus dem Hämocyanin herausgelöst, so war das Mol.-Gew. in Harnstoff 69 000. Auf Grund chem. Analyse war ein minimales Mol.-Gew. von 36 800 anzunehmen. Wahrscheinlich ist für das Hämocyanin eine Mol.-Einheit von 147 000 mit einer prosthet. Gruppe mit 4 Cu-Atomen anzunehmen. (J. biol. Chemistry **133**. 511—20. April 1940. Boston, Mass., Harvard Med. School.) KIESE.

**Syūzo Akasi**, *Über die Reindarstellung der Schimmelpilznucleinsäure und deren Natur*. Aus *Penicillium glaucum* wurde eine Nucleinsäure isoliert, die nach Geh. an N = 15,43%, P = 8,53%, Pentose = 27,0% u. einen Quotienten Purin-N/Gesamt-N von 0,65 mit der Hefenucleinsäure ident. war. (J. Biochemistry **29**. 21—29. Jan. 1939. Kyoto, Univ., Med.-Chem. Inst. [Orig.: dtsh.]) KIESE.

**Ernst Späth und Hans Schmid**, *Über die Konstitution des Athamantins*. LIII. Mitt. über natürliche Cumarine. (LII. vgl. C. 1940. II. 1591.) Das *Athamantin* (I) läßt sich aus der getrockneten Wurzel von *Athamanta Oreoselinum* L. (*Peucedanum Oreoselinum* MÖNCH) durch Extraktion mit A., Entfernen der sauren Bestandteile u. Krystallisieren des indifferenten Rückstandes aus PAc. in einer Ausbeute von 1,7% gewinnen. Der Geh. des Pflanzenmaterials an I dürfte etwas höher, gegen 3,8%, sein, da bei der Spaltung der Mutterlauge noch etwas *Oroselon* isoliert werden konnte. Durch öfteres Umlösen aus PAc. wird der F. von I auf 58—60° gebracht, in Übereinstimmung mit SCHNEIDERMANN u. WINCKLER (Liebigs Ann. Chem. **51** [1844]. 315); die von diesen beim Umlösen aus A. manchmal erhaltene, anscheinend dimorphe Form vom F. 79°, wurde nicht beobachtet; auch der F. von einem auf CaCO<sub>3</sub> chromatographierten I lag nicht wesentlich höher. — Die genau geprüfte Bruttoformel für *Athamantin*, C<sub>24</sub>H<sub>30</sub>O<sub>7</sub>, stimmt mit den Angaben von SCHNEIDERMANN u. WINCKLER für ihr Prod. vom F. 79° überein, während sich für das bei 58—60° schm. Prod., das sie irrümlicherweise für nicht völlig rein ansahen, einen etwas höheren C-Geh. fanden. — Verb. I zerfällt beim Erhitzen mit CH<sub>3</sub>OH u. HCl in 1 Mol. *Oroselon* u. 2 Moll. Isovaleriansäure (vgl. I. c.), wie schon SCHNEIDERMANN u. WINCKLER beobachteten, nur daß sie ihre Abbausäure Valeriansäure nannten, worunter sie aber wohl die Isovaleriansäure verstanden. — In vorliegender Arbeit wurde auch die bei der alkal. Spaltung von I gebildete Isovaleriansäure titrimetr. bestimmt. — Verb. I läßt sich demnach als Anlagerungsprod. von 2 Moll. *Isovaleriansäure* an 1 Mol. *Oroselon* auffassen. Unter Zugrundelegung der allein möglich erscheinenden Auffassung, daß die 2 Moll. Isovaleriansäure an 2 der 3 Doppelbindungen des *Oroselons* addiert sind, werden verschied. Konst.-Formeln für I diskutiert. — Die beim Eintragen von I in 5%ig. methylalkoh. KOH sofort auftretende gelbe Färbung macht wahrscheinlich, daß in ihm ein echtes, im Pyronring nichthydriertes Cumarin vorliegt; danach scheint Konst. IV möglich, was auch durch die Ozonisation von I (vgl. den Vers.-Teil) gestützt wird, wobei der Pyronring unter Bldg. von VII aufgesprengt wird u. der an den Cumarinring angegliederte Komplex bei der nachherigen W.-Dampfdest. unter Abspaltung der beiden Fettsäurereste dieselbe Umwandlung erleidet, wie sie bei der Behandlung von I mit CH<sub>3</sub>OH u. HCl erfolgt: Es wird ein echter Furanring ausgebildet, der an der Stelle 2 eine Isopropenylgruppe angegliedert hat. — Die Bldg. von Aceton bei der Oxydation des unter milden Bedingungen durch CH<sub>3</sub>OH—KOH verseiften I mit KMnO<sub>4</sub> ergibt, daß im verseiften I der Rest —C(OH)(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> u. im I selbst die Gruppierung —C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·O·CO·CH<sub>2</sub>·CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> vorhanden ist. Danach sind für I nur noch IV u. VIII möglich; IV ist ein Deriv. eines β-Oxycumarans, während VIII ein Abkömmling eines α-Oxycumarans ist. Eine Entscheidung zwischen IV u. VIII kann vorläufig nicht getroffen werden, doch können von den 12 möglichen Formeln für I 10 ausgeschlossen werden.



**Versuche.** Athamantin gibt in Chlf. mit einem Überschuß von Ozon bei 0° u. Dest. mit W.-Dampf Verb. C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub> (VII); Krystalle, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 96°, dest. bei 120°/1 mm. — Unlös. in verd. wss. NaHCO<sub>3</sub>, dagegen sofort lösl. mit gelber Farbe in wss.

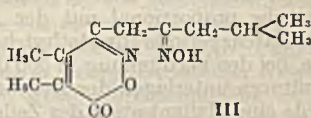
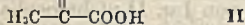
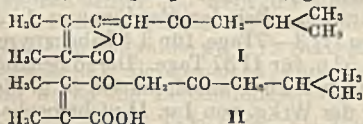
KOH; gibt mit  $\text{FeCl}_3$  in A. die charakterist. violettgrüne Färbung der o-Oxyaldehyde. — Gibt mit Diazomethan den *Monomethyläther*  $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_3$ ; schwach gelbes Öl; dest. bei  $140\text{--}145^\circ/0,02\text{ mm}$ . — Athamantin gibt bei Verseifung mit  $5\%_{\text{ig.}} \text{CH}_3\text{OH}\text{--KOH}$ , wobei starke Gelbfärbung auftrat, nach Entfernung der mit HCl in Freiheit gesetzten Isovaleriansäure durch W.-Dampfdest. u. Oxydation des Prod. mit den freigelegten OH-Gruppen bei Zimmertemp. mit  $\text{KMnO}_4$  in schwach alkal. Lsg. in geringer Menge *Aceton*, das durch sein p-Nitrophenylhydrazon nachgewiesen wurde. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1309—17. 6/11. 1940. Wien, Univ.)

BUSCH.

**M. Stoll und A. Rouvé**, *Zur Frage der Stereoisomerie des Blätteralkohols, des natürlichen Hexen-(3)-ols-(I)*. Auf Grund des zu seiner Synth. eingeschlagenen Weges hielten Vff. das von ihnen erstmalig synthet. hergestellte natürl. Hexenol für die cis-Form (vgl. C. 1939. I. 1341), während TAKEI u. Mitarbeiter (vgl. C. 1940. II. 239) der Ansicht sind, daß die trans-Form vorliegt. Unter bes. Heranziehung der Unters. von BOURGUEL (Bull. Soc. chim. France, Mém. 45 [1929]. 1067) weisen Vff. darauf hin, daß bei Red. der dreifachen Bindung durch koll. Pd in der Kälte, einer Meth., die auch von ihnen zur Red. des Hexinols angewandt wurde, in weit überwiegendem Maße die cis-Form entsteht. Nach TAKEI entsteht das gleiche Hexenol durch Red. mit Pd/ $\text{BaSO}_4$ -Katalysator in der Kälte, während nach INOUE (vgl. bei TAKEI u. Mitarbeitern, l. c.) Red. der Stearolsäure in der Kälte mit Pt-Schwarz die trans-Form ergibt. Die Beantwortung der Frage nach der Isomerie des natürlichen Blätteralkohols hängt von der Klärung der Frage ab, ob diese widersprechenden Ergebnisse durch verschied. Methodik, bzw. verschied. Katalysatoren, oder durch andere Faktoren, wie z. B. die Stellung der dreifachen Bindung innerhalb des Mol., bedingt sind. Vff. sind der Ansicht, daß die cis-Form des natürlichen Hexenols durch die Arbeiten BOURGUELS besser gestützt ist, als die trans-Form durch den Vers. von INOUE. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1358—60. 4/12. 1940. Genf.)

SCHICKE.

**A. R. Penfold und J. L. Simonsen**, *Calythron*. Aus dem äther. Öl von *Calythria tetragona* var. „A“ u. *C. virginata* wurde durch Extraktion mit wss. Alkali ein Na-Salz erhalten, das bei der Zers. mit Säure ein gelbes Öl der Zus.  $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3$  (I) liefert. Vff. schlagen für I den Namen *Calythron* vor. I gibt mit  $\text{FeCl}_3$  intensive portweinrote Färbung u. bildet ein Na-Salz, ein Cu-Deriv. u. ein Dioximanhydrid. Bei der Oxydation mit  $\text{NaOBr}$  in alkal. Lsg. lieferte es neben Bromoform, Isovaleriansäure u. einer geringen Menge einer Br-haltigen Säure der Zus.  $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_3\text{Br}_2$ , F.  $129^\circ$  (IV) *Dimethylmaleinsäureanhydrid* (V),  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_3$ , das bei Red. meso-s-Dimethylbernsteinsäure u. bei Oxydation mit  $\text{KMnO}_4$  die berechnete Menge Brenztraubensäure ergab. Vff. weisen auf die pseudoketon. Eigg. von V hin, das mit Semicarbazidacetat, p-Nitrophenylhydrazinacetat u. 2,4-Dinitrophenylhydrazinsulfat in wss.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  lösl. kryst. Deriv. gibt. (Bzgl. der Struktur dieser Verb. vgl. Original.) Auf Grund dieser Befunde hat I die Formel I, es geht unter Aufspaltung des Lactonrings leicht in II über, wodurch es die Eigg. eines  $\beta$ -Diketons erhält. Das Na-Salz leitet sich von der Säure II ab, während die Cu-Verb. u. das Dioximanhydrid der Formel III Deriv. von I sind. Die Mol.-Ref. von I zeigt eine durch die 3-fache Konjugation bedingte bemerkenswerte Exaltation (ber.:  $[\text{R}_L]_D = 58,15$ , gef.:  $58,78$ ).



**Versuche.** *Calythron* (I),  $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3$ , durch Dest. bei  $145\text{--}147^\circ/15\text{ mm}$  gereinigt, schwach gelbes, bewegliches unangenehm riechendes Öl, das in wss.  $\text{NH}_3$  vollständig lösl. u. sauer gegen Lackmus ist,  $d_{25}^{25} = 1,0531$ ,  $n_D^{25} = 1,5203$ . *Na-Salz*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{Na}$ , aus W. umkryst., lange orange prismat. Nadeln, F.  $110\text{--}111^\circ$ , nach Trocknen bei  $100^\circ$  F.  $196^\circ$ . *Cu-Verb.* ( $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_3$ )<sub>2</sub>Cu, Darst. durch Schütteln einer Lg.-Lsg. von I mit wss. Cu-Acetat, aus Bzl. grüne Nadeln, F.  $208\text{--}210^\circ$ . *Dioximanhydrid*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_2$ , durch 2-std. Erhitzen von I, Hydroxylaminhydrochlorid u. KOH in W. u. so viel A., daß eine klare Lsg. entsteht, Fällen des Rk.-Prod. mit W., Umfällen aus wss. NaOH-Lsg. mit  $\text{CO}_2$  u. Umkrystallisieren aus W. Nadeln, F.  $135^\circ$ . — Oxydation von I. Eine Suspension des Na-Salzes in wss. NaOH wurde unter Eiskühlung mit  $\text{NaOBr}$ -Lsg. versetzt, nach 1 Stde. das  $\text{CHBr}_3$  abgetrennt, der Überschuß an Hypobromit mit  $\text{SO}_2$  entfernt, die Lsg. angesäuert u. nach Sättigen mit  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  mit Ä. extrahiert. Das nach Verdunsten des Ä. hinterbleibende Öl wurde mit W.-Dampf dest., das Destillat alkal. gemacht, konz., angesäuert u. mit Ä. extrahiert. Das anfallende Öl wurde mit Lg. versetzt, der entstehende Nd. (A.) abfiltriert u. das Filtrat

destilliert. Es lieferte ein Öl, Kp.<sub>770</sub> 173—176°, das durch Überführung in den *p*-Phenylphenacylester, C<sub>19</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>, F. u. Misch-F. 77—78° als *Isovaleriansäure* identifiziert wurde. Der Nd. (A) kryst. aus Cyclohexan oder verd. CH<sub>3</sub>OH in feinen Nadeln, F. u. Misch-F. mit *Dimethylmaleinsäureanhydrid*, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>, 94—95°. *Methyl-p-phenylacylester*, C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>, aus CH<sub>3</sub>OH wollige Nadeln, F. 95°. *Semicarbazon*, aus W. lange Prismen, F. 238°, bei raschem Erhitzen 248°. *p-Nitrophenylhydraton*, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, aus 50%<sub>ig</sub>. Essigsäure lange Nadeln, F. 214°. *2,4-Dinitrophenylhydraton*, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>, aus Essigester gelbe Prismen, Zers. bei 253—255°. — *Säure* C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>Br<sub>2</sub>, aus dem aus der wss. Lsg. der W.-Dampfdest. erhaltenen Öl, aus Bzl.-Lg. Prismen, F. 129°, reagiert nicht mit Carbonylreagenzien. (J. chem. Soc. [London] 1940. 412—15. April 1940. Sydney, Univ. College of North Wales, Bangor., N. S. W. Technological Museum.) POSCHMANN.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

**P. Rondoni**, *Untersuchungen über Tumorproteine: N- und P-Fraktionierungsversuche*. Benzpyrensarkome von Ratten wurden mit 10% NaCl-Lsg. u. danach mit 0,25% NaOH-Lsg. extrahiert, in dem Extrakt der Geh. an N u. P bestimmt u. mit dem entsprechenden Extrakt aus dem Muttergewebe (Unterhaut u. Haut) verglichen. Kochsalzextrakt u. NaOH-Extrakt des Tumors enthielt mehr N als die Extrakte des Muttergewebes. Der P-Geh. des NaCl-Extraktes war etwa gleich, während der P-Geh. im NaOH-Extrakt des Tumors erheblich höher war als in dem des Muttergewebes. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 102—112. 20/8. 1940. Mailand, Univ., Inst. f. exper. Pathologie.) KIESE.

**Emil Aberhalden und Rudolf Aberhalden**, *Beitrag zum Problem des Vorkommens von Polypeptidasen im Blutserum und im Harn von Carcinomträgern, die Polypeptide zu spalten vermögen, in denen d-Aminosäuren enthalten sind*. Von den Seren von 41 carcinomkranken Menschen spalteten 9 d-Leucylglycylglycin u. d-Alanyl-glycylglycin. Von den Seren von 49 Kontrollpersonen spaltete nur das Serum eines Patienten mit einer Hyperthyreose die d-Peptide. Glycyl-d-leucin u. d-Alanyl-1-tryptophan wurde von den Carcinomseren nicht gespalten. Bei den Patienten, deren Serum d-Peptidase im Serum enthielt, war diese auch im Harn nachweisbar. Bei Trocknung von Serum, das d-Peptidase enthält, bleibt die Aktivität der d-Peptidase erhalten. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 253—65. 23/9. 1940. Halle a. S., Univ., Physiolog. Inst.) KIESE.

\* **S. I. Eljaschew**, *Die Wirkung von Heteroauxin (β-Indolelessigsäure) auf transplantierte Tumoren*. 100 Mäusen wurde nach Transplantation von EHRLICHschen Carcinomen u. Sarkomen 0,2 ccm einer 0,05%<sub>ig</sub>. alkoh. β-Indolelessigsäurelg. subcutan an verschied. Körperregionen injiziert, wobei eine geringe Wachstumsbeschleunigung der Tumoren eintrat u. ein gewisser Wrkg.-Unterschied zwischen Carcinom u. Sarkom unabhängig von der Injektionsstelle gefunden wurde. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 57. Nr. 2/3. 114—18. 1940. Leningrad, WIEM.) ROHRBACH.

**S. W. Benewolenskaja**, *Die Wirkung von Methylcholanthren und 3,4-Dibenzpyren auf Kulturen von Hühnermesenchym*. Die tox. Wrkg. der cancerogenen Substanzen wuchs proportional mit der Konzentration. Bei der Verdünnung 1:20 000 betrug die Latenzperiode für Methylcholanthren (I) 3—7 Tage, für 3,4-Dibenzpyren (II) 1—2 Tage, bei der Verdünnung 1:500 000 für I 52 u. für II 37 Tage. Die so behandelten Gewebekulturen unterlagen der Degeneration auch nach Transplantation in n. Medien, doch wurde eine Malignisation der Zellen unter der Wrkg. von I u. II nicht beobachtet. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 57. Nr. 2/3. 94—105. 1940. Leningrad, Onkolog. Inst.) ROHRBACH.

**Ju. W. Petrow**, *Das Teersarkom beim Kaninchen*. Es gelang, bei einem Kaninchen durch intramuskuläre Injektion von Steinkohlenteer ein Sarkom, das 8 Monate nach der Injektion auftrat, zu erzeugen. Metastasen wurden nicht beobachtet. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 57. Nr. 2/3. 119—23. 1940. Leningrad, Onkolog. Inst.) ROHRBACH.

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

**A. A. Jegorowa und O. A. Ssokolowa**, *Untersuchung des Heilschlammes und Mineralwassers aus dem See Kok-Tschag (Turkmenien)*. Im Heilschlamm u. in der Salzlake aus dem See *Kok-Tschag* wurden folgende Mikroorganismen festgestellt: Sulfate reduzierende *Mikrospira*, Thiobakterien (*Thiobacillus thioparus f. Tambi Iss.*) u. andere. (Микробиология [Microbiol.] 9. 491—93. 1940. Moskau, Inst. f. Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORDIENKO.

**P. M. West und P. W. Wilson**, *Biotin als ein Wachstumsfaktor für die Wurzelknöllchenbakterien.* (Vgl. C. 1939. I. 3744.) Ausführlichere Beschreibung der Unterss., über deren Ergebnisse schon berichtet worden ist (vgl. C. 1939. II. 2085). (Enzymologia [Den Haag] 8. 152—62. 26/2. 1940. Madison, Univ., Dep. Agric. Bact.) SCHWAIBOLD.

**R. Wahl und S. Lewi**, *Adsorption der Bakteriophagen aus B. subtilis durch Aluminiumoxydhydrat.* Es werden die Bedingungen aufgezeigt, unter denen die Bakteriophagen aus *B. subtilis* an Aluminiumoxydhydrat (C nach WILLSTÄTTER) adsorbiert werden. Bei  $p_H = 6,3$  geht die Adsorption fast momentan vor sich. Das Adsorbat bewahrt, im Eisschrank aufbewahrt, monatelang seine Aktivität. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 591—93. 1939. Paris, Inst. Pasteur.) WADEHN.

**W. A. Striter und S. Ja. Awrukina**, *Die baktericide Eigenschaft des Blutes bei Versuchen in vitro und ihre Bedeutung für die Immunität bei Brucellosis.* Die Brucellakulturen vom Melitensis-Typ besaßen eine größere Resistenz gegen die baktericide Wrkg. frischer Sera von Meerschweinchen u. Schafen als diejenigen vom Abortus bovis-Typ. Die Wrkg.-Intensität von immunisierten u. n. Tieren war prakt. gleich, auch war die baktericide Wrkg. von Lämmerserum kaum schwächer als von Seren erwachsener Tiere. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 57. Nr. 2/3. 3—11. 1940. WIEM.) ROHRBACH.

**B. O. Kagan und M. L. Matjasch**, *Die Wirkung von Proteasen auf das Toxin von B. botulinus.* Magensaft übt in beträchtlichen Mengen verwendet (4 Vol. auf 1 Vol. des Toxins) eine vollständige inaktivierende Wrkg. auf das native Botulinustoxin aus. Die gleiche Wrkg. zeigt auch gekochter Magensaft in derselben Dosierung. Die inaktivierende Wrkg. von konz. Fermentlsgg. äußert sich erst nach verhältnismäßig langer Zeit (18—20 Stdn.). Eine 4—6-std. Einw. einer 10%ig. Pepsin- oder Trypsinlsg. verringert nicht die Kraft des Toxins. Geringere Konz. von Magensaft (0,5 ccm auf 3 ccm Toxin) ergeben eine Erniedrigung des spezif. Antigentiters des Toxins. Die Wrkg. des Toxins selbst wird dagegen nicht erniedrigt. Bei Einw. von Trypsin 0,5% wird gleichfalls eine Verringerung der Menge des spezif. Antigens, die von einem scharfen Abfall des Titers des Toxins begleitet ist, beobachtet. Filtrate von *B. mesentericus* u. *B. sporogenes*, die starke proteolyt. Eigg. aufweisen, inaktivieren das Botulinustoxin nicht u. beeinflussen auch nicht sein spezif. Antigen. Gereinigtes eiweißfreies Toxin ist gegenüber geringen Mengen von Magensaft u. Trypsin beständig. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 2/3. 50—58. Kiew, Ernährungsinst.) KLEVER.

**Carl A. Dragstedt, Max Ramirez de Arellano und Alfred H. Lawton**, *Die Beziehung des Histamins zur Anaphylaxie beim Kaninchen.* Vff. wiesen nach, daß Histamin offenbar auch beim Kaninchen eine bedeutende Rolle bei der anaphylakt. Rk. spielt trotz der Abnahme des Histaminwertes im Gesamtblut; diese konnte durch die Zusammenballung u. darauf zurückzuführende Verminderung der Leukocyten im strömenden Blut erklärt werden. Auch beim Kaninchen wird nach Zusatz von Antigen Histamin aus den Geweben in das Blut bzw. die Durchströmungsl. abgegeben. (Science [New York] 91. 617—18. 28/6. 1940. Northwestern, Univ., Med. School.) SCHWAIBOLD.

**Hyman Miller und George Piness**, *Histaminase bei der Allergiebehandlung.* Klin. Verss. mit einem Histaminasepräp. aus Schweinsnieren von WINTHROP (T. 360-K u. T. 360-KV in Ampullen zu 0,75 Einheiten, wobei die Einheit bei 37,5° 1 mg Histamin zerstören kann). Bei verschied. Fällen von *Urticaria*, *allerg. Dermatitis*, *Heufieber* oder *Asthma* waren die Behandlungserfolge mit dem Präp. durchschnittlich negativ. (J. Amer. med. Assoc. 114. 1742—44. 4/5. 1940. Los Angeles.) JUNKMANN.

#### E. Pflanzenchemie und -physiologie.

**Hikonojō Nakahara**, *Über den Schleim von Brasenia Schreberi, Gmel. 1. Die Zuckerarten des Schleims. Die Gallussäure in dieser Pflanze.* *Brasenia Schreberi* ist eine in allen Teichen u. Sümpfen wild vorkommende W.-Pflanze, deren Blütenknospen u. jungen Blätter mit agarartigem Schleim umhüllt sind. Der nach angebenem Verf. gereinigte Schleim enthält in % der Trockenmasse: 22,00 Galakturonsäureanhydrid, 42,44 Galaktan, 14,80 Mannan, 11,82 Rhamnosan u. 7,75 Araban. Außerdem ließ sich in der Pflanze freie Gallussäure nachweisen. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 140—41. Sept. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) GRIMME.

**W. I. Scharkow**, *Über den Mechanismus der Polysaccharidbildung im Kiefernholz.* 5. Mitt. *Über die chemische Zusammensetzung des Holzes.* (4. vgl. C. 1940. II. 2109.) Aus  $CO_2$  u. W. werden durch Photosynth. u. Tätigkeit des Protoplasmas 2 organ. Stoffgruppen: Kohlenhydrate u. Protolignin gebildet, die in W. gelöst zu den Holz-zellen befördert u. dort zu Polysacchariden u. Lignin umgewandelt werden. Der 1. Vorgang geht wohl so vor sich, daß aus einem Teil der Glucose unter Enzymwrkg.

durch Drehung des 2. bzw. 4. C-Atoms Mannose bzw. Galaktose gebildet werden. Das 6. C-Atom wird leicht zu Carboxyl oxydiert (Uronsäure), während seine Red. zur CH<sub>2</sub>-Gruppe (Methylpentosan) schwerer erfolgt. Aus Galaktose bzw. Mannose entstehen entsprechend Galakturon- bzw. Mannuronsäuren. Die Red. von Mannose führt zu Ramnose. Bei der COOH-Abspaltung entstehen aus den Säuren Pentosen. Gleichzeitig findet eine Polymerisation statt, wobei Polysaccharide gebildet u. W. (754 cm/100 g Holz) abgespalten wird. Letzteres wird verdampft bzw. in die inneren Holzschichten befördert u. beteiligt sich dann erneut an obigem Vorgang. Ähnliche Umwandlungen gehen wahrscheinlich auch in anderen Holzarten vor sich. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 5. 9—13. Mai 1940. Leningrad, Forstchem. Akad. „Kirow“.)

POHL.

**P. A. Kolesnikow**, *Die Rolle der organischen Säuren im Kohlenhydratstoffwechsel bei einem einzelligen grünen Organismus (Chlorella)*. Chlorella veratmet auf Glucose (I) oder Fructose nährlg. O<sub>2</sub>, jedoch wird mehr CO<sub>2</sub> gebildet, als einem CO<sub>2</sub>: O<sub>2</sub>-Verhältnis von 1,0 entsprechen würde. Vf. führt diese gesteigerte Atmung auf die Bldg. von Dioxymaleinsäure (II) zurück; auf diesem Substrat beträgt der CO<sub>2</sub>: O<sub>2</sub>-Quotient 1,5. Demgemäß läßt sich aus Atmungsansätzen von Chlorella auf I mit Ä. eine Substanz extrahieren, welche von Permanganat leicht oxidiert wird u. mit TiCl<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> die für II charakterist. Gelbrotfärbung gibt. Andererseits entsteht aus I Glyoxylsäure (III), die aus I-Ansätzen in Ggw. von Monojodacetat oder Bisulfit bei Belichtung als Nitrophenylhydrazon (F. 200<sup>0</sup>) isoliert werden konnte. Auch das Entstehen von Glykolaldehyd aus III konnte durch Isolierung eines 2,4-Dinitrophenylhydrazons (F. 170—180<sup>0</sup>) wahrscheinlich gemacht werden. — Vf. nimmt an, daß III bei der Atmung von Chlorella aus Essigsäure entsteht, doch konnte dieser Zusammenhang nicht experimentell bestätigt werden. — Ferner wurde der Einfl. von Bernsteinsäure (IV), Fumarsäure, Äpfelsäure u. Citronensäure auf die Atmung von Chlorella studiert, jedoch keine katalyt. Wrkg. dieser Säuren festgestellt. IV wird verbraucht, kann aber nicht als Prod. der Essigsäuredehydrierung isoliert werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS. 27 (N. S. 8). 353—56. 10/5. 1940.)

WIELAND.

**N. Ssissakjan und A. Kobjakowa**, *Über die tageszeitliche Schwankung einiger biochemischer Kennzahlen bei Pflanzen*. Die Richtung der Invertasewrkg. bei den Tabaksorten Djubek u. Maryland unterliegt tageszeitlichen Schwankungen: die synthet. Kapazität der Enzyme steigt im Laufe der Vormittagsstdn. an u. erreicht ihr Maximum um die Mittagszeit. Die hydrolysierende Wrkg. erscheint dagegen während des Tages merklich abgeschwächt u. nachts stark ansteigend. Dieser Richtungswechsel der Invertasewrkg. führt dazu, daß während der Stdn. stärkster Assimilationstätigkeit die Synth. über die Hydrolyse vorherrscht. — Ebenso unterliegt die Oxydations-Red.-Fähigkeit des lebenden Gewebes täglichen Schwankungen: die absol. Kennzahlen der Oxydations- u. Red.-Fähigkeit fallen während der Tagesstunden ab. Da diese Kennzahlen jedoch während der Stdn. der intensivierten Assimilation in ungleichem Grade abnehmen, so überwiegt die Oxydation über die Reduktion. Beim Djubek nimmt die Atmungsintensität ebenfalls während der Tagesstunden zu u. erreicht ihr Maximum zugleich mit dem stärksten Überwiegen der Synth. über die Hydrolyse. Beim Maryland ist diese Beziehung nicht erkennbar. Wird die Menge der Assimilate zur Richtung der Invertasewrkg. in Beziehung gesetzt, so ergibt sich, daß der Zeitpunkt des Maximums der Assimilation nicht nur mit demjenigen der intensivsten Aktivität der Invertase zusammenfällt, sondern auch mit dem deutlichen Überwiegen der Synth. über die Hydrolyse. Demnach gehört die hohe synthetisierende Kapazität der Invertase zu den inneren, die Photosynth. regulierenden Faktoren. Bei diesem Prozeß spielt die Invertase die Rolle eines besonderen Puffers, der das übermäßige Ansteigen des intercellulären osmot. Druckes verhindert u. die Umbldg. der leicht beweglichen Zuckerformen in weniger bewegliche fördert. Die Steigerung der hydrolyt. Aktivität des Fermentes steht scheinbar in Beziehung zur Intensität des Abtransportes der Assimilate. (Биохимия [Biochimia] 5. 301—08. 1940. Moskau, Akad. d. Wissenschaften der UdSSR, Biochem. Inst.)

RATHLEF.

\* **H. W. Popp und H. R. C. McIlvaine**, *Wuchsstoffe und ihre Beziehung zur Strahlenwirkung auf Pflanzen*. Vff. bestimmten den Wuchsstoffgeh. von Steckrübenkeimlingen, die mit Licht verschied. Wellenlänge (250—415 mμ) bestrahlt bzw. völlig im Dunkeln gehalten worden waren, nach der WENT-Methode. Je kürzer die Wellenlänge, um so kleiner wurde der Wuchsstoffgeh. gefunden. Aber auch nur sichtbarem Licht ausgesetzte Pflanzen waren weniger wuchsstoffhaltig als Dunkelpflanzen. Vff. sehen darin eine Stütze für die Annahme, daß der Verkümmereffekt der Strahlen zu einem gewissen Teil auf die Inaktivierung der Wuchsstoffe zurückzuführen ist. (J. agric. Res. 55. 931—36. Pennsylvania, Agric. Exp. Station.)

PANGRITZ.

**H. R. C. Mollvaine** und **H. W. Popp**, *Weitere Studien über Wuchsstoffe und ihre Beziehung zur Strahlenwirkung auf Pflanzen.* (Vgl. vorst. Ref.) Der Wuchsstoffgeh. von Steckrübenkeimlingen, die mit Licht der Wellenlängen 374—720 m $\mu$  bestrahlt waren, wurde in einem modifizierten Avenakrümmungstest nach Aufnahmen des Wuchsstoffs in Agar bestimmt. Es zeigte sich, daß unter der Wrkg. von blauvioletttem Licht gewachsene Pflanzen kürzer waren u. weniger Wuchsstoff enthielten, als unter Rotbestrahlung gewachsene. Dunkelpflanzen enthalten mehr Wuchsstoff als bestrahlte. (J. agric. Res. 60. 207—15. 1/2. 1940. Pennsylvania, Agricultural Exp. Stat.) WIELAND.

**J. van Overbeek**, *Auxin in Meerespflanzen.* II. Auxin (I) kommt prakt. in allen Meerespflanzen vor [Braunalgen, Rotalgen, Diatomeen u. höheren Pflanzen, wie *Phyllospadix*, *Zostera*, *Salicornia* u. *Nereocystis* (II)] in Mengen von 0,05—0,5  $\gamma$ /kg. Der I-Geh. der Blätter von II ist etwa 10-mal größer als der der Stengel. (Bot. Gaz. 101. 940—47. Juni 1940. Pasadena, Cal.) WIELAND.

\* **N. H. Grace**, *Effekte von Pulvern, die Indolylbuttersäure und Östron enthalten, auf die Bewurzelung von schlafenden Stecklingen von *Lonicera tartarica*.* Bestäubt man schlafende Stecklinge von *Lonicera tartarica* mit Talkpulver, dem Indolylbuttersäure (I) beigemischt ist (0—1 $\%$ ), so beobachtet man, daß Zahl u. Länge der Wurzeln, Länge der Hauptwurzel u. das Gewicht der Blätter gegenüber unbehandelten Kontrollen ansteigt. Gleichzeitige Bestäubung mit Östron (II)-haltigem Talk setzt diese Effekte herab. Nur bei Anwendung eines Gemisches von 0,1 $\%$ ig. I- u. 0,1 $\%$ ig. II-haltigem Talk zu gleichen Teilen ist das Wurzelwachstum gegenüber nur mit I behandelten Stecklingen weiter erhöht. (Canad. J. Res., Sect. C 18. 283—88. Juli 1940. Ottawa, National Res. Labor.) WIELAND.

**N. H. Grace** und **J. L. Farrar**, *Vegetatives Wachstum bei Coniferen.* IV. Hormonbehandlung von Fichtenstecklingen, die im Gewächshaus und außen gepflanzt werden. (IV. vgl. C. 1940. I. 2483; vgl. auch vorst. Ref.) Gegenüber später geschnittenen Fichtenstecklingen zeigen die in den Monaten Januar—April geschnittenen mit 50 $\%$  Bewurzelung die günstigsten Ergebnisse u. zwar bes. die kurzen Stecklinge gegenüber langen. Behandlung mit Indolylbuttersäure in Talkpulver oder wss. Lsg. führt zur Verringerung der Anzahl der bewurzelten Exemplare. (Canad. J. Res., Sect. C 18. 401—14. Aug. 1940. Ottawa, National Res. Labor.) WIELAND.

\* **George S. Avery** und **K. Linderström-Lang**, *Peptidaseaktivität im Phytohormontestobjekt *Avena coleoptyl.** Coleoptilen von *Avena sativa* L. var. *Victory* wurden, wenn sie Längen von 1,5, 4,0, 10,0, 17,0 u. 36,0 mm auf feuchtem Filtrierpapier erreicht hatten, in Schnitten von 125 bzw. 250  $\mu$  zerlegt u. die Peptidaseaktivität (I) nach Extraktion mit 30 $\%$  wss. Glycerin an Alanyl-glycin bestimmt (vgl. C. 1931. II. 3107). Trägt man I gegen die Trockengewichte oder die Anzahl der Zellen der Schnitten (in Reihenfolge Spitze  $\rightarrow$  Basis) graph. auf, so zeigt sich, daß I in den Spitzen am höchsten ist u. zunächst rasch über 0,1 mm abnimmt, um über die übrige Coleoptillänge hin annähernd konstant zu bleiben. Dieselbe Anhäufung von Wirkstoff in der Coleoptilspitze findet man auch für Auxin, Ascorbinsäure, Vitamin B<sub>1</sub> u. andere. Hand in Hand mit diesem biochem. Unterschied der Spitzenzellen gegenüber den anderen Coleoptilzellen geht auch der histolog. Befund. Die Zellen der obersten 0,1 mm machen keine Teilung durch u. vergrößern sich während des Wachstums nur wenig. Sie weisen große Kerne u. dichtes Cytoplasma auf. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 23. 219—34. 1940.) WIELAND.

#### E<sub>6</sub>. Tierchemie und -physiologie

**Robert A. Kehoe**, **Jacob Cholac** und **Robert V. Story**, *Mangan, Blei, Zinn, Aluminium, Kupfer und Silber in normalem biologischem Material.* (Vgl. C. 1940. II. 3647.) Zusammenfassende Besprechung des neueren Schrifttums. (J. Nutrit. 20. 85 bis 98. 10/7. 1940. Cincinnati, Univ., Kettering Labor. Appl. Physiol.) SCHWABOLD.

**Ryoichi Suto**, *Zur Frage des Mangans in der Steckmuschel. Ein Beitrag zur Kenntnis des Pinnaglobins.* Nach GRIFFITHS enthält das Blut der Steckmuschel *Pinna squamosa* Mn in Form der Eiweißverb. *Pinnaglobin* (I). I soll sich durch eine dem Hämoglobin überlegene Aufnahmefähigkeit für O<sub>2</sub> auszeichnen (vgl. C. 1892. I. 820). VI. wiederholte die Verss. von GRIFFITHS mit dem Blut der Steckmuschel *Atrina pectinata japonica*. Dabei stellte er fest, daß das untersuchte gelbe Blut keine viel höhere O<sub>2</sub>-Kapazität als Seewasser besitzt u. kein Mn enthält. Dagegen enthalten die Organe: Bysusfäden, Hepatopankreas, Manteldrüse, Niere u. Muskeln große Mn-Mengen, am meisten die Bysusfäden. Die Bindung von Mn im Hepatopankreas wurde näher untersucht; es wurde gefunden, daß sich das Mn aus dem wss. Organextrakt mit Ammonsulfat fällen läßt, also in Eiweißbindung vorhanden ist. — Ferner wird eine manometr. Meth. zur Best. von Mn beschrieben, die auf der Messung des mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> aus Permanganat

entstehenden O<sub>2</sub>-Vol. (VAN SLYKE, C. 1927. II. 855) beruht. (Jap. J. Zool. 8. 123—27. 1940. Tokio, Kaiserl. Univ., Zoolog. Inst. [Orig.: deutsch.] WIELAND.)

Richard C. Clay, Kenneth Cook und Joseph I. Routh, *Untersuchungen über die Zusammensetzung des menschlichen Haares*. Der Geh. an Cystein u. Cystin wurde bei menschlichem Haar von Individuen verschied. Alters, Pigmentation u. Geschlecht bestimmt. Männliche Haare enthalten mehr Cystein u. Cystin als weibliche. Dunkle Haare enthalten mehr Cystin als blonde bei gleichem Geh. an Cystein. Rote Haare zeigten keine Abweichung im Geh. an Cystein u. Cystin. Der Cystingeh. weiblicher Albinohaare war geringer als der blonder Haare. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2709—10. Okt. 1940. Iowa City, Io., State Univ.) KIESE.

\* James B. Hamilton, *Die Bedeutung der Sexualhormone beim Bräunen der weiblichen Haut*. (Vgl. C. 1939. II. 1905.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 502—03. März 1939. Yale Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.) H. DANNENBAUM.

L. Waterman, *Schwankungen in der Empfindlichkeit von Mäusen gegen Östron*. Der Prozentsatz positiv reagierender Tiere schwankte bei Behandlung von Mäusen mit 0,1, 0,15 u. 0,2 $\gamma$  Östron im Laufe der Jahre 1933—40 von 5—95%. Eine etwas geringere durchschnittliche Empfindlichkeit der Mäuse in Sommer ist nicht signifikant. Auch Einflüsse von seiten der Haltung, Ernährung u. der Erbanlagen der Vers.-Tiere konnten nicht für die große Variation der Anspruchsfähigkeit verantwortlich gemacht werden. Die Verss. unterstreichen die Notwendigkeit, bei viel. Auswertungen ein Standardpräp. vergleichend auszuwerten. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 10. 109—12. 1940. Amsterdam, Univ., Pharmacol.-Therapeut. Inst.) JUNKMANN.

Edward L. Burns und John R. Schenken, *Das Auftreten von Harncalculi bei östronbehandelten Mäusen des Inzuchtstammes C3H*. Bei östronbehandelten Männchen des genannten Stammes treten Harncalculi früher u. viel zahlreicher auf als bei un- behandelten Kontrollen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 497—98. 1939. New Orleans, Louis., State Univ., School of Med., Dep. of Pathology and Bacteriology.) H. DANN.

S. E. De Jongh, A. Querido und L. A. M. Stolte, *Paradoxe Wirkungen des Östrons bei männlichen Tieren*. IV. *Die Hemmung des paradoxen Einflusses durch Progesteron*. (Vgl. C. 1940. I. 232.) Progesteron vermag ähnlich wie die männlichen Hormone den „paradoxen“ Wirkungen des Östrons auf die kastrierte männliche Maus in einigen Punkten entgegenzutreten, so in bezug auf das Bindegewebe in der Umgebung des vas deferens u. der Samenblasen u. die daselbst befindlichen Muskelfasern. Eine Kombination von Testosteron mit Progesteron unterdrückt prakt. vollständig jede paradoxe Wrkg. des Östrons. Progesteron hebt dagegen keine der antimaskulinen Einfl. des Östrons auf. — An der Samenblase der kastrierten Maus scheint das Progesteron gewisse, aber nur geringe testosteronähnliche Wirkungen auszuüben. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 62. 390—98. 31/8. 1939. Leiden, Univ., Pharmakol. Labor.) H. DANNENBAUM.

Georgeanna Emory Seegar und Eleanor Delfs, *Pregnandiolausscheidung nach doppelseitiger Oophorektomie im frühen Schwangerschaftsstadium*. Beschreibung einer Schwangerschaft, bei der nach dem ersten Monat sämtliches Ovariengewebe u. die Oophori entfernt werden mußten. Klin. wurde während Schwangerschaft u. Geburt nichts Unnormales beobachtet. Die Ausscheidung von Pregnanolol jedoch blieb weit unter dem Normalen. Die Best. von Cyonin (Chorion-Gonadotropin) in Blut u. Harn, deren Meth. noch veröffentlicht wird, ergaben Werte etwa wie bei n. Schwangerschaft. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1267—68. 12/10. 1940. Baltimore.) V. ZIEGNER.

U. J. Salmon, S. H. Geist und R. I. Walter, *Beurteilung des Stilböstrols als therapeutisches Östrogen*. Die Beobachtungen zeigten eine östrogenartige Wrkg. des Stilb- östrols auf die menschliche Vaginalschleimbaut u. das Endometrium; in genügenden Dosen scheint es die übermäßige Ausscheidung gonadotropen Hormons in der Menopausen zu verhindern; es erleichtert die Wallungen in der Menopausen, steht im übrigen aber an Wrkg. hinter den natürlichen Östrogenen zurück. Die aufgetretenen tox. Symptome (Übelkeit, Erbrechen u. Schwindel) „sprechen erstlich gegen“ die Brauch- barkeit von Stilböstrol als therapeut. Mittel. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 243—50. Aug. 1940. New York, Mount-Sinai-Hosp. Gynäkolog. Abt. u. Laborr.) v. ZIEGNER.

Dorothy W. Atkinson, *Übersicht über die experimentellen und klinischen Erfahrungen mit Stilböstrol*. Übersicht. (Endocrinology 27. 161—65. Aug. 1940. San Francisco, Cal., Univ. of Cal., Med. School, Dep. of Med.) BOHLE.

Casimir Funk und Ian Casimir Funk, *Die Wirkung einiger Hormone als Diätbestandteile*. Vff. untersuchen die Wrkg. von Östrin (I), Testosteronpropionat (II) u. gonadotropem Hormon (III) als Bestandteil verschied. Diätmischungen. Es wurden Diäten gewählt, die eine Rückbildg. bestimmter Geschlechtsteile herbeiführen sollten;



diese sollte dann durch die zugesetzten Hormone beseitigt werden. Dabei zeigte es sich, daß für jedes Geschlecht eine bes. Diät gewählt werden muß, denn eine bei der weiblichen Ratte wirksame Diät beeinflußt die Geschlechtssteile der männlichen Ratte nicht. Mit einer geeigneten Mangelnahrung konnte bei weiblichen Ratten eine bedeutende Rückbildg. der Geschlechtsorgane herbeigeführt werden, wobei auch der Östrus ausblieb; wird I dieser Nahrung zugesetzt, so zeigt es eine deutliche Wirksamkeit, die jedoch in einer n. Nahrung ausbleibt; *Dihydrostilböstrol* dagegen ist in beiden Nahrungsarten wirksam. Bei gleichzeitiger Verabreichung von I u. III wird die Wirksamkeit von I auf den Uterus herabgesetzt. II kann I in einer Diät bei der weiblichen Ratte nicht ersetzen. Die Geschlechtssteile der männlichen Ratte werden durch Verabreichung einer Mangelnahrung nicht so leicht beeinflußt; eine Rückbildg. wird nur in Verb. mit einer beträchtlichen Abnahme an Körpergewicht beobachtet; II u. III besitzen in der angewandten Diät eine geringe, aber deutliche Wirksamkeit. Die orale Verabreichung von I an weibliche Ratten setzt die Nahrungsaufnahme etwas herab, während II u. in geringerem Maße auch III bei der männlichen Ratte das Gegenteil bewirken. (Science [New York] [N. S.] 90. 443—45. 10/11. 1939. Rueil-Malmaison, Casa Biochemica.) WOLZ.

**Gualtiero Mulazzi**, *Die anatomischen Grundlagen der Dysfunktion des Hypophysenvorderlappens nach Hyperhormonisierung. (Hypophysärer Block.)* Erwachsene Ratten beider Geschlechter wurden mit steigenden Dosen von Follikelhormon, 20 000 bis 80 000 i. E., in wss. u. öli-ger Lsg. bzw. mit 3—6 mg Testosteronpropionat in Öllsg. im Laufe von 20 Tagen behandelt u. die histolog. Veränderungen des Vorderlappens der Hypophyse untersucht. Mit der Verwendung höherer Dosen überwiegen die regressiven Veränderungen im histolog. Bild. Auf diese teilweise irreversiblen Veränderungen sind die Erscheinungen der Unterfunktion des Vorderlappens unter der Hormonbehandlung zurückzuführen, die auf eine chem.-tox. Wrkg. der zugeführten Keimdrüsenhormone auf den Vorderlappen schließen lassen. Die erhaltenen histolog. Bilder sind genau beschrieben u. durch Abb. erläutert. (Arch. Ist. biochim. ital. 12. 55—93. März/Juni 1940. Mailand, Univ., Inst. f. pathol. Anatomie.) GEHRKE.

**R. R. Greene** und **M. W. Burrill**, *Fehlen nachweisbarer androgener Wirksamkeit bei Desoxycorticosteronacetat.* (Vgl. C. 1939. II. 1302.) Junge männliche Ratten im Alter von 20—21 bzw. 31 Tagen wurden kastriert u. anschließend durch 8 Tage mit täglichen Gaben von 1—10 mg *Desoxycorticosteronacetat* in Öl oder bei den größeren Dosen in *Propylenglykol* behandelt. Es ließ sich keine Verhinderung der Kastrationsatrophie der ventralen Prostata, die nach den Erfahrungen der Vf. bes. empfindlich auf androgene Stoffe anspricht, nachweisen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 382—84. Febr. 1940. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) JUNKMANN.

**Evelyn Anderson** und **Virgil V. Herring**, *Wirkung von Natriumchlorid und Desoxycorticosteron auf Körpergewicht und Kohlenhydratdepots von adrenalektomierten Ratten.* Bestimmungen der *Glucoseresorption* aus dem Darm sowie des *Blutzuckers* u. des *Leber-* u. *Muskelglykogens* an adrenalektomierten Ratten. Die 63 Tage alten, männlichen Vers.-Tiere wurden 10 Tage nach der Operation beobachtet. Es ergab sich, daß Tiere, die statt mit Leitungswasser mit 1%ig. NaCl-Lsg. ad libitum getränkt wurden, eine gleich gute Fähigkeit zur Resorption u. Speicherung von Kohlenhydraten behielten, wie die mit 0,5 mg *Desoxycorticosteron* in Öl täglich subcutan behandelten Tiere. Auch das Körpergewicht nahm während 10-tägiger Beobachtungszeit zu. Unbehandelte adrenalektomierte Kontrollen wiesen die bekannten Einschränkungen des Kohlenhydratumsatzes auf. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 363—66. Febr. 1940. Berkeley and San Francisco, Cal., Univ., Inst. of Exper. Biol. and Dep. of Med.) JUNKMANN.

**Kwanji Tsuji**, *Über die Funktion und die therapeutische Verwendung der Nebennierenrinde.* Zusammenfassende Darst. der Anschauungen des Vf., wobei auf die Bedeutung des *Cholesterin-* u. *Cholingeh.* der Nebennierenrinde bes. Wert gelegt wird. Die Beziehungen zum Wachstum, zum Genitale u. das innersekretor. Zusammenspiel mit dem Pankreas u. der Schilddrüse bzw. die Bedeutung von Nebennierenrindentrockenpulver als peroralem Mittel bei der Behandlung von Diabetes, Basedow u. Myasthenia gravis werden diskutiert. (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 23. 181—99. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., I. Med. Klin. [Orig.: dtsh.]) JUNKMANN.

\* **E. I. Lipowetzka**, *Einfluß der Reizung des N. splanchnici auf die Menge und Umwandlung der Ascorbinsäure in den Nebennieren.* Verss. mit Hunden, denen nach d. Ä.-Narkose durch Operation die rechte Nebenniere bei künstl. Atmung als Kontrolle entfernt u. N. Splanchnici der linken Nebenniere mit Induktionsstrom 2—15 Min. gereizt wurde. Dann wurde Ascorbinsäure nach **TILLMANS** in der Modifikation von **BIRCH, HARRIS, RAY**, Dehydroascorbinsäure nach der Red. mit H<sub>2</sub>S u. Einleiten

von CO<sub>2</sub> sowie Adrenalin nach BAILLY in beiden Nebennieren ermittelt. Gesamtascorbinsäure (im Durchschnitt) wird nicht verändert, nur Dehydroascorbinsäure nimmt zu. Adrenalin bleibt ziemlich konstant. Änderungen des Ascorbinsäuregehalt. in Blutproben aus *V. mesenterica* wurden vor u. nach der Reizung nicht festgestellt. (Експериментална Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 3. 36—43. Ukr. Inst. d. Exper. Med.)

TURULA.

**Lewis W. Taylor** und **B. R. Burmester**, *Die Wirkung von Thyreoidektomie auf Bildung, Güte und Zusammensetzung der Hühnereier*. (Vgl. WINCHESTER, C. 1940. I. 236.) Die Eiproduktion wurde durch vollständige Thyreoidektomie auf  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ , durch unvollständige Thyreoidektomie auf  $\frac{2}{3}$  der der Vgl.-Tiere verringert; die Zunahme des Gewichtes der Eier war ebenfalls viel geringer, die Abnahme des Schalenanteils dagegen bedeutend größer. Die Vers.-Tiere zeigten starke Fettansätze (in 2 Fällen mit Leberdegeneration). Die Beurteilung der Eигüte u. der Zus. war im übrigen erst unvollständig möglich. (Poultry Sci. 19. 326—31. Sept. 1940. Berkeley, Univ.) SCHWAIB.

**T. B. Avery**, **H. M. Scott** und **R. M. Conrad**, *Die Wirkung eines Parathyreoidepräparates auf das Blutcalcium des Huhnes*. Weder bei Küken noch bei legenden Hühnern oder bei Hähnen trat nach Zufuhr eines solchen Präp. aus Säugetierorganen (intramuskulär oder subcutan, einmalig oder wiederholt) eine Steigerung des Blut-Ca auf. (Poultry Sci. 19. 321—23. Sept. 1940. Kansas Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

**T. B. Avery**, **H. M. Scott** und **R. M. Conrad**, *Die Wirkung eines Parathyreoidepräparates auf den Calciumstoffwechsel des Huhnes*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Vers.-Tiere zeigten während 7 Tagen bei täglicher Zufuhr des Präp. die gleiche positive Ca-Bilanz wie die Vgl.-Tiere mit der gleichen Nahrung. (Poultry Sci. 19. 324—25. Sept. 1940.) SCHWAIBOLD.

**O. W. Fasstjutschenko**, *Über Einfluß der Reizung des N. vagi und der Zuführung von Sekretin auf den Kohlenhydratstoffwechsel des Pankreas*. Verss. mit Hunden, denen unter Ä.-Narkose nach der Operation die N. vagi mit Induktionsstrom 20 Min. lang gereizt wurden, zeigten keine deutlichen biochem. Veränderungen. Nach gleichzeitiger Einführung von Sekretin jedoch ergab sich eine deutliche Erhöhung der Milchsäure im Gewebe u. auch im aus dem Pankreas abfließenden Blute. Der Geh. an reduzierenden Substanzen wird kleiner, es wurde jedoch keine Beziehung zu der gebildeten Milchsäure festgestellt. Gesetzmäßige Veränderungen des Glykogengeh. in dem Pankreasgewebe wurden nicht festgestellt. (Експериментална Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 3. 80—88. Ukr. Inst. d. Exper. Med.)

TURULA.

**Joseph Hughes**, *Die Wirkung von Insulin auf die elektrische Aktivität des Nerven*. Unters. am Nerv. phrenicus der Katze in RINGER-Lsg., 95% O<sub>2</sub> u. 5% CO<sub>2</sub> bei pH = 7,4—7,45 u. 37°. 0,002 Einheiten Insulin/ccm bis 0,0002/ccm rufen ähnliche Erscheinungen wie die Deionisierung des Calciums hervor. (Amer. J. Physiol. 129. P 386. 1/5. 1940. Philadelphia, Pa., Hospital.)

KANITZ.

**L. B. Dotli**, *Die Rolle der Leber beim Widerstand gegen die Insulinwirkung*. Gemessen an der Zahl u. der Dauer der Krämpfe nach Insulin ergab sich, daß eine patholog. Leber die Zahl u. die Dauer der Krämpfe ansteigen läßt. (Amer. J. Physiol. 129. P 346. 1/5. 1940. New York City, Med. Coll. Dep. of Physiol. and Biochem.)

KANITZ.

**M. K. Horwitt**, *Trypsin und Insulinwirkung*. Substanzen, die die Trypsinwrkg. hindern, verstärken die Insulinwirkung. Die intravenöse Gabe von Trypsin hindert die Wrkg. der gleichzeitigen oder späteren Gabe von Insulin. (Amer. J. Physiol. 129. P 385. 1/5. 1940. Elgin, Ill., State Hospital, Biochemical Res. Labor.)

KANITZ.

**Eaton M. MacKay**, **James W. Callaway** und **Richard H. Barnes**, *Durch Protamininsulin bei normalen Tieren erzeugte Überernährung*. Ausführliche Beschreibung der früher kurz mitgeteilten Unters. (vgl. C. 1938. II. 3413). Im Gegensatz zu gewöhnlichem Insulin wurde mit Protaminzinkinsulin bei Ratten eine starke Gewichtszunahme erzielt, die durch stark erhöhte Nahrungsaufnahme verursacht wurde; als Ursache der letzteren wird das Sinken des Blutzuckerspiegels angesehen, die einander umgekehrt proportional waren (Kaninchen). Durch Entfernung der Nebennierenmedulla (Ausbleiben des Epinephrins) wurde diese Wrkg. verstärkt. (J. Nutrit. 20. 59—66. 10/7. 1940. La Jolla, Cal., Scripps Metabolic Clinic.)

SCHWAIBOLD.

**C. T. Blunn**, **C. E. Howell** und **R. W. Caldwell**, *Der Gehalt des Bluserums junger Pferde an Calcium, anorganischem Phosphor und Magnesium*. Unters. an Tieren im Alter von 1 Tag bis 23 Monate ergaben, daß Ca u. Mg bei ganz jungen Tieren in gleichen Konz. vorliegen wie bei älteren. Die Konz. an anorgan. P ist bei der Geburt höher als beim Muttertier, sie steigt weiter bis zur 10. Lebenswoche u. sinkt dann mit fortschreitendem Alter. (J. Nutrit. 20. 1—6. 10/7. 1940. Davis, Univ.)

SCHWAIBOLD.

**William A. Murrill**, **Walter D. Block** und **L. H. Newburgh**, *Analysen von Urin-Protein und verschiedener Fraktionen der Serumproteine von Mensch und Schwein*.

Zur Entscheidung der Frage, ob die Harnproteine eine Mischung gleich den Serumproteinen sind oder ob eine Serumfraktion bevorzugt im Harn ausgeschieden wird, wurde der Geh. an N, S, Cystin, Tyrosin, Tryptophan, Histidin, Arginin u. Lysin im Serumalbumin u. -globulin u. im Harnprotein bestimmt. Die Zus. des Harnproteins war der des Serumalbumins äußerst ähnlich, so daß ein Verhältnis von Albumin: Globulin von 24:1 im Harn anzunehmen war. (J. biol. Chemistry **133**. 521—27. April 1940. Ann Arbor, Mich., Univ., Med. School.)

KIESE.

**W. J. Kolff**, *Erfahrungen mit einem Blutdepot in Kriegszeit*. Zum Entnehmen, Aufbewahren u. Spenden von Blut auf einfache Weise eignen sich Tutophysinbüretten. Das Blut wird dabei in einem geschlossenen Syst. aufgefangen u. aufbewahrt. Es muß in der Regel tropfenweise verabfolgt werden. Das Plasma des nicht gebrauchten Blutes läßt sich ohne Zentrifugieren absaugen u. nach Zusatz von Superol monatelang aufbewahren. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **84**. 4385—89. 9/11. 1940. 's-Gravenhage, Gemeente Ziekenhuis aan den Zuidwall.)

GROSZFELD.

**Hiromu Seno**, *Über die plasmakoagulierende Substanz der Kuhmilch*. KRASZEWSKI u. LINDENFELD (C. **1935**. II. 874) berichteten über eine blutgerinnungsfördernde Wrkg. der Muttermilch u. wollten diese auf ein Cytozym zurückzuführen. Vf. stellte Unterss. über die Natur der das Plasma zur Gerinnung bringenden Substanz an, wobei als Substrat das Citratplasma von Kaninchen verwendet wurde. Das Ergebnis seiner Verss. ist, daß als die plasmakoagulierende Substanz der Milch lediglich das Ca anzusehen sei. Hierfür spricht unter anderem, daß das eiweißfreie Filtrat der Milch die koagulierende Wrkg. in hohem Grade aufweist, während sie nach Ausfällung des Ca mit Oxalat nicht mehr nachweisbar ist. (Okayama-Igakkaï-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama.] **51**. 2593. 1939 [nach dtseh. Ausz. ret.])

WÖHLISCH.

**G. Matthiessen** und **H. Thoene**, *Beitrag zur Isolierung von flüchtigen Carbonylverbindungen aus Normalharn*. (Vgl. C. **1940**. II. 2912.) Vff. beschreiben eine Meth. zur Trennung flüchtiger Carbonylverb. in Aldehyd- u. Ketongruppen unter Anwendung von Dimedon u. 2,4-Dinitrophenylhydrazin. Der größte Teil der Aldomedone bestand aus Acetaldomedon (Mkr.-F.-Best. u. Anhydrierung). Aus 2600 l Harn konnten etwa 2,1 g Acetaldehyd isoliert werden; daneben wurde das Vork. von wahrscheinlich 10—12 weiteren Carbonylverb. nachgewiesen. Die Eigg. einiger Aldomedone bei der Mkr.-F.-Best. werden mitgeteilt. (Biochem. Z. **306**. 161—66. 15/10. 1940. Köln, Univ., Med. Klinik Lindenber.)

SCHWAIBOLD.

**Antonietta Orrù**, *Anordnung zur Demonstration der Durchlässigkeit der Dotterhaut des Hühneriees*. (Vgl. C. **1940**. II. 1462.) Wenn der Dotter eines Hühneris sorgfältig vom Eiweiß befreit u. dann in (1—10%ig.)  $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. eingelegt wird, kann man nach 30—60 Min. in dem von anhaftender Lsg. befreiten Dotter mit verd.  $FeCl_3$ -Lsg. das Vorhandensein von  $K_3Fe(CN)_6$  nachweisen u. dadurch die Durchlässigkeit der Dotterhaut für dieses Salz belegen. Der Dotter eines frisch gelegten Eies nimmt in dest. W. nur um 5—6% an Gewicht zu, der Dotter eines 20—30 Tage alten Eies dagegen um 30—60%, wobei sich das W. in der oberen Kalotte des Dotters ansammelt; die Dotterhaut eines alten Eies ist also durchlässiger als die eines frischen Eies. (Ri. sci. Progr. tecn. Econ. naz. **11**. 215—17. April 1940.)

R. K. MÜLLER.

**Edna Higbee**, *Einige Ergebnisse von Colchicininjektionen*. Nach Injektionen (PETER GRAY-Meth.) von 0,02 ccm einer 0,0001%ig. Colchicinslg. in sich entwickelnde, 24-std. Hühnerembryonen wurden von 20 behandelten Eiern 2 Männchen u. 2 Weibchen erhalten; bei diesen Tieren waren die Käme u. Bärte abnorm groß, annähernd verdoppelt, bei den Hühnern 2 Schwanzfedern stark verlängert. Die Hühner legten nichtausbrütbare Eier. (Science [New York] [N. S.] **92**. 80. 26/7. 1940. Pittsburgh, Univ.)

LINSER.

**Peggy Rehm** und **Jet C. Winters**, *Die Wirkung von Ferrichlorid auf die Ausnutzung von Calcium und Phosphor im tierischen Organismus*. Durch Zusatz von  $FeCl_3$  entsprechend 50% des P-Geh. der Vers.-Nahrung wurde eine beträchtliche Verminderung an Gesamtasche, Ca u. P der Vers.-Ratten nach 30 Tagen im Vgl. zu Kontrolltieren ohne  $FeCl_3$ , aber Zufuhr gleicher Nahrungsmengen verursacht; bei letzteren war auch die Gewichtszunahme größer. Durch  $FeCl_3$  wird demnach der Ca- u. P-Stoffwechsel ungünstig beeinflusst. Bei Verminderung des Lebertrangeh. der Nahrung auf die Hälfte wurde der Ca- u. P-Geh. der Vers.-Tiere weniger stark herabgesetzt (im Vgl. zu den Kontrolltieren). (J. Nutrit. **19**. 213—22. 11/3. 1940. Austin, Univ., Dep. Home Economics.)

SCHWAIBOLD.

**Dorothy E. Williams**, **Florence L. MacLeod** und **Elise Morrell**, *Die Verwertbarkeit des Phosphors im Heu von Lespedeza sericea und Alfalfa durch weiße Ratten*. Bei P-armen Heuarten erwies sich die Verwertbarkeit des P als schlechter als bei P-reicheren (Wachstum, Knochenentw.). Eine Nahrung mit 0,16% P u. einem Ver-

hältnis von Ca: P wie 3: 1 erwies sich bei Zufuhr ad libitum als eben ausreichend für n. Wachstum u. P-Retention. Bei P-ärmerem Heu ist die Resorption infolge des großen Nahrungsvol. beeinträchtigt. (J. Nutrit. 19. 251—62. 11/3. 1940. Knoxville, Univ., Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

**Curt P. Richter** und **Kathryne H. Campbell**, *Geschmacksschwellen und Geschmacksbevorzugungen von Ratten für fünf gewöhnliche Zucker.* (Vgl. C. 1940. I. 2672 u. früher.) Bei freier Auswahl wurde Maltose am meisten bevorzugt, dann Glucose u. Saccharose; Galaktose wurde wenig beachtet, Lactose gar nicht. Lsgg. von 10% wurden am meisten bevorzugt. Die Unterscheidung zwischen dest. W. u. Zuckerlsg. trat bei folgenden Konz. ein: Maltose 0,06%, Glucose 0,2%, Saccharose 0,57% u. Galaktose 1,6%. U. a. wird geschlossen, daß Maltose besser als die anderen Zucker verwertet wird, Lactose am schlechtesten. (J. Nutrit. 20. 31—46. 10/7. 1940. Baltimore, Johns Hopkins Hosp., Phipps Psych. Clinic.) SCHWAIBOLD.

\* **E. G. van 'T Hoog**, *Die Bedeutung der Fette in unseren Nahrungsmitteln.* Vf. behandelt von Speisefetten: physikal.-chem. Bau, Resorption im Organismus, Vitaminwrkg. (Vitamin F), Funktion als Energiequelle, als Depotfett, als Träger von Lipoiden sowie der Vitamine A, D, E u. K. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Nr. 43. G 63—66. 25/10. 1940.) GROSZFELD.

**Robert S. Harris** und **L. Malcolm Mosher**, *Vergleich des Nährwertes von gereinigtem Cocosnußöl und Butterfett.* Bei einer Nahrung mit 25% eines dieser Fette wuchsen die Tiere, die Butterfett erhielten, wesentlich rascher als die mit Cocosnußöl, trotz im übrigen vollständiger Zus. der Nahrung. Dieses zusätzliche Körpergewicht war nicht auf erhöhten Fettgeh. zurückzuführen. Alle Vers.-Tiere entwickelten eine leichte Fettinfiltration (Leber u. übriger Körper), zeigten aber sonst keinerlei patholog. Gewebsveränderungen. (Food Res. 5. 177—84. März/April 1940. Cambridge, Mass., Inst. Technol.) SCHWAIBOLD.

**Earl R. Norris** und **Lauren R. Donaldson**, *Die Wirkung von Fett und Cholesterin auf das Wachstum junger Lachse.* Eingehende Beschreibung der bei jungen Lachsen durch Zusatz von Stärke, Lachsöl, Pankreasextrakt, Cholesterin, Cholinhydrochlorid u. Fett zu einer bestimmten Grunddiät erzielten Wachstumseffekte. (Amer. J. Physiol. 129. 214—18. 1/4. 1940. Seattle, Oceanographic Labor. and Division of Biochem. and School of Fisheries; Washington, Univ.) POSCHMANN.

**Tjaden**, *Coffein als Genußstoff.* Zusammenfassender Bericht, bes. auch die eigenen Unterss. u. Anschauungen des Vf. umfassend. (Hippokrates 11. 1033—40. 31/10. 1940. Bremen.) SCHWAIBOLD.

\* **F. Van Hamme**, *Chemie und Biologie der Vitamine.* Zusammenfassender Bericht. (J. Pharmac. Belgique 22. 215. 58 Seiten bis 409. 22/9. 1940.) SCHWAIBOLD.

**D. H. Killeffer**, *Die Bekämpfung der Hungersnot ohne Hunger.* Besprechung der Bedeutung der Vitamine (bes. B-Vitamine) für die Ernährung u. der Möglichkeiten des Ausgleichs bei verminderter Zufuhr infolge vitaminarmer Lebensmittel. (Northwestern Miller 203. Nr. 9. 11 a—14 a. 11/9. 1940.) SCHWAIBOLD.

**W. Thiele**, *Über das endogen bedingte Vitamin-A-Defizit.* Übersichtsbericht, Besprechung der Faktoren: Resorptionsstörung, Speicherungsstörung, Störung des Umbaus von Carotin in Vitamin A, Vitamin-A-Ausscheidung im Harn, Oxydationssteigerung. (Klin. Wschr. 19. 1201—06. 23/11. 1940. Rostock, Univ., Med. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

**John C. Hirst** und **Robert E. Shoemaker**, *Vitamin A in der Schwangerschaft.* I. *Die durchschnittliche Versorgung gemäß dem Feldman-Adaptometer.* Von 200 Schwangeren zeigten 9% wenigstens eine Messung mit verminderter Adaptation, jedoch nur 3% mit wiederholten derartigen Messungen (Vitamin-A-Mangel). Die bei Schwangeren mit n. Ernährung vorkommenden A-Mangelzustände scheinen nur leicht zu sein u. nicht ausschließlich mit der Schwangerschaft zusammenzuhängen. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 12—16. Juli 1940. Philadelphia.) SCHWAIBOLD.

**Ziro Nakamiya** und **Kiyoto Koizumi**, *Der Zusammenhang zwischen internationaler Einheit und Lebertraneinheit von Vitamin A.* IV. (III. vgl. C. 1939. II. 4269.) Die Umrechnungsfaktoren für Lebertraneinheiten in i. E. wurden nach experimentellen Befunden für die verschied. Mengen (1—400 Einheiten) berechnet. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. Nr. 984/90; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 48—49. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

**Saburo Ugami**, *Die Ausnutzung von nicht phosphoryliertem Flavin bei adrenalectomierten Ratten.* Bei niedrigem NaCl-Geh. der Nahrung hatte weder nichtphosphoryliertes Flavin noch Hefe einen deutlichen Einfl. auf die Überlebenszeit adrenalectomierter junger Ratten; bei hohem NaCl-Geh. wurden beide Prodd. gut ausgenutzt (Gewichtszunahme, Überlebenszeit > 3 Wochen). Wenn demnach die Flavinphosphorylierung

nach Adrenalektomie überhaupt beeinträchtigt ist, so ist dies jedenfalls nur von sek. Bedeutung gegenüber der Störung des Salzstoffwechsels. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. 40—43. Sept. 1940. [Orig.: engl.] SCHWAIBOLD.)

**Rudolf Aberhalden**, *Die Synthese von Vitamin B<sub>1</sub> durch die Ratte*. (Vgl. C. 1940. I. 2819 u. früher.) Durch parenterale Zufuhr von 2-Methyl-4-amino-5-brommethylpyrimidinhydrobromid zusammen mit 4-Methyl-5-hydroxyäthylthiazol konnte bei B<sub>1</sub>-frei ernährten Ratten das Auftreten der B<sub>1</sub>-Avitaminose verhindert werden. Leichtere Erscheinungen der B<sub>1</sub>-Avitaminose waren durch derartige Behandlung heilbar. In Leber u. Muskel längere Zeit hindurch so behandelte Tiere wurden beträchtliche Mengen Aneurin u. Cocarboxylase nachgewiesen, während B<sub>1</sub>-frei ernährte Tiere nur wenig Cocarboxylase u. kein B<sub>1</sub> enthielten. Bei Zufuhr von nur einer der beiden Verb. oder der Thiazolverb. mit anderen Abkömmlingen der Pyrimidinverb. starben die Tiere wie unbehandelte Ratten. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 243. 762—67. 8/10. 1940. Halle, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.)

**Birger Carlström, Bertil Sjögren und Gunnar Svantesson**, *Die Wirkung von Aneurin und Pyrophosphat auf den Vitamin-B<sub>1</sub>-Mangelzustand*. (Vorl. Bericht.) (Vgl. C. 1939. II. 4269.) Bei einigen Krankheiten (z. B. *Hyperemesis gravidarum*), die weder auf die Behandlung mit Aneurin, noch auf eine solche mit Cocarboxylase angesprochen hatten, wurde durch Behandlung mit Aneurin zusammen mit Pyrophosphat oder mit letzterem allein eine gute Heilwrkg. erzielt (klin. u. blutchem.). Die hier vorliegende Wrkg.-Weise des Phosphats bzgl. der Verbesserung des Kohlenhydratstoffwechsels wird erörtert. (Acta med. scand. 105. 84—87. 30/9. 1940. Stockholm, Veterin. Coll., Med. Clinic.) SCHWAIBOLD.)

**S. H. Liu, K. Y. Ch'in, H. I. Chu und H. C. Pai**, *Osteomalacie. Klinische, pathologische und Stoffwechseluntersuchungen bei einem Fall mit Parathyreoidhyperplasie und rechtsseitiger Herzhypertrophie infolge Brustkorbbeformitäten und Vitamin-B<sub>1</sub>-Mangel*. (Vgl. C. 1939. I. 3761.) Der vorliegende Fall wird ausführlich beschrieben (Vorgeschichte, klin. u. Stoffwechselbefunde, Sektionsbefunde, Knochen- u. Gewebsunters.). Die Parathyreoidhyperplasie wird als bedeutend erschwerender Faktor bei der Skelettdemineralisation betrachtet, wenn sie auch als eine sek. Erscheinung neben Vitamin-D- u. Ca-Mangel anzusehen ist. (Chin. medical J. 58. 141—66. Aug. 1940. Peiping, Med. Coll., Dep. Med. [Orig.: engl.] SCHWAIBOLD.)

**N. H. van Muyden**, *Die Behandlung von Herzinsuffizienz mit Vitamin B<sub>1</sub>*. Beschreibung der günstigen Wrkg. großer intramuskulärer Dosen Vitamin B<sub>1</sub> in 4 Fällen von chron. Herzleiden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4380—85. 9/11. 1940. Scheveningen, Ziekenverpleging „Maris Stella“.) GROSZELD.)

**Simon Stone**, *Behandlung von Sydenhams Chorea durch Fieber und Vitamin-B-Therapie*. Nach einem geschichtlichen Überblick über die Behandlung dieser Krankheit wird über die günstigen Erfolge bei 20 eigenen Fällen durch Behandlung mit künstlichem Fieber u. gleichzeitig mit Vitamin-B-Komplex oder Thiaminchlorid (meist ersteres per os) berichtet. Bei mäßig schweren u. leichteren Fällen führte B-Behandlung allein zur Heilung, wenn auch in etwas längerer Zeit (1 Monat). (New England J. Med. 223. 489—96. 26/9. 1940. Manchester, N. H., Elliot Hosp.) SCHWAIBOLD.)

**J. Geldrich**, *Erfolgreiche Behandlung einer kindlichen Lipoidnephrose mit B<sub>1</sub>-Vitamin*. Beschreibung eines derartigen Falles u. der durch Behandlung mit Vitamin B<sub>1</sub> (subcutan) neben entsprechender Diätbehandlung erzielten endgültigen Heilung. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1303—04. 22/11. 1940. Budapest, Univ., Kinderklin.) SCHWAIBOLD.)

**Charles H. Hunt und R. M. Bethke**, *Der Riboflavingehalt gewisser Heu- und Grasarten*. Mit fortschreitender Reife nimmt der Riboflavingeh. der Alfalfa- u. Timotheuspflanze ab. Bei Alfalfa nimmt der Geh. durch die Wrkg. starken Sonnenscheins während 48 Stdn. nach dem Schnitt um etwa 25% ab. In den frühen Entw.-Stadien sind Hafer, Weizen, Blaugras u. Timotheus gute Quellen für Riboflavin. (J. Nutrit. 20. 175—80. 10/8. 1940. Wooster, O., Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.)

**A. Z. Hodson**, *Der Einfluß von Riboflavin in der Nahrung auf den Gehalt der Gewebe des Huhnes an diesem Vitamin*. (Vgl. C. 1940. I. 1920.) Vf. stellte fest, daß durch den Geh. der Nahrung an Riboflavin (1 bzw. 7  $\gamma$  je g) der Geh. der Gewebe des Huhnes stark beeinflusst wird. Die Leber wies den höchsten Riboflavingeh. auf, u. zwar im Mittel 11,2 bzw. 32,9  $\gamma$  je g bei den beiden Tiergruppen; Muskelgewebe enthielt 1,0 bzw. 2,5  $\gamma$ . (J. Nutrit. 20. 377—82. 10/10. 1940. Ithaca, Univ., Dep. Poultry Ausbandry.) SCHWAIBOLD.)

**E. H. Hughes**, *Der Mindestbedarf an Riboflavin für das wachsende Schwein*. (Vgl. C. 1939. II. 2441.) In Fütterungsverss. bei zwei Vers.-Reihen zu je 5 Gruppen mit jeweils 5 Tieren unter Verwendung von zwei verschied. riboflavinfreien Grundfuttermischungen wurde festgestellt, daß der Mindestbedarf des jungen Schweines an Ribo-

flavin etwa zwischen 1 u. 3 mg je 45 kg Körpergewicht liegt. (J. Nutrit. 20. 233—38. 10/9. 1940. Davis, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

**Miriam F. Clarke, Marie Lechycka und Charles A. Cook**, *Die biologische Bestimmung von Riboflavin*. Vergleichende Verss. mit Extrakten von Reiskleie, ganzem Weizen u. Hefe zur Verwendung als Quellen des Vitamin-B-Komplexes außer Riboflavin bei derartigen Unterss. ergaben, daß ein Reiskleiekonzentrat nach einmaliger Adsorption mit Fullererde sich am besten hierfür eignet. Es wurde festgestellt, daß die Beziehung zwischen dem Logarithmus der Dosis u. der Wrkg. (Gewichtszunahme in 4 Wochen) bis zur Dosis von 20  $\gamma$  linear ist. Die Anwendungsweise dieser Ergebnisse für die Riboflavinbest. bei Material mit unbekanntem Geh., sowie die Fehlergrenzen solcher Bestimmungen werden gekennzeichnet. (J. Nutrit. 20. 133—44. 10/8. 1940. Tuckahoe, N. Y., Burroughs Wellcome and Co.) SCHWAIBOLD.

**Olga B. Saffry, Hazel S. Cox, Bernice L. Kunerth und Martha M. Kramer**, *Eine biologische Bestimmung von Riboflavin in der Leber von Kuh, Kalb, Schaf, Lamm und Schwein*. In Verss. mit der Rattenwachstumsmeth. wurde in den Organen von Tieren im Herbst u. Winter folgende Werte gefunden: Lamm 4950—5400  $\gamma$  Riboflavin in 100 g Leber, Hammel 4350  $\gamma$ , Kalb 3450—4350  $\gamma$ , Rind 2850—3450  $\gamma$ , Schwein 2700  $\gamma$ . Die Organe enthielten im Winter etwas mehr Riboflavin als im Herbst. (J. Nutrit. 20. 169—74. 10/8. 1940. Manhattan, Kansas State Coll.) SCHWAIBOLD.

**G. C. Supplee, R. C. Bender und O. J. Kahlenberg**, *Die Wirkung ergänzender Faktoren auf die quantitative Ansprechbarkeit und das spezifische Verhalten gegenüber Vitamin B<sub>6</sub>*. Vff. beschreiben eine Standardgrundnahrung, mit der nach Ergänzung mit Thiamin u. Riboflavin regelmäßig in 6—8 Wochen Akrodynie (Kennzeichnung, farbige Abb.) auftritt. Dauerndes Wachstum u. Verhinderung von Akrodynie u. exfoliativer Dermatitis der Extremitäten der Ratte tritt bei B<sub>6</sub>-Zulagen erst nach deren Ergänzung mit einem in Reiskleie enthaltenen, unbekanntem Faktor (Faktoren?), der *Reiskleiefaktor II* genannt wird, ein. Dieser Faktor wird durch Behandlung bei 120° u. pH = 8,5 während 5 Stdn. nicht zerstört. Mit einer derartig ergänzten Standardnahrung aufgezogene Tiere wiesen nach Entzug des Faktors II mehrere Wochen Gewichtsstillstand auf, starben dann an Entkräftung u. mangelnder Vitalität; erst nach längerer Vers.-Dauer trat dabei Akrodynie häufiger auf. (J. Nutrit. 20. 109—23. 10/8. 1940. Bainbridge, Borden Co., Biol. a. Chem. Res. Laborr.) SCHWAIBOLD.

**John V. Scudi, Klaus Unna und William Antopol**, *Eine Untersuchung der Harnausscheidung von Vitamin B<sub>6</sub> durch eine colorimetrische Methode*. (Vgl. C. 1940. II. 3504.) Die früher beschriebene Meth. wurde in vergleichenden Unterss. über die B<sub>6</sub>-Ausscheidung beim Menschen u. bei n. Hunden geprüft (Belastungsverss.), wobei befriedigende Ergebnisse erhalten wurden. Nach Zufuhr von B<sub>6</sub> per os wird dieses rasch resorbiert u. wieder ausgeschieden. Bei Hunden wurden innerhalb 1 Stde. nach Zufuhr von 25—500 mg B<sub>6</sub> im Mittel etwa 18% davon wieder ausgeschieden, 6 Stdn. nach Zufuhr per os 20%. Bei n. Personen wurden nach Zufuhr von 50 mg B<sub>6</sub> intravenös im Mittel 8,7% davon innerhalb 1 Stde. wieder ausgeschieden, nach Zufuhr von 100 mg per os 7,6% davon innerhalb 4 Stunden. (J. biol. Chemistry 135. 371—76. Sept. 1940. Rahway, Merck Inst. Therapeut. Res.) SCHWAIBOLD.

**E. Møller-Christensen und Chr. Thorup**, *Über das Vorkommen von Vitamin C in Placenta, Nabelstrangblut, Venenblut und Colostrum*. In der reifen Placenta eines weiblichen Schimpansen wurden 15,3 mg-% Ascorbinsäure, insgesamt 23,7 mg, gefunden. Bei 10 Vers.-Personen wurde festgestellt, daß der C-Geh. des Blutes der gebärenden Frau niedriger ist (0,44 mg-%) als der des Colostrums (0,80 mg-%), u. dieser niedriger als der des Nabelstrangblutes (1,06 mg-%). Der C-Geh. der Placenta schwankte zwischen 7,3 u. 14,1 mg-%. (Zbl. Gynäkol. 64. 1858—61. 2/11. 1940. Kopenhagen, Frederiksberg-Hosp.) SCHWAIBOLD.

**Louis D. Greenberg und James F. Rinehart**, *Die Stabilität der Ascorbinsäure im Blut*. (Vgl. RINEHART, C. 1938. II. 106.) Vff. stellten fest, daß ganzes Blut in der Kälte während 2—3 Stdn. keinen C-Verlust erleidet, in 24 Stdn. in Ggw. der Blutzellen etwa 12,6%. Ein Zusatz von Cyanid vermag die Oxydation der Ascorbinsäure offenbar nicht zu verhindern. Dichlorphenolindophenol wird durch KCN entfärbt, wahrscheinlich durch Fe(CN)<sub>2</sub> als Verunreinigung. Bei Hämolyse tritt ein C-Verlust auf; dieser wird durch Cyanid nicht verhindert. (J. Lab. clin. Med. 25. 1288—94. Sept. 1940. San Francisco, Univ., Med. School, Div. Pathol.) SCHWAIBOLD.

**Palle Hjorth**, *Der Einfluß von Vitamin C auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. Bei vier Vers.-Personen mit niedrigem C-Geh. des Blutes wurden eine Anzahl Glucose-toleranzverss. vor u. nach intravenöser Zufuhr größerer C-Mengen durchgeführt. In allen Fällen waren die Kurven nach der C-Behandlung ein wenig, aber deutlich niedriger als vor der Behandlung. Bei reichlicher C-Versorgung ist demnach die Kohlenhydrat-

assimilation besser als bei schwacher Versorgung. (Acta med. scand. 105. 67—72. 30/9. 1940. Kopenhagen, Kommunehospital.) SCHWAIBOLD.

**Herbert E. Longenecker, H. H. Fricke und C. G. King.** *Die Wirkung organischer Verbindungen auf die Vitamin-C-Synthese bei der Ratte.* (Vgl. C. 1939. II. 2941.) Alle geprüften Barbitursäurederiv. bewirkten bei einer täglichen Zufuhr von 20 mg eine starke Erhöhung der C-Ausscheidung, u. zwar bis 10 mg täglich von einem Ausgangswert von 0,2 mg. Bei Paraldehyd u. Chloreton stieg die C-Ausscheidung auf 11 u. 18 mg, bei Antipyrin u. dgl. bis auf 7 mg. Phenole, Salicylate u. a. waren wenig wirksam, verschied. Alkaloide zeigten prakt. keine Wirkung. Die Identität der durch Titration bestimmten Substanz mit Vitamin C wurde durch biol. Best. nachgewiesen. Bei einzelnen Tieren wurde eine tägliche Ausscheidung bis zu 60 mg beobachtet. Diese endogene Bldg. der Ascorbinsäure scheint mit Entgiftungsvorgängen zusammenzuhängen; ein Hinweis auf das Bestehen an tox. Stoffe gebundener Ascorbinsäure im Harn ergab sich nicht. (J. biol. Chemistry 135. 497—510. Sept. 1940. Pittsburgh, Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

**E. Neige Todhunter und Ruth C. Robbins.** *Beobachtungen über die zur Erhaltung der Gewebssättigung bei normalen Erwachsenen benötigte Menge Ascorbinsäure.* (Vgl. BELSER, C. 1939. II. 2681.) Mit der verwendeten Vers.-Meth. (Messung der Harnausscheidung an Ascorbinsäure nach bestimmter Vorbereitung u. Belastung) wurde bei 3 Vers.-Personen zur vollständigen C-Sättigung ein Bedarf von 1,6—1,7 mg Ascorbinsäure täglich je kg Körpergewicht festgestellt. Die Ausscheidung im Harn schwankte selbst bei konstanten Bedingungen bei den einzelnen Vers.-Personen stark. Der C-Geh. des Blutplasmas war bei einer C-Zufuhr von 60 mg täglich  $> 1 \text{ mg.}\%$ ; zur Erzielung eines Wertes von 1,4 mg.-% waren  $> 120 \text{ mg}$  notwendig. (J. Nutrit. 19. 263—70. 11/3. 1940. Pullman, State Coll. of Washington.) SCHWAIBOLD.

**C. G. King, R. R. Musulin und W. F. Swanson.** *Die Wirkung von Vitamin-C-Zufuhr auf das Ausmaß der Zahnschädigung durch Diphtherietoxin.* Bei einer täglichen C-Zufuhr von 5 mg zeigten Meerschweinchen nach intraperitonealer Behandlung mit einer bestimmten Toxinmenge keine Zahnschädigungen. Während Tiere mit einer täglichen C-Zufuhr von 0,8 mg nur leichte, histolog. feststellbare C-Mangelsymptome zeigten, traten bei solchen Tieren nach Toxinbehandlung deutliche Schädigungen der Odontoblasten u. des Dentins auf. Beim Auftreten solcher Toxine ist demnach erhöhter C-Bedarf vorhanden. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 30. 1068—72. Sept. 1940. Pittsburgh, Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

**Warren W. Woessner, C. A. Elvehjem und Henry Schuette.** *Die Bestimmung von Ascorbinsäure in kondensierter Milch, Milchpulver und Trockenmilchprodukten.* (Vgl. C. 1940. I. 2018.) Durch einige Modifikationen wurde die von Vf. angegebene Meth. etwas verbessert u. die Best. der Dehydroascorbinsäure zuverlässiger gemacht; letztere ist in diesen Milchprodd. nicht in prakt. in Frage kommenden Mengen enthalten. Bei Ggw. von erhitzter Lactose,  $\text{Sn}^{++}$  u. gewissen in W. lösl. Proteinen u. Proteinfraktionen ist die Anwendung des photoelektr. Colorimeters wesentlich, da diese bei  $\text{H}_2\text{S}$ -Red. durch Indophenolred. stören (Ausschaltung durch Extrapolation).  $\text{Fe}^{++}$ , das wesentlich störend wirkt, ist in solchen Prodd. nur in sehr geringen Mengen vorhanden. Die untersuchten Muster von kondensierter Milch enthielten im Mittel etwa 50% der Ascorbinsäure frischer Milch, die Milchpräpp. wesentlich weniger. Die Ursachen dieser Verluste werden erörtert. (J. Nutrit. 20. 327—38. 10/10. 1940. Madison, Univ., Coll. Letters a. Science, Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

**G. Beck.** *Nachweis von Vitamin C und organischen Säuren mit Kobaltliaken.* Mit derartigen Co-Verbb., z. B. Carbonatotetramminkobaltiat reagiert Ascorbinsäure als einzige der geprüften Säuren unter Red. des Co; es bildet sich ein schwer lösl., lila gefärbter Nd., der zum Nachw. über eine modifizierte Furfurolrk. dienen kann. Der ziemlich komplizierte Rk.-Mechanismus dieses Vorganges wird erörtert; die vermutliche Konst.-Formel der Verb. wird mitgeteilt. Die Anstellung der Rk. bei Harn u. in pflanzlichen Prodd. wird beschrieben. Die Rkk. der Citronensäure, Milchsäure u. a. mit diesen Co-Verbb. werden gekennzeichnet. (Mikrochem. 28. 289—93. 15/8. 1940. Bern, Univ., Med.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

**B. C. P. Jansen.** *Über Rachitis.* Vf. erörtert die Frage, ob bei der Wrkg. von Vitamin D ein direkter Einfl. auf die Ca- u. P-Abscheidung im Knochen oder die Behebung einer Störung der Ca- u. P-Resorption im Darm vorliegt. (Chem. Weekbl. 37. 298. 1/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

**M. J. L. Dols.** *Phosphorstoffwechsel bei normalen und rachitischen Tieren.* (Vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassender Vortrag über die C. 1939. I. 1784. II. 662. 1940. I. 743 referierten Untersuchungen. (Chem. Weekbl. 37. 298—300. 1/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

**G. Hevesy**, *Anwendung von Isotopen in der Biologie.* (Vgl. vorst. Ref.) (Chem. Weekbl. 37. 300—09. 1/6. 1940. — C. 1940. I. 1679.) R. K. MÜLLER.

**Carl H. Krieger, Rudolf Brunkfeldt und Harry Steenbock**, *Cerealien und Rachitis. X. Die Verwertbarkeit von Phytin-Phosphor.* (IX. vgl. LOWE, C. 1939. I. 2627.) Die Ausnutzung des Phytin-P durch die Ratte bei Zusatz zu einer cerealienfreien Nahrung mit niedrigem P- u. n. Ca-Geh. war gering; sie wurde durch Zulagen von Vitamin D verbessert. Die D-Wrkg. war bei Zusätzen von anorgan. Phosphat, das an sich schon besser ausgenutzt wurde als Phytin-P, geringfügiger. Die Ausnutzung des Phytin-P erreichte in keinem Falle die des anorgan. P (Wachstum, Knochenasche, Sektionsbefunde). (J. Nutrit. 20. 7—14. 10/7. 1940. Madison, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

**Carl H. Krieger, Rudolf Brunkfeldt und Harry Steenbock**, *Cerealien und Rachitis. XI. Calciumphytinat als eine Quelle für Calcium.* (X. vgl. vorst. Ref.) Bei Zusatz von Ca-Phytinat zu einer cerealienfreien, calciumarmen Nahrung wurde dessen Ca ebensogut verwertet wie das von CaCO<sub>3</sub>. Durch Zulagen von Vitamin D wurde die Ausnutzung beider Arten von Ca in gleichem Maße verbessert. (J. Nutrit. 20. 15—18. 10/7. 1940.) SCHWAIBOLD.

**Carl H. Krieger und Harry Steenbock**, *Cerealien und Rachitis. XII. Die Wirkung von Calcium und Vitamin D auf die Verwertbarkeit des Phosphors.* (XI. vgl. vorst. Ref.) Bei optimaler P-Zufuhr u. einem Verhältnis Ca:P wie 1:1 wurde der Phytin-P fast ebensogut verwertet wie anorgan. P; mit steigendem Verhältnis Ca:P (bis 6:1) wurde die Verwertbarkeit des ersteren immer schlechter, die des letzteren blieb nahezu gleich. Verschied. Ca-Quellen (CaCl<sub>2</sub>, CaCO<sub>3</sub>, CaSO<sub>4</sub>) hatten einen geringen, aber deutlichen Einfl. auf die P-Ausnutzung. Durch D-Zulagen wurde die Ausnutzung des Phytin-P verbessert (bei hohen Ca:P-Werten nur noch wenig), ohne jedoch die Verwertbarkeit des anorgan. P zu erreichen, dessen Ausnutzung durch Vitamin D auch noch etwas verbessert wurde. (J. Nutrit. 20. 125—32. 10/8. 1940.) SCHWAIBOLD.

**Kenneth Morgareidge und Sidney B. Finn**, *Die Wirkung von Fluor auf die Wirksamkeit des Vitamins D bei rachitischen Ratten.* Bei Fütterung mit einer rachitogenen Nahrung u. Fluorzulagen (3 mg täglich oder 300  $\gamma$  je Gramm Nahrung) tritt scheinbar eine Verringerung der Schwere der Rachitis ein zufolge einer allg. Zunahme der Knochendichte (Röntgenunters.); dabei tritt bes. eine Abnahme der Weite der Metaphysenzone des hypertroph. Knorpels auf. Diese „Fluorrachitis“ wird durch Vitamin D gebessert, doch ist die Ablagerung der neuen Knochensalze atyp. (Störung der n. Anordnung der Matrixzellen durch F). Der Heilvorgang wird verzögert, wenn F gleichzeitig mit Vitamin D verabreicht wird (um 50% bei Zufuhr von 3 mg F je Tier n. Tag). (J. Nutrit. 20. 75—84. 10/7. 1940. Rochester, Univ., Inst. Optics.) SCHWAIB.

**Arthur Knudson und Robert J. Floody**, *Fett als ein Faktor bei der Heilung von Rachitis mit Vitamin D.* Durch Zusatz von 5% Fett zu einer fettarmen, rachitogenen Nahrung wird bei Ratten die Wrkg. gleicher D-Dosen bedeutend verstärkt; bei Zusätzen von 10 oder 20% Fett ist die Wrkg. nicht so stark, doch ist die Heilwrkg. besser als bei der fettarmen Nahrung. Durch Ersatz des CaCO<sub>3</sub> der Grundnahrung durch äquivalente Mengen Ca-Oleat oder -Stearat wird die Heilung ebenfalls verbessert. Die Deutungsmöglichkeiten dieser Befunde werden erörtert. (J. Nutrit. 20. 317—25. 10/10. 1940. Albany, Med. Coll., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

**E. W. McChesney und E. Homburger**, *Eine Modifikation des line test zur Anwendung für die Vitamin-D-Bestimmung bei Hühnern.* (Vgl. REMP, C. 1938. II. 1270.) Vff. beschreiben eine derartige Modifikation des U. S. P.-line test zur Anwendung bei Hühnerknochen, durch die eine rasche u. genaue Best. des Verkalkungsindex (Beschreibung eines einfachen Verf. zur Herst. der Knochenschnitte u. der Auswertung an Hand von photograph. Abb.) möglich ist; die Korrelation zwischen dem Grad der Verkalkung u. dem Aschegeh. der Knochen (‰) ist sehr gut. Die Ergebnisse der gleichzeitig durchgeführten Best. der Knochenasche zeigten im Mittel eine befriedigende Korrelation mit dem Verkalkungsindex; beide Verff. ergaben ähnliche Werte für die Wirksamkeit verschied. D-Präparate. (J. Nutrit. 20. 339—49. 10/10. 1940. Rensselaer, N. Y., Winthrop Chem. Comp., Inc.) SCHWAIBOLD.

**István Szabó**, *Hypertrophie im pseudoschwangeren Uterus der Maus infolge mechanischer Reizung oder Behandlung mit Vitamin E.* Durch Behandlung derartiger Tiere mit Vitamin E konnte Hypertrophie des Uterus hervorgerufen werden, ebenso bei Tieren mit mechan. Uterusreizung während einer längeren Periode. Bei n. Tieren hatte die E-Behandlung keine derartige Wirkung. Die Histologie des hypertroph. Uterus wird gekennzeichnet. (Endocrinology 27. 125—28. Juli 1940. Budapest, Univ., Med. Fak.) SCHWAIBOLD.



**J. E. Fitzgerald und Augusta Webster**, *Die Wirkung von Vitamin-K-Zufuhr bei Patienten in den Wehen*. Bei den Vgl.-Fällen wurde keine Änderung des Prothrombinspiegels im Blut vor u. nach den Wehen beobachtet, bei den per os oder intravenös mit Vitamin K behandelten Fällen dagegen nach Beendigung der Wehen eine deutliche Erhöhung, ebenso im Nabelschnurblut. Nach Behandlung mit Pentobarbital wurde bei Mutter u. Kind eine deutliche Senkung des Prothrombinspiegels beobachtet, die durch Vitamin K wahrscheinlich verhindert werden kann. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 40. 413—21. Sept. 1940. Chicago.) SCHWAIBOLD.

**P. Plum und Hjalmar Larsen**, *Vorbeugung der K-Avitaminose bei Neugeborenen durch Eingabe von K-Vitamin an Schwangere kurz vor der Geburt*. Durch vergleichende Unters. wurde festgestellt, daß durch Behandlung von Schwangeren mit 20 mg eines in W. lösl. K-Präp., einige Stdn. vor der Entbindung per os zugeführt, der Prothrombingeh. des Blutes des Neugeborenen auf einer Höhe gehalten werden kann, daß die Gefahr hypoprothrombinäm. Blutungen sehr gering ist. (Klin. Wschr. 19. 1192—93. 16/11. 1940. Kopenhagen, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**Waro Nakahara, Fumito Inukai und Saburo Ugami**, *Untersuchungen über Ernährungsbedürfnisse für die Lactation*. XI. Nichtidentität des Vitamin-L-Komplex und des sogenannten Filtratsfaktors oder Faktors W. (X. vgl. C. 1929. II. 3722.) In Verss. mit sehr jungen Ratten wurde bestätigt, daß die L-Komplexmangelnahrung (Mehl von poliertem Reis 75, Fischprotein 10, Butter 10, Salzgemisch 5, Ergänzung durch Tonerdeadsorbat aus Hefe entsprechend 10 g Trockenhefe) für die Aufrechterhaltung des Wachstums genügt, trotzdem dabei die Lactation vollständig ausbleibt. Das Wachstum ist bei dieser Nahrung dem bei einer Nahrung mit Vollhefe nicht unterlegen. Vitamin-L-Komplex u. Faktor W sind demnach vollständig verschieden. (Sci. Pap. Inst. physie. chem. Res. 38. 24—32. Sept. 1940. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

**Waro Nakahara, Fumito Inukai und Saburo Ugami**, *Das Vorkommen des Filtratsfaktors (Faktor W oder Vitamin B<sub>12</sub>) in poliertem Reis*. (Vgl. vorst. Ref.) Die früher verwendete L-Mangelnahrung ermöglichte kein n. Wachstum mehr, wenn das Kohlenhydrat (Mehl aus poliertem Reis) durch Saccharose ersetzt wurde. Nach Extraktion mit 70%ig. A. war das Wachstum mit dieser Nahrung unternormal, dagegen n., wenn der Extrakt wieder zugesetzt wurde. Polierter u. gewaschener Reis enthält demnach merkliche Mengen des sogenannten Filtratsfaktors. (Sci. Pap. Inst. physie. chem. Res. 38. 33—39. Sept. 1940. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

**Willis M. Fowler und Adelaide P. Barer**, *Eisenstoffwechsel und seine Beziehung zur Anämie und Therapie*. Zusammenfassender Bericht, bes. auch die eigenen Arbeiten der Vff. umfassend. (Ann. intern. Med. 14. 378—86. Sept. 1940. Iowa, Univ., Coll. Med., Dep. Intern. Med.) SCHWAIBOLD.

**Walter G. Maddock und Frederick A. Collier**, *Natriumchloridstoffwechsel bei chirurgischen Patienten*. Zusammenfassender Bericht. (Ann. Surgery 112. 520—29. Okt. 1940. Ann Arbor, Univ., Dep. Surgery.) SCHWAIBOLD.

**A. Westerlund**, *Das Verhalten des Phosphors beim Stoffwechsel*. III. Phosphorgleichgewichtsversuche bei ausgewachsenen Ratten mit Zufuhr von Tristearin und Natriuminositohexaphosphat. (II. vgl. C. 1939. II. 4273.) Die Ergebnisse der vorliegenden Unters. erbrachten keine Beweise für die Annahme, daß der Inosit-P für die intestinale Resorption weniger zugänglich ist als andere P-Verbindungen. (Lantbruks-Högskolans Ann. 8. 209—32. 1940. Uppsala Landwirtschaftl. Hochschule Physiol. Inst.) SCHWAIB.

**George Bachmann, John Haldi, Winfrey Wynn und Charles Ensor**, *Die durch Verminderung der Calcium- und Phosphoraufnahme hervorgerufenen Wirkungen auf die Calcium- und Phosphoresorption und auf verschiedene Körperbestandteile der Ratte*. Bei Verfütterung verschied. Gemische (1% Ca u. 0,57% P bzw.  $\frac{2}{3}$  oder  $<\frac{1}{2}$  dieser Konz.) wurde gefunden, daß bei niedriger Zufuhr dieser Elemente die Ausscheidung in den Faeces abnimmt; während der Vers.-Periode von 70 Tagen wurden bei Zufuhr der 3 Gemische 0,41, 0,23 u. 0,2 g Ca u. 0,79, 0,47 u. 0,16 g P im Harn ausgeschieden. Nahrungs- u. W.-Aufnahme waren wenig verändert. Mit abnehmendem Ca- u. P-Geh. der Nahrung nahmen Feucht- u. Trockengewicht, Asche, Ca u. P der Knochen ab, das Körpergewicht u. die Fettablagerung blieben gleich, der Proteingeh. war verringert. (J. Nutrit. 20. 145—56. 10/8. 1940. Georgia, Univ., Fishburne Labor. Physiol.) SCHWAIBOLD.

**James H. Jones**, *Der Einfluß von Fett auf den Calcium- und Phosphorstoffwechsel*. (Vgl. C. 1940. I. 2187.) Durch Zusatz von Schweinefett in Mengen von 5—25% zu synthet. rachitogenen Futtergemischen wurde eine deutliche antirachit. Wrkg. ausgelöst, die unabhängig von dem Unverseifbaren dieses Fettes war. Die Verkalkung wurde sowohl bei Gemischen mit 1,1% Ca wie auch bei solchen mit nur 0,38% Ca erhöht. Die Fettwrkg. war bei P-armen Gemischen weniger stark als bei P-reicheren (0,09%). Durch Ölsäure wurde die Verkalkung ebenfalls erhöht; Na-Oleat u. die Ca-

Seifen des Fettes zeigten jedoch keine antirachit. Wirkung. Mit Ausnahme der Wrkg. auf die Acidität im Verdauungskanal sind die vorliegenden Befunde Beweise gegen die übrigen Annahmen über die Art der antirachit. Wrkg. der Fette. (J. Nutrit. 20. 367—76. 10/10. 1940. Philadelphia, Univ., School Med., Dep. Physiol. Chem.) SCHWAIB. \* **Margaret Cammack Smith** und **Harry Spector**, *Der Einfluß der Zufuhr von Mineralöl auf den Calcium- und Phosphorstoffwechsel bei Ratten und Hunden*. Durch einen Mineralölgeh. der Nahrung von 5% wurde bei Ratten 3-mal so viel Lebertran zur Heilung von rachit. Schädigungen benötigt wie bei Tieren ohne Mineralöl u. 5- bis 10-mal so viel bei 10% Mineralöl in der Nahrung. Stoffwechselvers. an Hunden ergaben, daß durch Zufuhr von Mineralöl die Retention von Ca u. P so gestört wird, daß n. Knochenverkalkung unmöglich wird; dabei treten Symptome schwerer Rachitis auf trotz ausreichender Zufuhr von Ca, P u. Vitamin D. Auch bei Zufuhr 5-facher Mengen Lebertran wird keine optimale Retention der Mineralstoffe erzielt, wenn die Nahrung 10% Mineralöl enthält. (J. Nutrit. 20. 19—30. 10/7. 1940. Tucson, Univ., Arizona Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

**E. Wise Burroughs**, **Helen S. Burroughs** und **H. H. Mitchell**, *Die Unabhängigkeit des endogenen und des exogenen Stickstoffstoffwechsels*. Fütterungsvers. mit einer N-freien Grundnahrung wurden in der Weise durchgeführt, daß bei jedem Vers. nach 5 Tagen Vorbereitung 5 Tage N-freie Ernährung geprüft wurde, dann 5 Tage mit Zulage verschied. Aminosäuregemische, bzw. eines vollständigen Proteingemisches (Ei). dann wieder 5 Tage mit N-freier Ernährung. Es konnte kein Nachw. erbracht werden, daß der endogene N-Stoffwechsel durch solche N-haltige Zulagen herabgesetzt wird. Die Unabhängigkeit des exogenen u. endogenen N-Stoffwechsels wurde demnach bestätigt. (J. Nutrit. 19. 271—83. 11/3. 1940. Urbana, Univ., Div. Animal Nutrit.) SCHWAIBOLD.

**Adolf Bickel**, *Leberglykogengehalt und Oxydationslage im Zwischenstoffwechsel bei der Gabe von Aminosäuren und Aminosäuregemischen an Stelle des Nahrungseiweißes in der gemischten Nahrung*. Bei Verfütterung verschied. durch Säurehydrolyse der nativen Proteine gewonnener Proteinderivatmischungen neben einer proteinfreien Grundnahrung an Ratten war die Dauerregulation der Oxydationslage u. des Leberglykogens, in Abhängigkeit von Menge u. Art der Proteinquelle, ebenfalls nachweisbar. Auf die Bedeutung dieser Befunde für die Ernährungspraxis wird hingewiesen. (Biochem. Z. 306. 245—63. 15/10. 1940. Berlin, Univ., Seminarist. Übgg. f. patholog. Physiol.) SCHWAIBOLD.

**E. B. Forbes**, **Alex Black**, **Edward J. Thacker** und **R. W. Swift**, *Der Einfluß des Ausmaßes der Aufnahme von Rindermuskelprotein auf den Energie- und N-Stoffwechsel der ausgewachsenen Albinoratte*. (Vgl. C. 1940. I. 2818.) Die Vers.-Tiere blieben bei äquival. Futtergemischen mit 10, 25 bzw. 45% des Proteins während der 70 Tage dauernden Stoffwechselvers. bzgl. des Körpergewichts u. des N-Geh. des Organismus im Gleichgewicht. Die Verdaulichkeit des Proteins stieg mit zunehmendem Proteingeh. der Nahrung, die umsetzbare Energie nahm in der gleichen Reihenfolge ab, bes. wegen stärkerer Erhöhung des Energiegeh. des Harns im Vgl. zu der Abnahme des Energiegeh. der Faeces. Die Wärmebildg. nahm mit zunehmendem Proteingeh. der Nahrung etwas ab, u. zwar entsprechend einer leichten Zunahme der Wärme bzgl. der umsetzbaren Energie. Die Bedeutung dieser Befunde hinsichtlich der Ernährung des Menschen (bes. in den verschied. Jahreszeiten) wird erörtert. (J. Nutrit. 20. 47 bis 58. 10/7. 1940. Pennsylvania State Coll., Inst. Animal Nutrit.) SCHWAIBOLD.

**Max Kriss** und **Lawson F. Marcy**, *Der Stoffwechsel von Tyrosin, Asparaginsäure und Asparagin, mit besonderer Hinsicht auf den Gaswechsel und die Wärmebildung*. Der Stoffwechsel dieser 3 Verbb. wurde durch Zulagen bestimmter Mengen je einer davon zu einer geeigneten Erhaltungsnahrung untersucht. Die verschiedenen experimentellen u. rechner. Ergebnisse werden ausführlich mitgeteilt. (J. Nutrit. 19. 297—309. 11/3. 1940. Pennsylvania State Coll., Inst. Animal Nutrit.) SCHWAIBOLD.

**K. Zorn**, *Tyrosinabbau und Umaminierung in Leber, Niere und Muskel*. Nach früheren Unters. (C. 1937. II. 1609) wird l-Tyrosin von Schweineleber unter Aufnahme von 4 Atomen Sauerstoff oxydiert. NH<sub>3</sub> wurde nicht in einer Menge gefunden, die eine oxydative Desaminierung hätte annehmen lassen. Es wurde nun untersucht, ob eine Umaminierung des NH<sub>3</sub> auf eine Ketosäure erfolgt, wie beim Abbau anderer Aminosäuren. Beim Abbau von l-Tyrosin durch Schweineleber oder -niere in Ggw. von Ketoglutarinsäure wurde keine Glutaminsäure gebildet. Eine Umaminierung der Aminogruppe des l-Tyrosins fand also nicht statt. — Zur Best. der Glutaminsäure wurde die Fällung mit Baryt u. A. nach FOREMAN versucht. Bei dieser Fällung wurden jedoch Aminomonocarbonsäuren u. auch Ketoglutarinsäure mitgerissen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 266. 239—48. 20/11. 1940. Frankfurt a. M., Inst. für vegetat. Physiologie.) KIESE.

E<sub>g</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**H. C. Struck** und **E. B. Plattner**, *Eine Studie der pharmakologischen Eigenschaften gewisser gesättigter Fluorkohlenstoffverbindungen*. Verss. in einer geschlossenen Respirationssapp. an Mäusen mit *Dekafluorbutan*, C<sub>4</sub>F<sub>10</sub> (I), *Dekafluorocyclopentan*, C<sub>5</sub>F<sub>10</sub> (II) u. *Dodekafluorocyclohexan* oder *Dodekafluormethylcyclopentan*, C<sub>6</sub>F<sub>12</sub> (III). 5 Vol.-% von I u. III machten keine Erscheinungen bei Einatmung durch 1 Stunde. 15—25 Vol.-% I führten ohne Exzitation zu Beruhigung u. Abnahme der Atmungsfrequenz, ohne jedoch zu narkotisieren. Reizung des Tieres führte nach 30 Min. langer Einw. zu halbseitigen Krämpfen, die von einer Seite des Tieres auf die andere wechselten. Nach Entfernung der Tiere aus dem Gasgemisch trat nach anfänglicher scheinbarer Erholung unter zunehmender Depression der Tod ein. Ähnlich wirkte II in gleicher Konzentration. Beschreibung der patholog., anatom. Veränderungen, die ausschließlich in Anschoppung u. Atelektase der Lungen bestanden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **68**. 217—19. Febr. 1940. Chicago, Ill., Univ., Coll. of Med., Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

**H. Kaether**, **H. C. Klostermann** und **E. Kaether**, *Beeinflussung der Endothelphagocytose bei der Maus durch Neosolganal*. In Verss. an Mäusen wird gezeigt, daß die Vorbehandlung durch subcutane Injektion von 1 mg *Neosolganal* die Trüchspeicherung in den Endothelien der Darmwandkapillaren steigert. Kleinere Gaben sind weniger wirksam oder unwirksam, große Gaben schädigen die Phagocytose. (Z. ges. exp. Med. **107**. 785—92. 1940. Berlin, Univ., III. Med. Poliklinik u. Klinik f. nat. Heil- u. Lebensweisen.) JUNKMANN.

**P. Scheer**, *Über den Einfluß des Nicotins auf die Knochenmarksfunktion*. Nach dem Rauchen mehrerer Zigarren oder Zigaretten durch nüchterne Vers.-Personen bis zum Eintritt von Intoxikationserscheinungen tritt eine Ausschwemmung von Reticulocysten aus dem Knochenmark ein, die vom Vf. auf Einflüsse des vegetativen Nervensyst. zurückgeführt wird. Eine „Linksverschiebung“ im Differentialbild der Reticulocystenformen tritt nicht ein. (Z. ges. exp. Med. **107**. 807—11. 1940. Köln, Univ., Med. Klinik Lindenburg.) JUNKMANN.

**Tom D. Rowe**, *Wirkung frischen Aloe vera-Safts bei der Behandlung von Röntgenstrahleneffekten dritten Grades an weißen Ratten*. Ein endgültiges Urteil kann aus den Tierverss. auf die Heilungstendenz von Aloe vera bei Röntgenschäden 3. Grades nicht gefällt werden, da das Tiermaterial (40 Ratten) als zu klein sowie die 14-tägige Behandlung der Wunden mit dem Saft als zu kurz befunden wurde. Da aber sicherlich ein wohlthuender Einfl. des Saftes in dieser Therapie zu sehen ist, sollen die Verss. fortgesetzt werden. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. **29**. 348—50. Aug. 1940. Richmond, Va., Med. Coll. of Virginia.) DOHRN.

**Fujio Ohsako**, *Pharmakologische Untersuchungen an den Wurzeln von Nothosmyrnum japonicum*, Miq. Aus den Wurzeln von Nothosmyrnum japonicum wird durch Heißextraktion mit 95%ig. Ä., Eindampfen u. Aufnehmen in Ä., nach Auswaschen des Ä. mit 5%ig. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lsg. u. Verdampfen des Ä. ein bräunliches, schwach scharf schmeckendes, neutrales Öl erhalten, das, als *Nothosmyrnumöl* bezeichnet, zu den Verss. benutzt wird. Es bewirkt bei Fröschen, Mäusen u. Kaninchen Lähmung des Gehirns, Rückenmarks u. schließlich der Medulla oblongata. Der Tod erfolgt nach Gefäßerweiterung durch Atemstillstand. Schon subletale Gaben können Strychninkrämpfe an Fröschen u. Mäusen unterdrücken. Da es bei intravenöser Injektion durch Reizung des Lungenvagus zu Atembeschleunigung u. Herzstörungen sowie Drucksenkung kommt, ist perorale Anwendung als Sedativum, zu welchem Zweck die Droge in der Volksmedizin benutzt wird, günstiger. Vom Darmlumen aus wirkte die Sbstanz leicht peristaltiksteigernd, während sie von der Serosa aus u. auch am überlebenden Darm hemmend wirksam war. (Tohoku J. exp. Med. **38**. 293—304. 5/6. 1940. Sendai, Kaiserl. Tohoku Univ., Pharmakol. Inst. [Orig.: dtseh.]) JUNKMANN.

\* **Ernest H. Falconer** und **Irwin C. Schumacher**, *Purpura haemorrhagica in Zusammenhang mit Einnahme von Sedormid (Allylisopropylacetylharnstoff)*. Bericht über eingehende Unterss. an einer gegen *Sedormid* mit *Purpura* reagierenden Patientin. *Vitamin C* beeinflusste weder parenteral noch oral die Dauer oder Intensität der Erscheinungen. Ausgedehnte Unterss. des Knochenmarks deckten Reizzustände darin auf, die sich jedoch im peripheren Blut nicht oder fast nicht geltend machten. Außerdem Zusammenstellung der in der Literatur niedergelegten allerg. Erscheinungen nach *Sedormid*. (Arch. intern. Med. **65**. 122—37. 1940. San Francisco, Cal., Univ., Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

**Katharine K. Cutts** und **Herbert H. Jasper**, *Die Wirkung von Benzodrinulfat und von Phenobarbital auf das Befinden von Kindern mit abnormen Elektroencephalogrammen*. Bei 6 von 12 Kindern mit epileptoiden Symptomen u. abnormen Elektro-

encephalogrammen wurde durch Benzodrinulfat eine fühlbare Besserung des Befindens erreicht, während sich Phenobarbital als kotraindiziert erwies. (Arch. Neurol. Psychiatry 41. 1138—45. 1939. East Providence, Emma Pendleton Beadley Home.)

GEHRKE.

**Otto Gessner und Fritz Müller**, *Vergleichend pharmakologische Untersuchungen über die Basisnarkotica Avertin, Pernocton, Rectidon, Eunarcon und Evipan*. Vergleichende Prüfung von *Avertin* (I), *Pernocton* (II), *Rectidon* (III), *Eunarcon* (IV) u. *Evipan* (V). An Feuersalamanderlarven werden die lähmenden u. tödlichen Schwellenkonz., der therapeut. Quotient sowie die Zeit bis zum Eintritt der Wrkg., bzw. des Todes oder der Erholung bestimmt. An Mäusen wird bei subcutaner u. intravenöser Injektion die minimal wirksame, die minimal narkot. u. die minimal tödliche Dosis bestimmt u. die therapeut. Breite berechnet. An Kaninchen wird die intravenöse tödliche Dosis gemessen u. durch Injektion einer subletalen Gabe in Abständen von 10 Min. die Geschwindigkeit der Entgiftung ermittelt. Die Ergebnisse sind bei den einzelnen Tierarten verschieden. Die Giftigkeit beim Kaninchen steigt in der Reihenfolge I, II, V, III, IV. Die Entgiftungsgeschwindigkeit nimmt ab in der Reihe V, IV, I, III, II. Am wenigsten günstig werden *Rectidon* u. *Pernocton* beurteilt, bei denen langsamer Wrkg.-Eintritt, schlechte Entgiftung u. starke Beeinträchtigung der Atmung vermerkt werden. (Z. ges. exp. Med. 107. 812—24. 1940. Halle-Wittenberg, Martin-Luther-Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN.

**Fred H. Schultz und Robert M. Hill**, *Die Wirkung von 1,5-Diphenylpyrazolin-3-carbonsaurem Natrium auf die Körpertemperatur von normalen Ratten bei verschiedenen Außentemperaturen*. Im Hinblick auf die lokalnästhet. Eigg. von Pyrazolinverb. (vgl. C. 1937. I. 124) wurde die im Titel genannte Verb. auf seine analget. Eigg. untersucht. Hierzu erhielten weiße Ratten intraperitoneal 225 mg/kg in 1,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. wss. Lsg.; den Tieren wurden die Dosen bei Außentemp. von 41,1—42,2<sup>0</sup>; 23,9—26,1<sup>0</sup> u. bei 7,8<sup>0</sup> verabfolgt; die Körpertemp. wurde rektal gemessen. Bei einer Außentemp. von 23,9—20,1<sup>0</sup> fiel die Temp. der Vers.-Tiere im Durchschnitt um 3<sup>0</sup> in der 1. Stde.; nach 6 Stdn. zeigten die Tiere wieder n. Temperatur. Bei 41,1—42,2<sup>0</sup> stieg bei allen Tieren die Temp. um 4,1—4,2<sup>0</sup>. Die behandelten Tiere waren weniger reizbar als die Kontrolltiere. Bei 7,8<sup>0</sup> zeigten die Kontrolltiere kaum eine Temp.-Änderung; die mit der Verb. behandelten Ratten erlitten Temp.-Abfälle bis zu 19,5<sup>0</sup>, wobei sie sich ganz ruhig verhielten. Mehrere der Tiere starben; sie zeigten eine Kongestion in der Lunge. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 221—24. Juli 1940. Denver, Col., Univ., Labor. of Biochemistry.)

ROTHMANN.

**Josef Sás**, *Die Chemotherapie der Gehirnentzündung*. Vf. erblickt in der frühzeitigen u. konsequenten, auch nachts durchzuführenden Anwendung von *Na salicylicum* ein sicheres Mittel zur Behandlung der *Encephalitis*. (Wiener klin. Wschr. 53. 541—43. 5/7. 1940. Tolnanémedi, Ungarn.)

JUNKMANN.

**Hellmut Marx**, *Zur Wirkungsweise der Sulfonamide*. Weil unter der Behandlung mit Protosil oder Albuclid die Infektion zunächst noch fortschreitet, während sich Fieber, Leukocytose u. Tachykardie bereits im Rückgang befinden, nimmt Vf. an, daß neben der direkten Wrkg. der Sulfonamide auf die Erreger ein Teil der Wrkg. dieser Stoffe in einer Beeinflussung der zentralnervösen Steuerung des Organismus zu erblicken ist. (Klin. Wschr. 19. 1007—09. 28/9. 1940. Bethel, Krankenanstalten, Innere Abt.)

GEHRKE.

**V. Sindbjerg-Hansen**, *In vitro-Wirkung moderner Chemotherapeutica*. Die in vitro-Wrkg. von *M. & B. 693* in Kulturmedien beschränkt sich auf gramnegative Diplokokken, bes. Gonokokken. Die Wrkg. auf Streptokokken u. Colibacillen ist inkonstant. Sie ist abhängig von der Temp., dem Nährstoffgeh. der Kultur u. der Menge der eingeimpften Bakterien. (Nordisk Med. 7. 1171—74. 6/7. 1940. København.)

JUNKM.

**L. H. Schmidt und Carolyn Hilles**, *Ansprechen verschiedener Stämme von Pneumokokken Type I auf Sulfapyridin*. (Vgl. C. 1940. I. 928.) Verss. an Mäusen, die intraperitoneal mit der 100-fach tödlichen Menge *Pneumokokken Type I* von 12 verschied. Stämmen infiziert wurden. Die Anspruchsfähigkeit auf die Behandlung mit *Sulfapyridin* ist bei den einzelnen Stämmen sehr verschieden, jedoch nicht so stark wie zwischen verschied. Typen. Die Unterschiede stehen in keiner erkennbaren Beziehung zu der durch Reinfektion der geheilten Tiere ermittelten Neigung zur Ausblgd. einer Immunität. (Proc. Soc. exp. Biol. 43. 288—93. Febr. 1940. Cincinnati, Univ., Coll. of Med., Christ. Hosp. Res. Inst. and Dep. of Biochem.)

JUNKMANN.

**P. P. Ssemenow**, *Mutation der Gonokokken unter dem Einfluß von Sulfidin*. Bakteriolog. Unterss. bei sulfidinbehandelten Gonorrhöefällen ließen auf eine hohe baktericide Wrkg. des Präp. schließen. (Урология [Urologie] 17. Nr. 2. 82—84. 1940.)

ROHRBACH.

**Paul Courmont, A. Morel und E. Périer, Wachstumshemmende Wirkung von einigen Arylsulfonamiden auf homogenen Kulturen des Tuberkelbacillus.** Es wurden  $\rho$ -Aminobenzolsulfonamid, das Na-Salz von ( $\gamma$ -Phenylpropylamino)-benzolsulfamid- $\alpha, \gamma$ -disulfonsäure (Soluseptazin) u. Benzylaminobenzolsulfonamid (Septazin) in Glycerinbouillonwürzen gelöst u. diese mit Tuberkelbacillen beimpft. Die Konz. der Sulfonamide bewegte sich zwischen 1:2083 u. 1:4166; pH war 8,2—8,4. In den mit den Sulfonamiden versehenen Kulturen setzte die Entw. der Tuberkelbacillen nur langsam ein u. verlief irregulär. Sie blieben nicht feindispers in der Lsg., sondern setzten sich in Klumpen ab. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 663—67. 1938. Lyon, Inst. bactériol.) WADEHN.

**Konrad E. Birkhaug, Sulfapyridin- (M. & B. 693) Behandlung bei experimenteller Tuberkulose.** Aus eingehenden hämatolog., bakteriolog. u. patholog. Unterss. des Vf. geht hervor, daß die Behandlung von Meerschweinchen, die mit humanen Tuberkelbacillen infiziert sind, mit 300—600 mg *Sulfapyridin* pro kg u. Tag einen deutlich verzögernden Einfl. auf den Infektionsablauf hat. (Acta Tubercul. scand. 14. 180—98. 1940. Bergen, Norwegen, Chr. Michelsen Inst., Dep. of Med. Res.) JUNKMANN.

**Heinz Jung, Harnstoff und Rhodan in der Wundbehandlung. (Reoxyl-Tosse).** Das Harnstoff-Rhodanpräp. *Reoxyl-Tosse* hatte günstige Ergebnisse bei der Behandlung von weitgehend infizierten u. resistenten Wunden gezeigt. Das Präp. ist völlig unschädlich. (Münchener med. Wschr. 87. 623—24. 7/6. 1940. Berlin, Staatskrankenhaus der Polizei, Chirurg. Abt.) ROTHMANN.

\* **E. N. Berger und Je. B. Kremermann, Chemische Mediatoren bei Störungen des Gefäßtonus. 1. Chemische Mediatoren und essentielle Hypertonie.** (Vgl. C. 1940. I. 2811.) Es wurde bei 10 Kranken mit essentieller Hypertonie, deren Blut eine Substanz, vielleicht Sympathin, enthält, die eine positive VIALE-Rk. auf Adrenalin u. erhöhte sympathicomimete Wrkg. auf isoliertes Froschherz zeigte, durch etwa 7—16 Injektionen mit 0,02—0,1 *Acetylcholinchlorid* mit 0,0005 *Physostygin* eine merkliche Besserung erzielt, wobei bei 7 Kranken der vorerst erhöhte Blutdruck auf die Norm zurückgegangen u. die sympathicomimete Substanz verchunden war. (Экспериментальная Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 3. 65—72. Charkow, I. Med. Inst.) TURULA.

**Melvin F. Blaurock, Abraham A. Low und Mandel Sachs, Der Einfluß der Furcht, der pharmakologischen Wirkung und der Krämpfe bei der Metrazoltherapie.** Bei Patienten mit Schizophrenie u. man.-depressiven Psychosen konnte eine deutliche Wrkg. der Metrazoltherapie auf Blutdruck, Puls, Atmung u. das pH u. den CO<sub>2</sub>-Geh. des Blutes nur erzielt werden, wenn eine krampfmachende Dosis angewandt wurde. (Arch. Neurol. Psychiatry 42. 233—36. 1939. Chicago, Ill., Univ., Coll. of Med., Psychiatr. Inst.) GEHRKE.

**Yoshirô Nakazawa, Pharmakologische Studien über das Phthalsäurebisdiäthylamid.** *Phthalsäurebisdiäthylamid* wirkt an Mäusen erregend, 0,6 mg subcutan u. 0,6 mg je 10 g intravenös sind für die Maus tödlich. Beim Kaninchen sind 25 mg je kg subcutan u. 13 mg je kg intravenös die tödliche Dosis. Am STRAUB-Herzen bewirken 0,01% Verstärkung der Herzaktion, 0,1% Verlangsamung u. Abschwächung, 2% diastol. Stillstand. Am Kaninchenherzen nach LANGENDORFF wirken 0,5 mg verstärkend, 1—5 mg verursachen durch *Atropin* hemmbare Verlangsamung u. Kontraktionsschwäche, 10 mg bewirken Herzstillstand. Am überlebenden Kaninchenohr erweitern 0,1—1% die Gefäße. Gaben über 3 mg je kg intravenös steigern durch zentralen Angriff den Blutdruck des Kaninchens, Gaben über 1 mg je kg steigern Atemvol. u. -frequenz, bes. am morphinisierten Kaninchen für längere Zeit. Die Wrkg. ist ident. mit der von *Neospiran*. Die optimale atmungs- u. blutdrucksteigernde Dosis ist 4 mg je kg Kaninchen, während sie vom *Coramin* 50 mg beträgt. In diesen Gaben wirken beide Pharmaca gleich stark. (Folia pharmacol. japon. 28. 80—81. 20/5. 1940. Kyôto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

**Israel Kopp und Harry C. Solomon, Nebenwirkungen von Tryparsamid.** Bericht über die Nebenwirkungen, die bei 43 308 *Tryparsamid*injektionen an 829 Patienten im Lauf der Jahre 1923—1939 zur Beobachtung kamen. Erwähnt werden Schstörungen, allerg. Symptome, gastrointestinale Störungen, Ikterus u. Hautschäden. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 24. 265—83. Mai 1940. Boston, Psychopathic Hosp.) JUNKMANN.

**W. B. Bradley, H. F. Eppson und O. A. Beath, Methylenblau als Antidot gegen Vergiftungen durch Haferstroh und andere nitrathaltige Pflanzen.** Nitrathaltige Pflanzen können bei Aufnahme durch das Vieh zu *Methämoglobin* bldg. u. damit zu Vergiftungen führen. Die tödliche Menge von *Kaliumnitrat* für Rinder wurde mit 0,55 g pro kg gefunden. Es konnte gezeigt werden, daß Injektion von 4%ig. *Methylenblaulsg.* intravenös, verschied. lange Zeit nach Ausbruch der Vergiftungserscheinungen auch nach

größeren Gaben von Nitrat rasche Erholung unter Abnahme des Methämoglobins im Blut herbeiführt. (J. Amer. veterin. med. Assoc. 96. 41—42. 1940. Laramie, Wyo.)  
JUNKMANN.

**Bernard J. Alpers** und **F. H. Lewy**, *Veränderungen im Nervensystem infolge Schwefelkohlenstoffvergiftung bei Tieren und beim Menschen*. Hunde wurden wiederholt der Einw. von CS<sub>2</sub>-Dämpfen ausgesetzt u. nach einiger Zeit getötet. Die patholog.-anatom. Veränderungen des Nervensystems wurden histolog. untersucht u. zu den aus der Literatur bekannten entsprechenden Veränderungen beim Menschen in Beziehung gebracht. Es ließen sich degenerative Veränderungen der Ganglienzellen in allen Teilen des Nervensystems bes. in der Großhirnrinde u. den Stammganglien nachweisen. Auch Gefäßveränderungen werden beobachtet. Die Unterschiede gegenüber den einschlägigen Befunden beim Menschen werden mit der verschied. Dauer u. Intensität der Giftwrkg. erklärt. (Arch. Neurol. Psychiatry 44. 725—39. Okt. 1940. Philadelphia, Jefferson Med. Coll., Dep. of Neurol., u. Univ., Hosp., Labor. of Neurosurg.)  
JUNKMANN.

**Erich Wiese**, *Untersuchungen in der Leichtmetallgießerei*. Bericht über betriebsärztliche Unterss. u. Beobachtung einer Anzahl von Formern, Schmelzern, Ausleerern, Kernmachern u. Sandsiebern. Richtlinien für den Gesundheitsschutz. (Z. wirtsch. Fertigung 44. Nr. 9. 18—20. 30/9. 1940. Thale, Harz.)  
GRIMME.

**Schaefer**, *Erwiderung zu „Nitrose Gase in einer chemischen Feilenschleiferei“*. Im Hinblick auf die Ausführungen von **SCHRAMM** (C. 1940. II. 2643) führt Vf. aus, daß die chem. Feilenschleiferei keinerlei Fortschritt bedeutet u. schon wegen der Vergiftungsgefahren zu verwerfen ist. (Arbeitsschutz 1940. 294—95. 15/11. 1940. Köln.)  
GRIMME.

**Erich Winkler**, *Über Berufskrankheiten und Berufsschutz des Schüdlingsbekämpfers*. (Fortsetzung zu C. 1940. II. 2503.) Besprochen werden CS<sub>2</sub>, T-Gas, Tritox (Trichloracetonitril), Illo (CCl<sub>4</sub> + Reizstoff) u. CCl<sub>4</sub>, sowie Pyrethrin u. Rotenon. (Prakt. Desinfektor 32. 123—25. Nov. 1940. Berlin.)  
GRIMME.

**Phillip T. Knies**, *Reaktion tierischen Gewebes auf Kupferstearatstaub*. Klin. Bericht über einen Fall hochgradiger Staublunge, bei dem als Ursache Einatmung von Kupferstearatstaub (Reinigung eines Kupferfasses, das Stearinsäure enthalten hatte) vermutet wurde. Verss. an Meerschweinchen mit Beibringung von Kupferstearatstaub durch subcutane oder intraperitoneale Injektion oder durch Einatmung ergaben jedoch, daß nach anfänglicher akuter Rk. die Stearatpartikel aus den Geweben verschwinden, u. daß keinerlei chron. Schädigung hinterbleibt. (J. Lab. clin. Med. 25. 726—34. April 1940. Columbus, O., State Univ., School of Med., Dep. of Med.)  
JUNKMANN.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**V. Macri**, *Einfluß einiger physikalischer und chemischer Faktoren auf die Extraktion von Drogen*. Besprochen werden an Hand des Schrifttums die Anwendung von Vakuum u. die geeignete Auswahl der A.-Konzentration. (Fitoterapia 16. 47—48. Juli/Sept. 1940.)  
GRIMME.

**A. J. Haagen-Smit**, **C. Z. Wawra**, **J. B. Koepfli**, **G. A. Alles**, **G. A. Feigen** und **A. N. Prater**, *Eine physiologisch aktive Substanz von Cannabis sativa (Marihuana)*. Durch Vorreinigung eines entsprechenden Drogenextrakts u. fraktionierte Vakuumdest. wurde bei 128—135° ein wirksames Öl (1 mg je kg Hund) erhalten, aus dem eine kryst. Substanz (F. 128—129°) erhalten wurde, die sehr wirksam (0,1 mg kg Hund) im Sinne der ursprünglichen Droge ist. Die Substanz wird vorläufig Cannin genannt. (Science [New York] 91. 602—03. 21/6. 1940. California, Inst. Technol.)  
SCHWAIBOLD.

**Vera Lodi**, *Einige einheimische Drogen, die Polygala virginiana ersetzen können*. Besprochen werden an Hand des Schrifttums Polygala vulgaris, Saponaria officinalis Inula Helenium u. Marrubium vulgare. Zur Wertbest. kommen vor allem der hämolyt. Index u. die Best. der Schaumzahl in Frage. (Fitoterapia 16. 41—46. Juli/Sept. 1940.)  
GRIMME.

**G. Conci**, *Kleine Bemerkungen zur pharmazeutischen Praxis*. Prakt. Angaben zur Herst. von Seifen u. Seifenpräpp., sowie einer allg. brauchbaren Salbengrundlage auf Basis Lanolin. (Boll. chim. farmac. 79. 360—62. 15/10. 1940.)  
GRIMME.

**H. Erbring**, *Über Filme und ihre Bedeutung für die Herstellung und Verwendung von Salben*. Es werden die Eigg., der Aufbau, die Orientierung u. die Meßverff. für Oberflächenfilme besprochen; ferner die Rolle der Emulgatoren u. das Verh. von Salben beim Verreiben gemäß den Unterss. von **LLOYD**, **OSTWALD** u. **ERBRING** (C. 1926. II. 3447). (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 541—46. 553—58. 14/11. 1940. Leipzig, Univ.)  
HENTSCHEL.

**Georg Dultz**, *Über Austauschsuben*. Erfahrungsbericht. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 527—28. 9/11. 1940. München.) **HOTZEL.**

**Fukuziro Fukizawa**, *Über die  $\beta$ -Orcincarbonsäureester*. VIII. Mitt. über die antiseptische Wirkung von Phenolen, Phenolcarbonsäuren und deren Estern, woraus die Flechtenstoffe bestehen. (VII. vgl. C. 1940. I. 1709.) Zum Zweck der Prüfung auf ihre antisept. Wrkg. auf Sojasauce stellte Vf. einige  $\beta$ -Orcincarbonsäureester dar. Durch Erhitzen von diffractasaurer K mit Jodalkyl im Rohr auf 170° entstand der Alkylester, der beim Lösen in kalter konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Methylätherrhizoninsäure u.  $\beta$ -Orcincarbonsäurealkylester gespalten wird. Die gleichen Spaltprodd. werden auch in gleicher Weise aus Acetyldiffractasäurealkylestern erhalten, die aus Acetyldiffractasäure mit Jodalkyl u. Ag<sub>2</sub>O erhältlich sind. — *Ester der Diffractasäure: Äthylester*, Prismen aus A., F. 142°; *n-Propylester*, Prismen aus A., F. 127°; *n-Butylester*, Prismen aus A., F. 115°; *Isobutylester*, Prismen aus A., F. 114°; *n-Amylester*, Prismen aus A., F. 90°; *Isoamylester*, Prismen aus A., F. 93°. — *Ester der Acetyldiffractasäure: Äthylester*, Prismen aus A., F. 122°; *n-Propylester*, Prismen aus Methanol, F. 94—95°; *Isopropylester*, Prismen aus Methanol, F. 106°; *n-Butylester*, Prismen aus Methanol, F. 90°; *Isobutylester*, Prismen aus Methanol, F. 80°; *n-Amylester*, Prismen aus Methanol, F. 58—59°; *Isoamylester*, Prismen aus Methanol, F. 88°. — *Ester der  $\beta$ -Orcincarbonsäure: Äthylester*, Nadeln aus A. durch Fällen mit W., F. 128°; *n-Propylester*, Prismen aus Bzl., F. 139°; *Isopropylester*, Prismen aus Bzl., F. 92°; *n-Butylester*, Prismen aus Bzl. + Lg., F. 123°; *Isobutylester*, Nadeln aus Bzl., F. 121°; *n-Amylester*, Nadeln aus Lg., F. 117°; *Isoamylester*, Prismen aus Lg. + Bzl., F. 108°. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 177—78. Aug. 1940. Kyoto. Pharmazent. Fachsch. [nach dtsh. Ausz. ref.]) **SCHICKE.**

**Lloyd C. Miller**, *Fortschrittsbericht über das Studium der biologischen Auswertung von U.S.P. (1939—1940)-Digitalis*. In verschied. Laborr. durchgeführte Vgl. eines Standardpulvers von Digitalis mit einer daraus hergestellten Verdünnung (in nicht bekanntem Mengenverhältnis) u. eines auf heißem Wege hergestellten Extraktes mit einem kalt bereiteten Macerat desselben Pulvers nach der 1- u. 18-Stdn.-Froschmeth. ergaben eine bemerkenswerte Übereinstimmung in der Wrkg.-Weise der in den verschied. Laborr. hergestellten Macerate u. einen unzweifelhaften Vorteil der 18-Stdn.-Froschmethode. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 339—40. Aug. 1940.) **DOHRN.**

**C. W. Chapman**, *Vergleich der Ein- und Achtzehn-Stunden-Froschmethode für die biologische Auswertung von Digitalis*. Die pharmakol. Prüfung von Digitalisproben nach der 1- u. 18-Stdn.-Froschmeth. (vgl. CHAPMAN u. MORRELL, C. 1933. I. 3225) ergab eine weitgehende Übereinstimmung der erhaltenen Werte bei Verwendung von Digitalispulver, nur eine geringe Abweichung bei Digitalisblättern. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 337—39. Aug. 1940. Baltimore, Md., Univ. of Maryland.) **DOHRN.**

**Hoffmann-La Roche, Inc.**, Nutley, N. J., übert. von: **John A. Aeschlimann**, Riehen b. Basel, Schweiz, *Herstellung von disubstituierten Carbaminsäureestern* von Phenolen, die einen bas. Substituenten enthalten, z. B. Dialkylaminophenolen. Zum Schwz. P. 202 368, C. 1940. I. 914 sind noch einige Beispiele nachzutragen. — 165 (Gewichtsteile) *m-Diäthylaminophenol* u. 110 *Dimethylcarbamylchlorid* werden etwa 2 Stdn. lang auf 100—150° erhitzt. Nach dem Abkühlen werden 300 Ä. u. 200 W. zugegeben u. durchgeschüttelt. Nach dem Absitzen wird die äther. Schicht abgetrennt u. mit 10%ig. NaOH u. W. gewaschen. Nach dem Trocknen wird der Dimethylcarbaminsäureester des *m-Diäthylaminophenols* im Vakuum destilliert. Kp.<sub>15</sub> 210°. Das Prod. hat eine stärkere physiolog. Wrkg. als Physostigmin. — Aus *m-Oxyphenyltrimethylammoniumhydroxyd* u. *Methylphenylcarbamylchlorid* wird der Ester in Form des quaternären Chlorids gebildet, das mit NaBr in alkoh. Lsg. umgesetzt u. als Methylphenylcarbaminsäureester des *m-Oxyphenyltrimethylammoniumbromids* sich absetzt. (A. P. 2 208 485 vom 11/3. 1938, ausg. 16/7. 1940. D. Prior. 24/4. 1937.) **M. F. MÜLLER.**

\* **E. R. Squibb & Sons**, New York, übert. von: **Walter G. Christiansen**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Halbارة Lösungen von Salzen der Ascorbinsäure* werden erhalten durch Zusatz von Hypophosphiten. Beispiele: 1,25 g Natriumhypophosphit (I), 12,5 g Ascorbinsäure (II) u. 6,11 g Tetrahydro-1,4-oxazin (III) werden zu 250 ccm in W. gelöst. — III kann ersetzt werden durch 6,04 g Piperidin, 4,67 g Äthanolamin oder 7,03 g Pipecolin. — 2,5 g I, 25 g II u. 11,93 g NaHCO<sub>3</sub>, W. ad 500 ccm. Die Lsgg. können in geschlossenen Ampullen 1 Stde. bei 65° sterilisiert werden. (A. P. 2 213 977 vom 29/7. 1939, ausg. 10/9. 1940.) **HOTZEL.**

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel (Erfinder: **O. Isler**), *Herstellung von d,l-Acetyl- $\alpha$ -tocopherol*. Man läßt auf  $\alpha$ -Tocopherol Acetylierungsmittel einwirken. Das Prod., Kp.<sub>0,2</sub> 224°,  $n_D^{20} = 1,4965$ , weist eine größere Beständigkeit auf als das

nichtacetylierte Ausgangsprodukt. (Schwed. P. 99 384 vom 25/8. 1939, ausg. 16/7. 1940. Schwz. Prior. 29/9. 1938.) J. SCHMIDT.

**Aktiebolaget Astra Apotekarnes Kemiska Fabriker**, Södertälje, Schweden (Erfinder: S. Telenius), Herstellung von Injektionslösungen. Man stellt wss. Lsgg. von Stoffen der Formel  $(R_1OR_2)_xNH_y$ , in der  $R_1$  ein einbas. gesätt. oder ungesätt. Carbon-säureradikal mit 8—26 C-Atomen,  $R_2$  einen Alkylrest der Formel  $C_nH_{2n}$ ,  $x$  1,2 oder 3 u.  $y$  0,1 oder 2 bedeuten, wie Palmitinsäureäthanolamin oder Eruhasäureäthanolamin oder Ölsäurepropanolamin, her unter Zusatz von 1—5% Benzylalkohol zur Lösung. Man erhält so klare nicht schäumende Lösungen. (Schwed. P. 99 404 vom 29/7. 1939, ausg. 16/7. 1940.) J. SCHMIDT.

**Harry Schmidt**, Köln-Nippes, Verfahren zur Radioaktivierung von Flüssigkeiten, dad. gek., daß die emanationserzeugenden Stoffe an indifferente Träger von  $\frac{1}{100}$  bis  $\frac{1}{1000}$  mm gebunden der Fl. zugesetzt werden. Als Träger werden geschmolzene Kieselsäure, Glas, Kunststoffe u. bes. Hartgummimasse genannt. Letztere wird durch Wachs-zusatz wasserabstoßend gemacht. Die Träger werden so gewählt, daß ihre D. gleich der D. des W. ist. Um sie abzurunden werden sie mit Glycerin aufgeschwemmt u. durch erhitze Capillaren geleitet. (D. R. P. 647 068, Kl. 30 h vom 3/5. 1933, ausg. 14/11. 1940.) HOTZEL.

**Carl Fr. Selig**, Nürnberg (Erfinder: Julius Deninger, Baden-Baden-Oos), Herstellung klarer Nährböden für bakteriologische Zwecke, 1. dad. gek., daß der Nährboden zunächst in bekannter Weise im Autoklaven gelöst u. dann ohne Abkühlung in eine heizbare Zentrifuge geleitet u. dort klargeschleudert wird. 2. Vorr. nach Anspruch 1, dad. gek., daß Autoklav u. heizbare Zentrifuge miteinander in leitender Verb. angeordnet sind. (D. R. P. 699 176 Kl. 30 h vom 18/3. 1939, ausg. 23/11. 1940.) SCHÜTZ.

## G. Analyse. Laboratorium.

**A. Ph. Weber**, Eine schnell wägende gedämpfte Reiterwaage. Vf. verwendet als Reiter ein Metallplättchen, das mit Nonius versehen ist u. durch Drehen eines am Fuße der Vorderseite der Waage angebrachten Rades verschoben wird. Arretierung der Waage ist während des Verschiebens nicht erforderlich. Die Waage ist mit sehr einfacher, störungsfreier Luftdämpfung versehen. Auch der Waagezeiger ist mit Nonius versehen. Einzelheiten der Waage werden näher beschrieben. (Chem. Weekbl. 37. 364—66. 6/7. 1940.) R. K. MÜLLER.

**A. Giannone**, Diagramm zur Ermittlung der Korngrößenverteilung pulverförmiger Stoffe. Für eine feinpulvrige Substanz, z. B. Zement, kann der Kornaufbau durch eine Formel  $y^k = a x$  wiedergegeben werden, in der  $y$  den Gewichtsanteil des Korngrößenbereiches von 0 bis  $x$ ,  $a$  eine Integrationskonstante u.  $k$  einen von dem Ver-mahlungswiderstand des Stoffes, der Mahldauer usw. abhängigen Exponenten darstellt. Stellt man für eine Anzahl Proben einer Substanz, die die prakt. vorkommenden Mahlfeinheiten umfassen, die experimentell ermittelten Werte von  $y$  für die abgestuften Korngrößen  $x$  (z. B. 7,5—60  $\mu$ ) zusammen, so läßt sich für jede Probe eine Kurve  $y = f(x)$  aufzeichnen, die der obigen Formel entspricht. Es genügt nun, wenn man von einer zu untersuchenden Probe einen Wert  $y_0$  z. B. für  $x_0 = 30 \mu$  kennt, um den weiteren Verlauf von  $y$  aus der durch  $y_0$  gehenden Kurve zu entnehmen (vgl. HÄGER-MANN, C. 1936. I. 4487). Zur Erleichterung der Auswertung wird ein Diagramm vorgeschlagen mit  $y_0$  als Abszisse u. den  $y$ -Werten der Standardproben außer  $y_0$  als Ordina-ten, welche für die einzelnen  $x$  zu Kurven verbunden sind. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 650—56. Neapel, Univ., Inst. f. pharmazeut. Chemie.) DESEKE.

**Saburo Kamei** und **Saichi Nishida**, Untersuchung über den Dialysierapparat. V.—VII. (IV. vgl. C. 1940. II. 237.) Vff. setzen ihre Unters. an Dialysatoren der Fabrik TEIKOKU JINZO-KENSHI fort u. kommen zu dem Ergebnis, daß es unmöglich ist, bei dem genannten App. eine gleichmäßige Zufuhr oder eine gleichmäßige Hydrostat. Höhe für jede einzelne Dialysierkammer zu erhalten. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 52 B—53 B. Febr. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) VOIGT.

**H. B. Collier**, Kleine Zelle für Elektrodialyse. Beschreibung u. Abb. einer Dialysezelle zur Entfernung von Elektrolyten aus geringen Mengen (5—25 ccm) Eiweißlösung. Die Anode besteht aus Pt, die Kathode aus Hg. Infolge der verwendeten großen Membranoberfläche arbeitet die Zelle sehr schnell; z. B. sind in einer halb mit Ammonsulfat gesätt. Lsg. nach 3 Stdn. nur noch 2% Salz nachzuweisen. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 252—54. Aug. 1940.) STRÜBING.

**Quirino Majorana**, Elektronische und lichtelektrische Zentrifugierung. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1940. II. 1756 u. 2345 referierten Arbeiten. (Nuovo Cimento [N. S.] 17. 253—70. Juni 1940.) ETZRODT.



**F. Heise**, *Erregungs- und Transportvorgänge an einer selbsterregenden van de Graaff-Maschine*. Es wird der Aufbau einer offenen selbsterregenden Bandmaschine für Experiment u. Vorlesung beschrieben. Als Bauelement für die Hochspannungselektroden dient ein Drahtnetz. Der Vorgang der Selbsterregung wird untersucht. Bei dem Vers., das Gummiband durch eine 0,07 mm starke Mipolamfolie zu ersetzen, zeigten sich unerwartete Umpolungserscheinungen. Die Bedingungen beim Ladungstransport wurden untersucht, neue Schaltungen zur Erzielung einer erhöhten Flächendichte der transportierten Ladungen wurden entwickelt. (Z. Physik **116**. 317—39. 12/9. 1940. Danzig, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) RITSCHL.

**W. H. Wells, R. O. Haxby, W. E. Stephens und W. E. Shoupp**, *Aufbau und vorläufige Betriebsdaten des elektrostatischen Westinghouse-Generators*. (Vgl. C. 1940. I. 3690.) Mit dem beschriebenen Bandgenerator können ständige Spannungen von 1,3 MV bei 1 at der Luftisolation u. maximal 3,7 MV bei etwa 5,3 kg/qcm erzeugt u. zur Beschleunigung von Wasserstoffionen verwendet werden. Die maximale ständige Spannung ist hauptsächlich durch Sprühen entlang der Bänder begrenzt. Für einige Min. bleibt die Spannung bis auf 0,5% konstant, mitunter während etwa 1/2 Min. sogar bis auf 0,2%. (Physic. Rev. [2] **58**. 162—73. 15/7. 1940. East Pittsburgh, Penn., Westinghouse Res. Labor.) HENNEBERG.

**C. M. Slack**, *Feldemissionsröntgenröhren*. Es hat sich als möglich erwiesen, Ströme von der Größenordnung von mehreren 1000 Amp. aus kalten Metallen durch Feldemission im Vakuum zu erzielen. Dieses Prinzip hat es ermöglicht, für einen Kondensatorapp. eine Hochleistungsröhre für Diagnostikfilmaufnahmen zu entwickeln. Für den Bau von prakt. verwendeten Röhren ist es nötig, eine Hilfselektrode zu verwenden, die in einem Zwischenraum der Kathode angebracht ist u. mit der Anode durch einen hohen Widerstand verbunden ist. Diese Elektrode dient dazu, die Entladung zu zünden, die dann zur Kathode übergeht. Sie kann gleichzeitig als fokussierende Elektrode dienen. Es wurden Aufnahmen von Objekten, bei denen hohe Leistungen gebraucht werden, hergestellt. (Bull. Amer. physic. Soc. **15**. Nr. 4. 16—17; Physic. Rev. [2] **58**. 206. 1940.) BRUNKE.

**T. B. Perkins**, *Fabrikationsfarbkontrolle von Durchleuchtungsschirmen*. Die Herst. „weiß“ Durchleuchtungsschirme macht eine laufende Kontrolle des „Weißgrades“ nötig. Vf. schlägt dazu die Verwendung eines App. zur additiven Farbmischung vor. (J. opt. Soc. America **30**. 295—96. Juli 1940. Harrison, N. J., RCA Manufacturing Co.) KURT MEYER.

**E. Nähring**, *Polarisationsfilter*. (Photographische Ind. **38**. 599—601. 629—30, 23/10. 1940. — C. 1940. II. 2510.) KURT MEYER.

**D. K. Froman und W. D. McFarlane**, *Photoelektrisches Colorimeter-Fluorimeter*. Abb. u. Beschreibung eines photoelektr. Colorimeters, nach dem Typ 2 sich kompensierender Photozellen, das durch Auswechslung von Lampe u. Filtern gleichzeitig für Fluoreszenzmessungen benutzt werden kann. (Canad. J. Res., Sect. B **18**. 240—45. Aug. 1940.) STRÜBING.

**Je. P. Kastner**, *Photocolorimetrische Bestimmung von Schwefelwasserstoff in der Luft als CuS*. Die zu untersuchende Luft wird mit 1%ig. CuSO<sub>4</sub>-Lsg. geschüttelt, zu der etwas HNO<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>COONa u. Gummi arabicum zugesetzt werden. Die Konz. des sich bildenden stabilen CuS-Sols wird mittels eines Selenphotocolorimeters bestimmt. Die Ggw. von SO<sub>2</sub> stört nicht. Bei H<sub>2</sub>S-Konz. von 0,05—0,001 mg/l beträgt der Fehler etwa 2—3%. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **12**. 1097—1103. 1939. Dnepropetrowsk, Inst. f. Arbeitshygiene.) ANDRUSSOW.

#### a) Elementare und anorganische Verbindungen.

**J. V. Dubský und E. Nejezová**, *Reaktionen und Salzbildung von Derivaten der Dithiocarbaminsäure*. XV. Mitt. über den systematischen Aufbau von Atomgruppen in der analytischen Chemie. (XIV. vgl. C. 1940. I. 2993.) Pentamethyldithiocarbaminsäure bildet in alkoh. Lsg. mit Piperidin ein Salz der Zus. (CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>NCS<sub>2</sub>H · C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>N mit F. 138°; aus diesem werden entsprechende Salze mit Ag, Bi, Cu, Co, Pb u. Mn dargestellt. Ferner werden die Rkk. der aceton. Lsg. des Zn-Salzes von Phenyläthylthiocarbaminsäure u. der aceton. Lsg. von Cyclohexyläthylthiocarbaminsäure u. die Salze dieser Säuren untersucht. Die Cu(I)-Salze sind gelb u. labil, die Cu(II)-Salze braun u. stabil; von den Co-Salzen ist das des Co<sup>+++</sup> labil, das des Co<sup>++</sup> stabil. Auch die gelbgrünen Ni-Salze sind stabil. (Chem. Obzor **15**. 81—83. 30/6. 1940. Brünn, Masaryk-Univ., Inst. f. analyt. Chem.) R. K. MÜLLER.

**N. S. Kotelkova und K. P. Kotelkova**, *Bestimmung kleiner Chlorionkonzentrationen*. Lsgg. mit 0,9—18 mg Cl<sup>-</sup>/l wurden mit gleichem Vol. 0,1-n. HNO<sub>3</sub> + 0,8% AgNO<sub>3</sub>-Lsg. versetzt u. nach 1 Stde. die Trübung mittels photoelektr. Nephelometers

bestimmt. Bei Konz. bis zu 0,44 mg Cl'/l wurde 50% Alkohol zugesetzt. Der Galvanometerausschlag ist der Cl-Konz. proportional. Es konnten noch Lsgg. mit 0,18 mg Cl'/l bestimmt werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1092—96. 1939. Saratow, Landwirtschaft. Inst.) ANDRUSSOW.

**Günther Balz**, *Die spektrographische Bestimmung kleiner Gehalte von Zink in Aluminium und seinen Legierungen*. Nach der Besprechung der Schwierigkeiten der Best. geringer Mengen von Zn in Al werden Verss. der Zn-Best. in Al-Legierungen mit dem Abreißbogen nach PFEILSTICKER wiedergegeben. Die Reproduzierbarkeit der Werte ist recht gut. Die Aufnahmebedingungen werden angegeben. (Aluminium 22. 341—42. Juli 1940. Stuttgart, R. Bosch G. m. b. H., Abt. Stoffentw.) KUBASCHEWSKI.

**Olavi Erämetsä**, *Die Trennung des Indiums vom Zinn mittels Natriumhydroxyd*. Besser als mit  $H_2S$  lassen sich In u. Sn mit 2-n. NaOH-Lsg. trennen. Vf. beschreibt Verss., in denen das durch NaOH zunächst gefällte u. im Überschuß von NaOH wieder gelöste In-Hydroxyd beim Erwärmen der Lsg. auf dem W.-Bad (bei etwa 60°) völlig ausgefällt wurde. Nach dem Abkühlen löste sich der Nd. (auch nach mehrtägigem Stehen) nicht mehr auf, u. im Filtrat konnte kein In nachgewiesen werden. Unter denselben Bedingungen wurde das in 2-n. NaOH gelöste  $Sn(OH)_2$  nicht niedergeschlagen. Vf. hat dieses Verf. zur präparativen Trennung von In u. Sn angewandt. Spektralanalyt. ließ sich jedoch nachweisen, daß, obwohl das Verf. beim Beginn der In-Anreicherung günstig ist, man in dieser Weise doch nicht zu spektroskop. reinen Endpräpp. gelangen kann. Im In-Nd. bleibt stets Sn u. im Filtrat kann man nach hydrolyt. Anreicherung spektralanalyt. In nachweisen. Die In-Verluste sind jedoch immer gering. — Die Konz. von 2-n. für NaOH erwies sich als am günstigsten bei der Trennung. Zur Fällung des In genügt schon kurz dauerndes Sieden, wobei darauf zu achten ist, daß Sn nicht als Metall gefällt wird (dunkle Farbe!). (Suomen Kemistilehti 13. B. 17—18. 1940. [Orig.: dtsh.]) SKALIKS.

**Olavi Erämetsä**, *Einfluß des pH auf die Ausfällung des Indiums mit  $H_2S$* . Bei der Ausfällung des In mit  $H_2S$  wurde entgegen dem Verh. von Zn, Mn u. Fe beobachtet, daß der Einfl. der H-Ionenkonz. dem Massenwirkungsgesetz nicht gehorcht. Wegen dieser Erscheinung, die möglicherweise auf die Bldg. eines koll. In-Sulfids zurückzuführen ist, sind wahrscheinlich die nicht übereinstimmenden Angaben über die Fällung des In mit  $H_2S$  in der Literatur entstanden. (Suomen Kemistilehti 13. A. 29—30. 1940. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.]) SKALIKS.

**A. Ch. Arutjunjan**, *Zur Bestimmungsmethode für Chrom in den armenischen Chromiten*. 0,1—0,15 g Chromit werden mit 3 g  $Na_2O_2$  in einem Sodatiegel 30—40 Min. lang geschmolzen, in W. gelöst, nach Abfiltrieren vom Eisenoxyd eingedampft, danach in verd.  $H_2SO_4$  gelöst u. colorimetr. bestimmt; Genauigkeit bis zu 1%. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1088—91. 1939. Erewan, Veterinär-Inst.) ANDRUSSOW.

## b) Organische Verbindungen.

**O. Klemm und Kurt H. Meyer**, *Apparat zur Bestimmung von Aminostickstoff in festen Substanzen nach van Slyke*. Die Meth. von VAN SLYKE zur Best. des Amino-N wird so abgeändert, daß trockene Substanz durch einen verschließbaren Tubus in das Rk.-Gefäß gebracht werden kann. Die Luft wird im Gefäß durch  $CO_2$  vertrieben. Nach Entfernung der Luft wird salpetrige Säure ins Rk.-Gefäß gelassen u. die Best. in der üblichen Weise durchgeführt. (Helv. chim. Acta 23. 1444—45. 2/12. 1940. Genf, Univ., Labor. für anorgan. u. organ. Chemie.) KIESE.

**S. Edlbacher und Fr. Litvan**, *Eine neue Farbenreaktion auf Aminosäuren*. Einige Milligramme Aminosäure in 1—2 ccm W. u. 5—6 Tropfen 40%ig. NaOH mit 1—2 ccm Pyridin überschichtet u. einige Tropfen einer Lsg. von p-Nitrobenzoylchlorid in Bzl. ergeben beim Umschütteln tiefblaue Farbe, die nach 1—5 Min. verschwindet. Mit Benzoylchlorid statt p-Nitrobenzoylchlorid gibt Glycin blaugrüne Farbe, die anderen Aminosäuren eine schwache grüngelbe. Die Farbkr. wird von allen Aminosäuren gegeben, einfache Dipeptide geben schwache Farbe. Nach Decarboxylierung oder Desaminierung verschwindet die Farbe, Proteine geben die Rk. nicht. Die Empfindlichkeit ist geringer als die der Ninhydrinreaktion. Grenze der Empfindlichkeit: 2 ccm 0,001-mol. Alanin. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 241—43. 23/9. 1940. Basel, Univ., Physiol.-chem. Inst.) KIESE.

**Artturi I. Virtanen, T. Laine und Toini Toivonen**, *Quantitative Bestimmung von gewissen Aminosäuren nach der Ninhydrinmethode*. Aus Alanin, Valin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin u. Methionin entstehen bei der Umsetzung mit Ninhydrin die entsprechenden Aldehyde. Die übrigen im Protein vorkommenden Aminosäuren werden nicht in ihre Aldehyde verwandelt, mit Ausnahme der Asparaginsäure, die etwas Acetaldehyd

bildet. Aus Peptiden werden keine Aldehyde gebildet. Die Rk. wurde zur quantitativen Best. von Aminosäuren in Proteinhydrolysaten benutzt. Zur Best. von Alanin wurde der bei der Rk. entstehende Acetaldehyd mit dem zur Best. von Milchsäure als Acetaldehyd gebräuchliche App. benutzt, wobei eine Störung durch die anderen Aldehyde ausgeschlossen wird. Die Summe der Aminosäuren Valin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin u. Methionin wurde bestimmt durch Abtrennung der Aldehyde mittels W.-Dampfdestillation. Analysen von Proteinhydrolysaten ergaben, daß die mit der neuen Meth. ermittelten Werte für Zein mit den bekannten gut übereinstimmten. Für Casein u. Eialbumin wurden höhere Werte für die bestimmten Aminosäuren gefunden, als die Literatur aufweist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **266**. 193—204. 20/11. 1940. Helsinki, Biochem. Inst.) KIESE.

**Gladys O. Stonestreet und George F. Wright**, *Mikrochemische Technik*. IV. Die *Mikrobestimmung von Quecksilber und Halogen in Organoquecksilberhalogenverbindungen*. (III. vgl. C. 1940. I. 1878.) Für die volumetr. Best. von Hg u. Halogen (Cl, Br) in organ. Quecksilberhalogenverb. wird folgende brauchbare Meth. angegeben, die im Falle der Halogenbest. in dem folgenderweise abgeänderten Verf. von ZACHERL u. KRAINICK (vgl. C. 1932. II. 902) besteht. Als Oxydationsmittel werden 2 cem einer Lsg. benutzt, die auf 10 cem konz.  $H_2SO_4$  (D. 1,84) je 0,3 g K- u. Ag-Bichromat enthält. Der  $O_2$ -Strom passiert einen Behälter, mit 5%<sub>ig</sub>. NaOH u. hat eine konstante Strömungsgeschwindigkeit von 8 cem/Minute. Das Absorptionsgefäß enthält 5—5,5 cem 0,02-n. NaOH u. 1 cem 30%<sub>ig</sub>.  $H_2O_2$ . Zur Entfernung der  $CO_2$  sowie zur Titration werden nicht 0,01-n., sondern 0,02-n. HCl bzw. NaOH verwendet. Zwecks Ausführung der Hg-Best. wird der Inhalt des Oxydationskolbens in einen 500 cem-Kolben gespült u. aufgefüllt. 10 cem dieser Lsg. werden in einem Scheidetrichter mit 1 cem 5%<sub>ig</sub>. Na-Arsenitlsg. u. die farblose Lsg. wird sodann nacheinander mit 60 cem W. u. 4 cem konz. HCl versetzt. Nach Zufügen von 10 cem Dithionzlnsg. nach WINKLER (C. 1936. II. 1082) aus einer Bürette wird die Lsg. 40mal/Sek. geschüttelt, die orangefarbene Schicht entfernt u. dieser Prozeß wiederholt — in der Nähe des Endpunktes mit 0,1 cem Dithionzlnsg. — bis diese grün bleibt. Zur Konz.-Best. des Hg dient eine  $HgSO_4$ -Lsg. (0,75 g in 6 cem konz.  $H_2SO_4$  gelöst, auf 1 l aufgefüllt), von der 6 cem genau wie die Analysensubstanz oxydiert u. auf 500 cem aufgefüllt werden. In 10 cem dieser Lsg. wird sodann nach Behandlung mit Na-Arsenit u. HCl die Vgl.-Titration mit Dithionzlnsg. ausgeführt. Bisweilen, wie z. B. bei Styrylquecksilberbromid, liegen die Hg-Werte zu tief; wenn keine reproduzierbaren Werte erhalten werden, ist daher die M. im Oxydationskolben nach beendigter Halogenbest. mit 0,5 cem 20%<sub>ig</sub>. rauchender  $H_2SO_4$  u. 0,5 cem rauchender  $HNO_3$  (D. 1,52) unter Durchleiten von  $O_2$  auf 140° (20 Min.) zu erhitzen. Dies erfordert zur Entfernung von Nitrit, welches die Titration beeinträchtigen würde — auch für die ebenso behandelte Vgl.-Probe — einen Zusatz von 1 cem 1,5%<sub>ig</sub>. wss. Harnstofflösung. — Der Fehler der nach dieser Meth. erhaltenen Analysenwerte beträgt für Halogen 2%, für Hg 0,75%. (Canad. J. Res., Sect. B **18**. 246—51. Aug. 1940.) STRÜBING.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**Colette Corbett**, *Chemie und medizinischer Assistent*. Die zahlreichen für die Medizin bedeutsamen chem. Unters.-Methoden werden im einzelnen besprochen. (J. chem. Educat. **16**. 471—75. Okt. 1939. Chicago, Ill., Mundelein Coll.) STRÜBING.

**A. A. Smirnow**, *Bestimmung des pH-Wertes mittels der Glaselektrode in kleinen Flüssigkeitsmengen und im zirkulierenden Blut*. Es wird eine Mikrometh. zur pH-Best. mit einer Glaselektrode nach MAC INNES u. DOLE (J. Amer. chem. Soc. **52** [1930]. 29) mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,02$ — $0,03$  pH beschrieben u. die Anwendbarkeit dieser Methodik zu pH-Messungen in biol. Fl., bes. im Blut, nachgewiesen. Es wird ferner die Anwendbarkeit der MAC INNES-DOLESchen Elektrode für pH-Messungen im zirkulierenden Blut nachgewiesen. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] **26**. 305—13. 1939. Moskau, Akad. d. Wissenschaften, Physiol. Pawlow-Inst.) KLEVER.

**L. A. Rutkowski**, *Mikrochemische elektrophotocolorimetrische Phosphorbestimmung im Blut*. Es wird eine Vorr. beschrieben, die eine elektrophotocolorimet. Best. kleiner P-Mengen im Blut ermöglicht. Die Resultate werden mit denen mit Hilfe des AUTENRIETH-Colorimeters erhaltenen verglichen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] **15**. Nr. 5. 18—21. 1940.) ROHRBACH.

**H. C. Johnson und P. L. Kirk**, *Quantitative Tropfenanalyse*. XII. Die *Bestimmung des ultrafiltrierbaren Blutcalciums*. (XI. vgl. MCCREADY, C. 1940. I. 3555.) Zwecks Best. des im ultrafiltrierbaren Blutanteil enthaltenen Ca wurde ein mit einem Druck von 150—200 mm Hg-Säule arbeitendes Ultrafilter konstruiert, das die Ultrafiltration von 0,1 cem Blutserum gestattet. Für die Ca-Best. selbst wurde die von LINDNER u.

KIRK (C. 1938. I. 385) angegebene, in einem Tropfen durchführbare Meth. verwendet. (Mikrochem. 28. 254—57. 15/8. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Medical School, Div. of Biochemistry.) WOECKEL.

G. Je. Wladimirow und Ja. A. Epstein, *Organische Säuren des Blutes und die Methode zu ihrer Bestimmung*. Es wird eine elektrometr. Meth. der summar. Best. von organ. Säuren im Blut beschrieben. Bei dieser Meth. wird die übliche Fällung der Eiweißstoffe mittels Trichloressigsäure u. die Fällung der Kohlen- u. Phosphorsäure mit Hilfe von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  beibehalten. Der Ausgangspunkt der Titration wird durch Phenolphthalein festgelegt, der Endpunkt wird elektrometr. mit Hilfe der Chinhydronelektrode bestimmt. Ausgehend von der Tatsache, daß einige organ. Säuren, bes. die Milchsäure, bei  $\text{pH} = 2,7$  nur zu 90% titrierbar sind, benutzen Vff. als Endpunkt der Titration  $\text{pH} = 2,5$ . Die Titration erfolgte mit  $1/20$ -n. HCl. Nach dieser Meth. wurde der Geh. an organ. Säuren im Plasma u. im Gesamtblut von Menschen u. Hunden bestimmt. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 26. 287—90. 1939. Leningrad, III. Medizin. Inst.) KLEVER.

K. K. Nygaard, *Prothrombinbestimmungen im Blut*. Der Vf. gibt eine kurze Übersicht über die Methoden zur Best. des Prothrombingeh. des Blutplasmas. Alle diese Methoden beruhen letzten Endes darauf, daß das Prothrombin des Plasmas zunächst durch Calcium + Gewebsextrakt (Thrombokinas, Thromboplastin) in Thrombin übergeführt u. sodann der relative Thrombingeh. aus der Gerinnungszeit des Plasmas oder in komplizierterer Weise durch eine Art Titration — jedenfalls aber auf Grund der gerinnungsauslösenden Wrkg. des Thrombins — ermittelt wird. (Nordisk Med. 4. 3372—73. 18/11. 1939.) WÖLLISCH.

M. G. Barac, *Stabilisierung und Bestimmung von Bilirubin in der Duodenalflüssigkeit*. Red.-Mittel u. Phenole verhindern die Zerstörung des Bilirubins in alkal. Lsg. nicht. Dagegen stabilisiert Ascorbinsäure die alkal. Lsgg. u. verhindert in vitro die Pigmentoxydation des Pigments in der Duodenalflüssigkeit. Auf diese Weise ist eine direkte, colorimetr. Best. des Bilirubins in der Duodenalf. möglich. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1163—70. Sept./Okt. 1939. Liège, Univ., Inst. de Clinique et de Policlinique Médicales.) SCHUCHARDT.

A. Ja. Althausen, *Laboratoriumsdiagnostik des Magenkrebses*. Zusammenfassende Übersicht über chem. u. morpholog. Unters.-Methoden des Mageninhalts im Labor. als Ergänzung zur Röntgendiagnose des Magenkrebses. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 5. 1—9. 1940. Charkow, Zentral-Röntgeninst.) ROHRB.

W. Kinder, *Stoffwechselfmessungen mit dem Laboratoriumsinterferometer*. Ausführliche Beschreibung der Methodik u. der theoret. Grundlagen der Stoffwechselunters. mit dem Gasinterferometer. (Zeiss-Nachr. 3. 189—238. März 1940.) KLEVER.

Herman Jacobius, New York, N. Y., V. St. A., *Untersuchung auf Anwesenheit von Zucker, bes. in physiol. Fl. u. wie Urin, unter Verwendung von BENEDICTS Lsg.*, mit der z. B. ein gegen Hitze widerstandsfähiges Material, z. B. Asbestpapier in Rollenform, getränkt u. getrocknet wird. Beim Erwärmen des imprägnierten Materials färbt sich dieses bei Anwesenheit von Zucker gelb. — Zeichnung. (A. P. 2 206 282 vom 24/5. 1938, ausg. 2/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

[russ.] N. W. Popow, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Moskau-Leningrad: Medgis. 1940. (436 S.) 18 Rbl.

Klinische Colorimetrie mit dem Pulfrich-Photometer. Arbeitsvorschriften für colorimetrisch-analytische Bestimmungen und Farbmessungen an Harn u. Serum. Herausgegeben von Carl Zeiß. 2. Aufl. Jena: Fischer in Komm. 1940. (112 S.) 8°. M. 6.—.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

Charles M. A. Stine, *Chemieingenieurwissenschaft und Industrie. Wie ein neuer Ingenieurtyp Materialien und Energie den Erfordernissen eines industriellen Zeitalters anpaßt*. Zusammenfassender Vortrag über die Anwendung der Verf.-Technik in verschied. Zweigen der chem. Technik. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 417—32. 25/6. 1940. Wilmington, Del., E. I. Pont de Nemours & Co.) R. K. MÜLLER.

L. A. Kusnetzow, *Verwertung der Abgänge der chemischen Fabrikation*. Einige allg. Vorschläge zur Gewinnung von fester u. fl.  $\text{CO}_2$  aus den Abgasen,  $\text{C}_2\text{H}_2$  aus brikettiertem Carbidstaub usw. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 8. 51—54. Aug. 1940.) ANDRUSSOW.

**G. Edwin White**, *Graphische Ermittlung von Übertragungswerten in Füllkörper-türmen. Bestimmung des Verhältnisses der Höhen der Flüssigkeits- und Gasübertragungswerte.* In Sonderfällen, wenn einer der Filmwiderstände vernachlässigt werden kann u. wenn beide Filmwiderstände berücksichtigt werden, kann die Ermittlung der Wärmeübergangszahlen mit Hilfe von Diagrammen vereinfacht werden. Vff. erläutert an einem Beispiel die graph. Ermittlung der Zahl  $N\gamma$  der Übertragungswerte im Fl.-Film u. des Verhältnisses der Höhen der Übertragungswerte (vgl. COLBURN, C. 1939. II. 2357) im Fl.- u. Gasfilm auf graph. Wege. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 359—69. 25/6. 1940. New York, City Coll.) R. K. MÜLLER.

**George Horton und W. B. Franklin**, *Berechnung des Betriebsverhaltens und der Konstruktion von Absorbern. Verbesserte Methoden.* An Stelle der Meth. des direkten Vgl. der Zuss. von Fl. u. Gas von Boden zu Boden entwickeln Vff. Gleichungen nach zwei neuen Methoden, von denen die eine mit Bodenabsorptionsfaktoren, die andere mit effektiven Absorptionsfaktoren arbeitet. Die neuen Methoden werden auf Konstruktionsprobleme angewandt u. die durch ihre Anwendung erzielte Vereinfachung im Vgl. gezeigt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1384—88. Okt. 1940. Baytown, Tex., Humble Oil & Refining Co.) R. K. MÜLLER.

**Neuköllner Oelmühle G. Paul Lehmann & Co. G. m. b. H.**, Berlin-Neukölln, *Emulsionen.* Beständige wss. Emulsionen von mineral. oder fetten Ölen oder Fetten werden unter Verwendung einer Mischung aus *Celluloseäthern* u. *Lecithin* als Emulgiermittel hergestellt. — 10 (Teile) Olivenöl werden in der Mischmaschine mit 1 Methylcellulose, die in 40 W. verteilt ist, gemischt. Darauf gibt man 1 Sojabohnenlecithin hinzu, das in 48 W. dispergiert ist. Man erhält eine dünnfl. Emulsion. (E. P. 518 641 vom 31/8. 1938, ausg. 28/3. 1940. D. Prior. 31/8. 1937.) SCHWECHTEN.

**Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.** (Erfinder: **Helmut Böhler**), Radebeul, *Herstellung haltbarer wässriger Emulsionen aus Oxydiphenylen und Türkischrotölen*, dad. gek., daß man die Emulsionen durch Zusatz von *aromat. Äthern* (I) stabilisiert. Als I kommt bes. Diphenyläther in Betracht. Als Ausgangsprod. für die Emulsionen kann man auch die bei der Chlorbenzolhydrolyse als Nebenprod. anfallende Mischung aus Oxydiphenylen mit Diphenyläthern verwenden. (D. R. P. 696 941 Kl. 12s vom 5/4. 1939, ausg. 2/10. 1940.) SCHWECHTEN.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Karl T. Steik**, Montclair, N. J., V. St. A., *Emulgiermittel.* Man verwendet wasserlösl. Salze aus Alkylol- oder Aryl-aminen u. öllösl. Sulfonsäuren, die bei der  $H_2SO_4$ -Raffination von Schmierölen oder bei der Herst. von Weißölen entstehen. — 1 g Triäthanolaminsalz einer öllösl. Sulfonsäure wird in 50 cem W. gelöst. Zu dieser Lsg. gibt man 10 cem eines raffinierten Mineralöls u. schüttelt. Man erhält eine ziemlich stabile Emulsion. (A. P. 2 204 326 vom 20/11. 1936, ausg. 11/6. 1940.) SCHWECHTEN.

**Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag**, Stockholm (Erfinder: **C. G. Munters**), *Erzeugung von Kälte in intermittierend arbeitenden Absorptionskältemaschinen.* Bei derartigen Kältemaschinen, die z. B. mit  $NH_3$ -Dampf u. W. als Absorptionsfl. betrieben werden, u. deren Wärmezuführung durch einen Thermostat geregelt wird, erzielt man ein schnelles Ansprechen des Thermostaten dadurch, daß bei veränderter Wärmezufuhr durch die dadurch bedingte Niveauänderung der Kochfl. ein Fl.-Verschluß betätigt wird, der dann eine unmittelbare Berührung der heißen Kochdämpfe mit dem Thermostaten ermöglicht, so dessen Temp. plötzlich erhöht u. die Regulierung der Wärmezufuhr auslöst. (Schwed. P. 99 321 vom 25/4. 1934, ausg. 9/7. 1940. D. Prior. 25/4. 1933.) J. SCHMIDT.

**René Jacques Kahn**, Frankreich, *Wärmeträger.* Für die Beheizung von Trockenöfen wird als Wärmeträger Mono- oder Diäthylenglykol verwendet. (F. P. 856 296 vom 23/2. 1939, ausg. 10/6. 1940.) ERICH WOLFF.

**Neue Telefon Gesellschaft m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **H. Grüss**), *Wärmemesser.* Der Wärmemesser beruht auf dem Prinzip, daß ein „akt.“ Medium bei höherer Temp. in einem Sperrmedium gelöst wird, durch dieses hindurchdiffundiert u. an der kälteren Seite wieder abgeschieden wird. Als „akt.“ Medium kommen Gase oder W. in Betracht. Als Sperrmedien verwendet man organ. Fl., wie Ä., Äthylacetat oder bes. vorteilhaft Isoamylalkohol. Hierbei ist es zweckmäßig, wenigstens eine fl. Phase zu färben. Geeignet ist beim Syst. W.-Isoamylalkohol Methylorange als Färbemittel, das die stark wss. Phase orange u. die wasserarme Phase citronengelb färbt. Nach Schwed. P. 99 410 verwendet man als „akt.“ Phase Äthan u. als Sperrmedium W., dessen Lösefähigkeit für Äthan durch Zusatz von A. oder auch von Salzen, wie KJ, weitgehend beeinflußt werden kann. (Schwed. PP. 95 711 vom 25/5. 1935, ausg. 16/5. 1939. D. Prior. 26/5.)

1934, u. 99 410 vom 1/11. 1937, ausg. 16/7. 1940. D. Prior. 2/11. 1936 [Zus.-Pat.] J. SCHMIDT.

**Bamag-Meguïn Akt.-Ges.**, Deutschland, *Reaktionen zwischen Gasen und pulverförmigen Stoffen*. Die pulverförmigen Stoffe werden von einer Seite her auf das oberste von mehreren übereinander angeordneten waagerechten Sieben gebracht, durch die von unten Gas geleitet wird. Die Feststoffe wandern infolge der Aufwirbelung durch das Gas wie eine Fl. zur anderen Siebseite, von wosie nach unten seitlich auf das nächste Sieb fallen. Nach dem Verlassen des untersten Siebes können die Farbstoffe durch Behandlung mit einem anderen Gas in gleicher Weise regeneriert u. dann wieder im Kreislauf zurückgeführt werden. Das Verf. kommt bes. für die Gastrocknung mit Kieselgel oder für die Rückgewinnung von Dämpfen aus Gasen mit A-Kohle in Frage. Vorrichtung. (F. P. 857 494 vom 7/7. 1939, ausg. 14/9. 1940. D. Prior. 23/7. 1938.) ZÜRN.

**Standard-I. G. Co.**, übert. von: **William E. Spicer**, Baton Rouge, Louis., V. St. A., *Herstellung von Katalysatoren*, bes. für die Gewinnung von H<sub>2</sub> aus W.-Dampf u. KW-stoffen. Zu einer Mischung von feingepulvertem NiO u. einer größeren Menge von MgO fügt man 1—10% W. u. 1/2—2% Graphit, preßt unter starkem Druck zu Tabletten u. erhitzt diese zuerst in oxydierender u. dann in reduzierender Atmosphäre auf über 1600° F. (A. P. 2 209 492 vom 20/1. 1938, ausg. 30/7. 1940.) ZÜRN.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Alexis Voorhies jr.**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Regenerierung von Gelkatalysatoren durch Abbrennen organischer Ablagerungen*. Bei der üblichen Verdünnung der Verbrennungsluft soll an Stelle von W.-Dampf als Verdünnungsmittel Verbrennungsgas verwendet werden, das weniger als 10% W. enthält. Hierdurch soll die ursprüngliche Aktivität mindestens wieder erreicht werden. (A. P. 2 215 304 vom 5/4. 1938, ausg. 17/9. 1940.) ZÜRN.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Alexis Voorhies jr.**, Baton Rouge, La., V. St. A., *Regenerierung von Gelkatalysatoren durch Abbrennen organischer Ablagerungen*. Das Abbrennen erfolgt mit Hilfe eines Gases, das bedeutend weniger Sauerstoff als Luft enthält u. das vor allem vollkommen trocken ist. Die Temp. soll mindestens während eines Teiles der Regenerierzeit zwischen 1200 u. 1600° F gehalten werden. (A. P. 2 215 305 vom 10/12. 1938, ausg. 17/9. 1940.) ZÜRN.

**Herbert Hans Greger**, Washington, D. C., V. St. A., *Adsorption*. Fullererde oder ein anderes körniges Adsorptionsmittel wird mit einer solchen Menge eines pulverförmigen Bindemittels u. einer Lsg. dieses Bindemittels gemischt, daß die Viskosität der Lsg. bei der angewandten Temp. noch ausreicht, um ein Eindringen in die Poren zu verhindern. Beispiel: Fullererde, ZnO u. Natriumsilicatpulver werden miteinander gemischt u. unter starkem Rühren eine Natriumsilicatlg. zugeführt, worauf die M. in die gewünschte Form gebracht u. eine Zeitlang auf 500—700° erhitzt wird. (E. P. 521 214 vom 11/11. 1938, ausg. 13/6. 1940. A. Prior. 21/9. 1938.) ERICH WOLFF.

### III. Elektrotechnik.

**S. Bladowski**, *Verwendung von Kunststoffen in der Kabelindustrie*. In der Kabelindustrie finden Kunststoffe als Isolations- u. Schutzwerkstoff immer ausgedehntere Verwendung, da sie hohen elektr. u. Durchschlagswiderstand sowie geringe dielektr. Verluste aufweisen, in der Regel gegen Ozon, Säuren, Laugen u. fl. KW-stoffe widerstandsfähig u. wasserfest sind. Eine der wichtigsten Anforderungen ist ihre Beständigkeit bei hohen u. tiefen Temperaturen. Überblick über deutsche Normen für elektrotechn. benutzte plast. Massen u. ihre Anwendungsformen. (Przegład chemiczny 3. 444 bis 447. Juni 1939.) POHL.

**W. W. Lozier**, **D. B. Joy** und **R. W. Simon**, *Eine neue Negativkohle für Hochintensitätslampen niedriger Stromstärke*. Die Bigg. der neuen Orotip-C-Kohle werden besprochen. (J. Soc. Motion Picture Engr. 35. 349—60. Okt. 1940. Fostoria, O., National Carbon Co.) KURT MEYER.

**E. Marks**, *Stahl für elektrische Zwecke*. Überblick. (Sheet Metal Ind. 14. 265—68. März 1940.) PAHL.

**W. E. Ruder**, *Eine neue Richtung in der Anwendung von Transformatorenstahl*. Durch Ausnutzung der beim Walzen entstehenden magnet. Anisotropie des Si-Stahls ist der Bau von wesentlich verbesserten Transformatoren möglich geworden. Das Prinzip der Herst. der Kerne wird kurz beschrieben. (Steel 106. Nr. 23. 58—60. 3/6. 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Co.) PAHL.

**Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Gasförmiger elektrischer Isolierstoff*. SF<sub>6</sub>, SOF<sub>4</sub> u. SO<sub>2</sub>F<sub>2</sub> haben zwei- bis viermal

so hohe dielektr. Festigkeit wie Luft, sind schwer zu verflüssigen (bei Atmosphärendruck bei etwa  $-64^{\circ}$ ) u. können daher unter einem Druck von 25—40 at als Isoliermittel in Kabeln, Transformatoren, Schaltern usw. verwendet werden. (F. P. 857 480 vom 7/7. 1939, ausg. 14/9. 1940. A. P. 9/7. 1938.)  
STREUBER.

**Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H.**, „Hermes“, Berlin (Erfinder: G. Ziegler), *Elektrisches Isoliermaterial*, bestehend aus Geweben aus Glas- oder Quarzwolle mit einer oder mehreren Glimmerschichten auf den Geweben. (Schwed. P. 99 634 vom 10/2. 1939, ausg. 20/8. 1940. D. Prior. 16/2. 1938.)  
J. SCHMIDT.

**General Motors Corp.**, Detroit, übert. von: **Taine G. Mc Dougal, Albra H. Fessler und Helen Blair Barlett**, Flint, Mich., V. St. A., *Keramischer Isolator*, bes. für Zündkerzen, bestehend aus einer dichtgesinterten Mischung von Korund u. 0,5—20% (bes. 0,5—3%) Monazitsand. Der Isolator ist temperaturwechselbeständig u. hat hohe mechan. u. elektr. Festigkeit bei niederen u. hohen Temperaturen. (A. P. 2 214 931 vom 7/9. 1938, ausg. 17/9. 1940.)  
STREUBER.

**Hygrade Sylvania Corp.**, Salem, Mass., übert. von: **Russell E. Palmateer**, Emporium, Pa., V. St. A., *Isolator für Radoröhren und dergleichen*, bestehend aus einer Glimmerplatte, die zur Verbesserung der Oberflächenisolation einen Überzug aus einem hydrolysierten Nitrat von Al, Zr oder Be trägt. Der Überzug wird durch Einw. von  $\text{HNO}_3$  auf die 1 $\frac{1}{2}$ -fache stöchiometr. Menge des Metalles hergestellt. (A. P. 2 179 381 vom 18/3. 1935, ausg. 7/11. 1939.)  
STREUBER.

**Porzellanfabrik Kahla**, Kahla, Thür. (Erfinder: **Friedrich Scheid**, Bad Klosterlausnitz, und **Wilhelm Regerbis**, Hermsdorf, Thür.), *Isolator für Pardenabspannungen*, der aus einer Anzahl, z. B. im Kreis regelmäßig angeordneter keram. Stäbe besteht, dad. gek., daß diese Stäbe durch Zusammenglasieren mit stern- oder ringförmigen keram. Verb.-Scheiben oder Einkitten ihrer Enden in metall. Fassungsringe zu einem Stabbüdel vereinigt u. sodann an ihren Stirnflächen gemeinsam planparallel geschliffen sind. (D. R. P. 698 647 Kl. 21 c vom 3/2. 1938, ausg. 14/11. 1940.)  
STREUB.

**Ohio Brass Co.**, Mansfield, übert. von: **Arthur O. Austin**, Barberton, O., V. St. A., *Hängeisolator mit durch Kittung befestigten Armaturen*. Um örtliche Überbeanspruchungen, die zum Bruch des Isolators führen können, zu verhindern, wird an der Grenzfläche zwischen Isolierkörper u. Kitt eine Schicht eines Gleitmittels (Graphit oder eine Mischung von Graphit, Wachs u. Öl) angeordnet, die einen Belastungsausgleich gestattet. (A. P. 2 173 292 vom 17/5. 1930, ausg. 19/9. 1939.)  
STREUBER.

**C. Lorenz Akt.-Ges.**, Berlin-Tempelhof, *Stützisolator mit tellerförmigem Ansatz*, bei dem der Isolatorkopf u. die Innenfläche des Ansatzes mit einer Metallschicht überzogen sind. Der Isolator ist in Längsrichtung ausgehöhlt, u. die Aushöhlung ist mit einer aufgebrannten Ag.-Schicht ausgekleidet. Dadurch wird eine Feldablenkung bewirkt, die zu erhöhter Überschlagsicherheit führt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 910 Kl. 21 c<sub>2</sub> vom 3/5. 1938, ausg. 10/2. 1940. F. P. 837 518 vom 4/5. 1938, ausg. 13/2. 1939. Schwz. P. 202 336 vom 2/5. 1938, ausg. 1/4. 1939. Sämtlich D. Prior. 7/5. 1937.)  
STREUBER.

**Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Elektrische Isolierflüssigkeit*. Das durch Chlorierung von dimerem Trichloräthylen erhaltliche  $\text{C}_2\text{Cl}_6$  hat folgende Eigg.: D. 1,67, Kp.  $215^{\circ}$ , F.  $-15^{\circ}$ , Viscosität (ENGLER-Grade bei  $15^{\circ}$ ) 1,1, Durchschlagfestigkeit oberhalb 200 kV/cm., DE. 2,56, Verlustwinkel  $\text{tg } \delta = 0,0064$  u. eignet sich daher ausgezeichnet zur Isolierung elektr. Apparate. (Schwz. P. 210 016 vom 28/12. 1938, ausg. 16/8. 1940. D. Prior. 29/12. 1937.)  
STREUB.

**General Electric Co.**, New York, übert. von: **Frank M. Clark**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Elektrische Isolierflüssigkeit*, die aus einer Mischung von chloriertem Paraffin, Trichlorbenzol u. Tetrachlorbenzol besteht. Beispiele: 51(%) chloriertes Paraffin mit 71,7 Cl (I), 34 Trichlorbenzol (II), 15 1, 2, 3, 4-Tetrachlorbenzol (III) oder: 34 I, 51 II, 15 III oder: 45 chloriertes Paraffinwachs mit 50 Cl (IV), 40 II, 15 III oder: 50 IV, 25 II, 25 III. (A. P. 2 214 877 vom 3/9. 1938, ausg. 17/9. 1940.)  
STREUBER.

**Standard Oil Development Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Isolieröl für elektrische Leiter*, das durch Polymerisation von niederen Polymeren (mit 8—20 C-Atomen) gasförmiger Isoolefine (Isobutylen u. Diisobutylen) gebildet wird u. ein Mol.-Gew. von 300—5000 aufweist. Es kann auch Polymerisationsprodd. der niederen Polymeren mit den entsprechenden Monomeren enthalten. Die Polymerisation wird nach FRIEDEL-CRAFTS durchgeführt. (E. P. 521 296 vom 12/11. 1938, ausg. 13/6. 1940. A. Prior. 25/2. 1938.)  
STREUBER.

**Rheinische Draht- und Kabelwerke G. m. b. H.** (Erfinder: **Dominikus Zorn**), Köln-Riehl, *Zubereitung der Enden von Al-Leitern*. Bei den Leitern aus Al oder einem anderen kalt fließenden Metall (Al-Legierungen) lockern sich in Klammern ein-

geschraubte Leiterteile mit der Zeit, weil der Werkstoff unter dem Druck der Klemmschrauben fließt. Dieser Nachteil wird beseitigt, wenn man den einzuklemmenden Leiterteil mit einer aufgelöteten dünnwandigen Hülse aus nichtfließendem Metall umgibt. Die Hülsen werden auf die Leiterenden gesteckt u. an diesen in den Bohrungen eines Lötkolbens, die mit fl. Lötmetall gefüllt sind, durch Tauchlöten befestigt. (D. R. P. 698 408 Kl. 21 c vom 17/3. 1937, ausg. 8/11. 1940.) STREUBER.

**Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.**, Deutschland, *Hochpermeables Metall, das nach der letzten Wärmebehandlung noch deformiert wird*, bes. für Fernmeldekabel. Bei feinkristallinem Gefüge sinkt die Permeabilität durch die Deformation wesentlich stärker als bei grobkörnigem Gefüge. Z. B. sinkt die Permeabilität einer Fe-Al-Legierung mit einer Korngröße von 0,01—0,03 mm bei dem abschließenden Ziehvorgang von 10 000 auf 3500, bei einer Korngröße von etwa 3 cm dagegen nur von 10 000 auf 6000. (F. P. 849 065 vom 18/1. 1939, ausg. 14/11. 1939. D. Prior. 19/1. u. 25/1. 1938.) STREUBER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Helmut Sprung**, Berlin-Oberschöneweide), *Erhöhung der Permeabilität kalt aufgebracht magnetisierbarer Bänder durch Hochfrequenzglühung auf mit kalten Bewehrungsbändern bewickelte Kabel oder Kabelseelen*. Bei mehrlagigen Bewicklungen wird jeweils nach dem Aufbringen jedes einzelnen Bandes eine Hochfrequenzglühung vorgenommen; als Frequenz für die Glühung wird eine durch einen Röhrensender erzeugbare Frequenz benutzt. (D. R. P. 697 565 Kl. 21 c vom 8/12. 1938, ausg. 17/10. 1940. Zus. zu D. R. P. 694 615; C. 1940. II. 2356.) STREUBER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Georg Werner**, Berlin-Charlottenburg), *Dehnbares kapazitätsarmes konzentrisches Hochfrequenzkabel ohne Bleimantel*, bei dem die Dehnbarkeit des durch zusätzliche Mittel dehnbar gemachten Leiters u. der Leiterisolation größer ist als die der Metallhülle u. die Dehnbarkeit der Metallhülle zwar groß, doch begrenzt ist, bes. flexible Anschlußleitung, dad. gek., daß der Innenleiter über einen biegsamen u. dehnbaren Isolierstoffkern oder über einen mit dem Isolierstoffkern aus einem Stück bestehenden schraubenförmigen Abstandhalter gewickelt ist. (D. R. P. 697 601 Kl. 21 c vom 19/3. 1933, ausg. 18/10. 1940.) STREUBER.

**Felten & Guilleaume Carlswerk Akt.-Ges.**, Deutschland, *Starkstromkabel*. Als Imprägniermittel für die Papierisolierung des Kabels dient monomeres Styrol, das nach der Fertigstellung des Kabels durch Erwärmung polymerisiert wird. (F. P. 845 485 vom 31/10. 1938, ausg. 24/8. 1939. D. Prior. 24/12. 1937.) STREUBER.

**Le Conducteur Electrique Blindé Incombustible**, Paris (Erfinder: **G. Wassermann**), *Telephonkabel für induktive Belastung*. Das Kabel besteht aus einer leitenden Metallseele u. einem äußeren Metallmantel, zwischen denen sich eine Schicht aus Füllstoffen befindet. Diese besteht in der Längsrichtung des Kabels abwechselnd aus einem magnet. Pulver, wie Fe-Ni-Pulver, u. einem Isoliermaterial, wie MgO. Die Füllstoffe sollen in stark zusammengepreßtem Zustande vorhanden sein. Man verfährt daher bei der Herst. des Kabels in der Weise, daß man in den Zwischenraum Blöcke von den genannten Füllkörpern einfüllt u. anschließend das Kabel einer metallurg. Streckbehandlung unterwirft. (Schwed. P. 99 491 vom 23/5. 1938, ausg. 30/7. 1940. D. Prior. 24/5. 1937.) J. SCHMIDT.

**W. T. Henley's Telegraph Works Co. Ltd.**, London, **Harold Arthur Tunstall**, Gravesend, und **Frederick George Richard Jesson**, Northfleet, England, *Korrosionsschutz für elektrische Kabel*. Der Bleimantel wird mit einer Schicht aus einer wasserabweisenden M. bedeckt, die aus 60(%) Steinkohlenteer u. 40 Petrolpech oder aus 20 Mineralöl u. 80 Petrolpech besteht. Darüber werden zwei ohne Überlappung gewickelte Lagen Papier aufgebracht, das mit einer der wasserabweisenden Massen getränkt u. durch Hindurchleiten durch einen Vorratsbehälter oder durch Aufblasen auf beiden Seiten mit einer Sandschicht bedeckt wurde. Darauf folgt eine Deckschicht aus 50% Mineralöl u. 50% Petrolpech, die durch eine Juteumflechtung geschützt wird. (E. P. 486 300 vom 30/11. 1936, ausg. 30/6. 1938. E. P. 830 033 vom 26/11. 1937, ausg. 19/7. 1938. Holl. P. 49 395 vom 18/11. 1937, ausg. 15/10. 1940. Beide E. Prior. 30/11. 1936.) STREUBER.

**Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H.** (Erfinder: **Wilfried Meyer** und **Erwin Weise**), Berlin, *Widerstandskörper aus Halbleitern mit vorwiegender Elektronenleitfähigkeit*, bestehend aus den Oxyden, Sulfiden, Seleniden oder Telluriden von Metallen, deren spezif. Widerstand bei Raumtemp. größer als 1 Ohm·cm ist. Durch Beeinflussung der Wärmeabgabe, -zufuhr oder -entw., bes. durch Erzeugung eines parallel zum Stromfluß verlaufenden Temp.-Gefälles wird die Stromspannungskennlinie derart beeinflusst, daß der Widerstand des Körpers



über einen wesentlichen Bereich mehr als umgekehrt proportional zum Strom fällt. Geeignet sind z. B. die Oxyde von Cu, Ag, Zn, Hg, Tl, Si, Ti, Zr, Hf, Th, V, Nb, Ta, Bi, Cr, Mo, W, U, Mn, Re, Fe, Co, Ni, u. von den Sulfiden, Seleniden u. Telluriden, z. B. die des Ag, Zn, Cd, Hg, Tl, Sn, Bi, Cr, U, Mn. Bes. geeignet sind  $UO_2$  u. andre Uranoxyde u. die Kobaltoxyde mit kleinerem Sauerstoffgeh. als der Formel  $Co_2O_3$  entspricht. Die Steilheit der negativen Kennlinie ist um so größer, je größer der spezif. Widerstand des Halbleiterstoffes ist. (D. R. P. 697 174 Kl. 21 c vom 13/2. 1934, ausg. 9/10. 1940. A. P. 2 081 894 vom 6/2. 1935, ausg. 25/5. 1937. Ung. P. 115 058 vom 11/2. 1935, ausg. 1/10. 1936. Tschech. P. 64 742 vom 11/2. 1935, ausg. 25/6. 1939. Sämtlich D. Prior. 12/2. 1934. Dän. P. 53 671 vom 11/2. 1935, ausg. 4/10. 1937. N. P. 60 783 vom 11/2. 1935, ausg. 1/5. 1939. Schwed. P. 87 671 vom 11/2. 1935, ausg. 20/10. 1936. Sämtlich D. Priorr. 12/2. u. 19/2. 1934.) STREUBER.

**Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Wilfried Meyer**, Birkenwerder b. Berlin, und **Hans Neldel**, Berlin-Halensee), *Selbstregelnder Widerstand*. Widerstandskörper aus einem leitenden, eine Perowskitstruktur aufweisenden Erdalkalititanat, dessen Sauerstoffgeh. geringer ist als derjenige, welcher der stöchiometr. Zus. entspricht (nach D. R. P. 660 971), werden als selbstregelnde Widerstände in einem sauerstofffreien (mit  $H_2$  gefüllten) Gefäß als Ersatz für Eisenwasserstoffwiderstände verwendet. (D. R. P. 696 462 Kl. 21 c vom 10/12. 1936, ausg. 21/9. 1940. Zus. zu D. R. P. 660 971; C. 1938. II. 1100.) STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Rudolf Brey**, Coswig), *Elektrische Wärmeleitleitplatten* haben bes. günstigen Wrkg.-Grad, wenn bei in Zickzackform in einer Ebene hochkant stehend in Rillen zwischen Wärmeleitrippen auf der Unterseite der Platte in Isoliermasse eingebettetem Heizleiter die Rillentiefe so gewählt wird, daß die Gefällkapazität der Kochplatte annähernd ein Minimum ist. Einen guten Wärmeübergang bei guter elektr. Isolation zwischen Heizleiter u. Rillenwandung erzielt man, wenn die Isoliermasse aus MgO besteht, das aus Mg gebildet ist. Man legt zu dem Zwecke den Heizleiter zwischen zwei Mg-Bänder oder umhüllt ihn mit Mg-Blech oder schiebt ihn in ein flaches Mg-Rohr u. verwandelt dieses nach bekanntem Verf. in MgO. (D. R. PP. 671 829 Kl. 21 h vom 25/2. 1932, ausg. 15/2. 1939, u. 697 769 vom 30/5. 1933, ausg. 22/10. 1940 [Zus.-Pat.]) STREUBER.

**Jean Lamon, Leon Forest und Jean Cogan**, Frankreich, *Galvanisches Element*. Um inneren Kurzschluß zu verhindern, wird die negative (aus Zn bestehende) Elektrode mit Filtrierpapier umgeben, das zweckmäßig auf der der Elektrode zugekehrten Seite mit Mehl oder Stärke bestrichen wird, um den Übergangswiderstand herabzusetzen. (F. P. 846 179 vom 17/11. 1938, ausg. 11/9. 1939.) STREUBER.

**R. Denebourg**, Brüssel, Belgien, *Verhinderung der Sulfatierung der Zuführungen von Akkumulatoren*. An jeder Zuführung wird ein Behälter aus Isolierstoff angebracht, der einen Filz enthält, welcher mit Stoffen getränkt ist, die die aus der Batterie aufsteigenden sauren Dämpfe filtrieren u. neutralisieren. (Belg. P. 436 103 vom 23/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940.) STREUBER.

**Radio Corp. of America**, Del., übert. von: **Stanton Umbreit**, West Orange, N. J., V. St. A., *Herstellung von Oxydkathoden*. Dem zur Herst. des Kernes verwendeten Ni werden zwecks leichterer Bearbeitung meist desoxydierende Zusätze, wie C, Si, Mg, Mn u. Al, zugegeben. Diese Zusätze gefährden aber bei der fertigen Kathode deren akt. Oxydschichten durch Reduktion. Der fertige Ni-Kern wird daher in einer leicht oxydierenden Atmosphäre (in mit W.-Dampf gesätt.  $H_2$ ) ca. 1 Stde. bei  $1100^\circ$  geglüht, um die Zusätze durch Oxydation unschädlich zu machen. (A. P. 2 209 708 vom 31/10. 1939, ausg. 30/7. 1940.) ROEDER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin, *Sekundärelektronen emittierende Oberfläche, insbesondere für Elektronenvervielfacherrohren*. Auf einem Metallträger aus Mo oder Ni wird im Vakuum Be aufgedampft u. dieses, bes. in Ggw. von O oder O-haltigen Gasen, einer Wärmebehandlung unterworfen, z. B. durch Erhitzung auf  $700-800^\circ$  während 10 Minuten. So behandelte Schichten ergeben einen Vervielfachungsfaktor von 4—5. (F. P. 849 026 vom 17/1. 1939, ausg. 13/11. 1939. D. Prior. 18/1. 1938.) ROEDER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin, *Getter für Entladungsröhren zur Verbesserung des Vakuums*. Als Träger des Getters (I) (Zr oder Ta) dient ein Metallkörper (z. B. die Anode), auf den eine C-Schicht (chines. Tusche) aufgebracht ist. Auf diese wird der I aufgebracht. Die I-Schicht haftet fest auf der C-Schicht u. ist auch bei hohen Betriebstempp. wirksam. Als Trägermetall wird zweckmäßig ein solches gewählt, welches leicht ein Carbid bildet. (F. P. 846 281 vom 19/11. 1938, ausg. 13/9. 1939. D. Prior. 27/11. 1937.) ROEDER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Hans Vatter**), Berlin, *Getterung von Vakuum-schaltern*. Als Getterstoffe bekannte Metalle mit niedrigem Dampfdruck wie Cu u. Al werden als Pulver in den pumpfertigen Schalter eingebracht. Der Getterprozess wird nach dem Abziehen des Schalters von der Pumpe durch beim Schalten auftretende Entladungserscheinungen ausgelöst. (D. R. P. 696 923 Kl. 21 c vom 22/11. 1935, ausg. 2/10. 1940.)  
STREUBER.

**Comp. des Lampes**, Frankreich, *Entladungslampe* mit Na als verdampfendem Stoff u. Lichtträger u. einer inerten Gasfüllung. Die Elektroden sind möglichst langgestreckt ausgebildet: die Glühkathode als langgestreckter Draht in der Achse der Röhre, die Anode als ein mit Abstand um die Kathode schraubenförmig geführtes Band. Die Abmessungen der Röhre u. die therm. Isolation der Hülle sind so gewählt, daß im Betrieb eine bestimmte Menge des Na verdampft, so daß einerseits eine maximale Lichtausbeute erreicht, andererseits eine schädliche Stoßionisation vermieden wird. Die Lampe ist hierdurch auch in der Lichtleistung unabhängig von der Umgebungstemperatur. — Kurven. (F. P. 850 738 vom 23/2. 1939, ausg. 23/12. 1939. A. Prior. 26/2. 1938.) ROED.

**Quarzlampen Ges. m. b. H.**, Deutschland, *Hg-Dampfhochdruckleuchtröhre* mit nicht aktivierten, durch die Entladung erhitzten Elektroden. Die Betriebstemp. der Elektroden beträgt, wenigstens stellenweise, ca. 2000°, so daß, selbst bei Verwendung von W, eine starke Zerstäubung eintritt. Um zu verhindern, daß verdampfende Teilchen sich an den Einschmelzstellen der Elektroden absetzen, sind die Elektroden zum Teil von einem Isolierröhrchen umgeben. Außerdem sind an der Innenwand der Leuchtröhre in der Nähe der Elektroden Auffangkörper für das zerstäubende Material angeordnet. Ferner können Schutzschirme zwischen Elektrodenspitze u. Einschmelzstelle angeordnet werden. (F. P. 850 618 vom 20/2. 1939, ausg. 21/12. 1939. D. Prior. 25/2. 1938.) ROED.

**Soc. An. pour les Applications de l'Électricité et des Gas Rares Établissements Claude-Pas & Silva**, Paris, *Herstellung von lumineszierenden Wandbelägen für elektrische Entladungsröhren*. Man trägt auf diese lumineszierende Stoffe, wie Borsäure, mit Bindemitteln, wie Glycerin, u. einem fl. Lösungsm., wie A., auf u. erwärmt die Gegenstände dann in einem Luftstrom, der das flüchtige Lösungsm. mit fortnimmt. Man kann auf diese Weise sehr dünne Überzüge herstellen. (Dän. P. 57 941 vom 20/1. 1939, ausg. 2/9. 1940. F. Prior. 31/1. 1938.)  
J. SCHMIDT.

**Gesellschaft für Elektrotechnische Erzeugnisse m. b. H.**, Berlin-Charlottenburg (Erfinder: **B. Kirschstein**), *Lichtbogengleichrichter mit Elektroden z. B. aus Cu*, bei dem der Lichtbogen durch ein Druckgas gelöscht wird. Als Druckgas wird ein O<sub>2</sub>-haltiges Gas verwendet, dessen O<sub>2</sub>-Geh. niedriger als der der Luft ist. Hierdurch wird eine Oxydation der Elektroden vermieden. (Schwed. P. 99 338 vom 14/7. 1936, ausg. 9/7. 1940. D. Prior. 12/8. 1935.)  
J. SCHMIDT.

**Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H.**, „Hermes“, Berlin, *Selengleichrichter*. Die Grundplatte aus Leichtmetall wird vor der Aufbringung der Se-Schicht durch HCl mit einem geringen Fe-Geh. gebeizt. (Belg. P. 435 957 vom 12/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Prior. 15/8. 1938.)  
STREUBER.

**Süddeutsche Apparate-Fabrik G. m. b. H.**, Deutschland, *Selengleichrichter*. Die Formierung wird mit pulsierendem Gleichstrom mit einer Frequenz von 20—300 Hz vorgenommen. Dadurch wird sowohl gegenüber konstantem Gleichstrom als auch gegenüber Wechselstrom eine Verringerung der Formierungszeit erreicht. Die Formierungsspannung kann 20 V betragen. (F. P. 855 772 vom 5/6. 1939, ausg. 20/5. 1940. D. Prior. 7/6. 1938.)  
STREUBER.

**Comp. des Freins et Signaux Westinghouse**, Frankreich, *Cu<sub>2</sub>O-Gleichrichter*. Die bei der Oxydation der Cu-Platten gebildete CuO-Schicht wird durch konz. HCl entfernt. Beim Waschen der so behandelten Platten bildet sich eine dünne Schicht CuCl, die durch NH<sub>4</sub>OH, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>Cl oder dgl. entfernt wird. Danach wird auf der Cu<sub>2</sub>O-Schicht die Gegenelektrode (Graphit oder aufgestäubtes Metall) erzeugt. (F. P. 855 905 vom 10/2. 1939, ausg. 23/5. 1940.)  
STREUBER.

**Union Switch & Signal Co.**, Swissvale, Pa., V. St. A., übert. von: **Albert Leslie Williams** und **Leslie Ernest Thompson**, London, England, *Herstellung von Cu<sub>2</sub>O-Gleichrichtern*. Die Cu-Körper werden in einer O<sub>2</sub>-haltigen Atmosphäre erhitzt, die eine B-Verb., z. B. Borax oder Borsäure, enthält. Dadurch wird die unerwünschte Bldg. von CuO zum größten Teil verhindert. (A. P. 2 211 188 vom 26/4. 1939, ausg. 13/8. 1940. E. Prior. 14/5. 1938.)  
STREUBER.

**Comp. Générale de Télégraphie sans Fil**, Frankreich, *Halbdurchscheinende Photozelle*. Die Oberfläche der Grundplatte, auf der die lichtempfindliche Schicht angeordnet ist, wird mattiert, um Verluste durch Reflexion zu verhüten. Die Empfindlichkeit der Zelle kann dadurch fast verdoppelt werden. (F. P. 856 280 vom 21/2. 1939, ausg. 10/6. 1940.)  
STREUBER.

**Tobis Tonbild-Syndikat Akt.-Ges.** (Erfinder: **Karl Kohl**), Berlin, *Lichtrelais*, dessen Steuerwrkg. bei Bestrahlung mit vorzugsweise kurzwelligen Strahlen in Krystallen, die zwischen Polarisatoren angeordnet sind, durch die gleichzeitige Ausnutzung des elektroopt. Effektes in Richtung des elektr. Feldes u. des inneren lichtelekt. Effektes zustande kommt, dad. gek., daß das wirksame Syst. aus zwei sich berührenden Krystallschichten besteht, von denen die eine den einen u. die andere den anderen Effekt in bes. ausgeprägtem Maße besitzt. Die Krystallschichten weisen zweckmäßig eine im Verhältnis zu ihrer flächenhaften Ausdehnung geringe Dicke auf. Ihre Berührungsf lächen sind auf der ganzen Ausdehnung leitend verbunden. Die Steuer Spannungen werden den wirksamen Krystallflächen mittels durchsichtiger Elektroden zugeführt. (D. R. P. 698 461 Kl. 21 g vom 14/4. 1939, ausg. 11/11. 1940.) STREUBER.

**Manfred von Ardenne**, Berlin-Lichterfelde, *Großflächenlichtbildrelais*, gek. durch die Ausnutzung des elektroopt. Effektes von Krystallen in Richtung eines elektr. Feldes in Verb. mit der Ausnutzung des inneren lichtelekt. Effektes des gleichen Krystalls, wobei an der Krystallschicht bei Bestrahlung mit kurzwelligen, bes. ultravioletten Strahlen einer steuernden Strahlungsquelle infolge der Änderung des inneren Widerstandes der Schicht eine Spannungsänderung eintritt, die durch Beeinflussung der Doppelbrechung der Krystallschicht den Polarisationszustand des zu steuernden Lichtstromes beeinflußt. (D. R. P. 698 082 Kl. 21 g vom 7/4. 1939, ausg. 1/11. 1940.) STREUBER.

**Stanley Isaiah Hitchcock**, London, England, *Permanenter Hufeisenmagnet*. Der Magnetkörper ist hohl u. mit Nickeloxyd oder einem anderen Stoff mit hoher Permeabilität erfüllt. (E. P. 521 145 vom 7/10. 1938, ausg. 13/6. 1940.) STREUBER.

**Lignes Télégraphiques & Téléphoniques**, Frankreich, *Behandlung magnetischer Metallpulver für Massekerne*. Die hochpermeablen Fe-Ni-Legierungen (z. B. 82 Ni, 16 Fe, 2 Mo) sintern vielfach bei der nach dem Zerkleinern erforderlichen Wärmebehandlung so weit, daß sie nochmals zerkleinert werden müssen. Um das zu vermeiden, wird das Pulver in flachen Pfannen, die in einem abgeschlossenen eisernen Behälter übereinander angeordnet sind, geglüht. Die Erwärmung (gewöhnlich 1 Stde. bei 850°) wird erst beendet, wenn keine brennbaren Gase mehr entweichen. Danach wird langsam abgekühlt (höchstens 10° pro Min.). Oxydation wird hierbei dadurch vermieden, daß die bei der Abkühlung in den Behälter eintretende Luft ein Labyrinth aus Fe-Blech passieren muß, das den Sauerstoff bindet. Das Metallpulver wird dann wie üblich isoliert u. zu Massekernen verarbeitet. (F. P. 850 772 vom 23/2. 1939, ausg. 26/12. 1939. A. Prior. 25/2. 1938.) STREUBER.

**Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes“**, Berlin, *Schmelzsicherung*, bestehend aus 2 Cu-Teilen, die durch eine Brücke aus Cd oder einer leichtschm. Cd-Legierung verbunden sind. (Dän. P. 57 940 vom 7/8. 1939, ausg. 2/9. 1940.) J. SCHMI.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: **Adam Horst**, Annaberg, Erzgeb.), *Überstromträge Schmelzsicherung, bei welcher die elektrische Leitfähigkeit des überdimensionierten Schmelzleiters an der Abschmelzstelle durch Legierungsbildung herabgesetzt wird*, dad. gek., daß an der Abschmelzstelle des Schmelzleiters ein Hg-haltiger Stoff (Zinnober) angeordnet ist, der bei einer bestimmten Temp. das Hg auscheidet, das mit dem Schmelzleiter eine die elektr. Leitfähigkeit u. den F. herabsetzende Legierung eingeht. (D. R. P. 698 740 Kl. 21 c vom 19/1. 1937, ausg. 16/11. 1940.) STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke** (Erfinder: **Wilhelm Haake**), Berlin, *Stromunterbrechungseinrichtung*, bei welcher Jod in der Nähe eines Schmelzleiters, jedoch von diesem getrennt durch Schichten oder Körper aus einem von J nicht angreifbaren Stoff (Glas oder eloxiertem Al) angeordnet ist. Die das J vom Schmelzleiter trennenden Schichten werden so ausgebildet u. beeinflußt, daß das J bereits vor der Zerstörung des Schmelzleiters an diesen gelangt. Die Zerstörung der J-beständigen Schichten erfolgt durch unmittelbare Temp.-Einww., z. B. durch Schmelzen oder Verbrennen oder durch temperaturabhängig erzeugten Druck. (D. R. P. 698 561 Kl. 21 c vom 10/7. 1938, ausg. 13/11. 1940. Zus. zu D.R.P. 684 779; C. 1940. II. 2195.) STREUBER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Oton Štokor**, *Schlamm- und Salzbewegung im Donauwasser während einer Vegetationsperiode*. Die Donau kann bzgl. des Schlammes in die Klasse der Flüsse mit mittlerem Schlammgeh. eingereiht werden. Der Rohtongeh. im Schlamm hält sich in für die Bodenstruktur bei der Bewässerung unschädlichen Grenzen. Die Unters. des Salzgeh. ergibt:  $\text{HCO}_3^-$  173—200 mg/l,  $\text{Ca}^{++}$  35—56 mg/l,  $\text{Na}^+$  3,1—6,0 mg/l,  $\text{SO}_4^{--}$  3—4 mg/l,  $\text{Cl}^-$

fehlt. (Архив Министарства Пољопривреде [Arch. Minist. Bodenkunde] 7. Nr. 17. 118 bis 127. 1940. Semlin, Landw.-forstw. Fak.) R. K. MÜLLER.

L. D. Betz, C. A. Noll und J. J. Maguire, *Entkieselung des Wassers in der Kälte*. Frisch gefälltes  $\text{Al}(\text{OH})_3$  wirkt am stärksten entkieselnd im  $\text{pH}$ -Bereich 8,3—9,1, jedoch ist mit Rücksicht auf die erhöhte Löslichkeit der Tonerde der Bereich von 7,6—8,0 zu wählen. Der auf Adsorption beruhende Vorgang ist nach 1 Stde. prakt. beendet u. wird durch Steigerung der Temp. unvollständiger. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1320 bis 1323. Okt. 1940. Philadelphia, Pa., W. H. and L. D. Betz.) MANZ.

L. D. Betz, C. A. Noll und J. J. Maguire, *Entkieselung des Wassers in der Wärme*. In geeigneter Weise bereitetes  $\text{MgO}$  wirkt allein oder bei gleichzeitiger Enthärtung neben Kalk-Soda bei Minderung der Resthärte stark entkieselnd. Die günstigste Wrkg. wird bei 95° nach  $\frac{1}{4}$ -std. Kontaktzeit erzielt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1323 bis 1329. Okt. 1940. Philadelphia, Pa., W. H. and L. D. Betz.) MANZ.

E. A. Sigworth, *ABC der Geschmacks- und Geruchsbehebung mittels Aktivkohle*. Überblick über Herst., Wrkg.-Weise, Anwendung u. Betriebskontrolle der W.-Schönung mittels Pulverkohle durch Ermittlung des Geruchsschwellenwertes. (Publ. Works 71. Nr. 9. 33—40. Sept. 1940. West Virginia, Pulp and Paper Comp.) MANZ.

A. E. Griffin, *Chlorung bis zum Wendepunkt*. Unter „Chlorung bis zum Wendepunkt“ wird gegenüber der Überchlorung ein  $\text{Cl}$ -Zusatz bis zur Absättigung des  $\text{Cl}$ -Bedarfs verstanden, womit sehr vollständige Entkeimung, Zerstörung von Geschmacksstoffen u. Färbung erzielt wird. Bei weiter erhöhtem  $\text{Cl}$ -Zusatz steigt die Rest- $\text{Cl}$ -Menge im Verhältnis zur erhöhten Zusatzmenge an. (Vgl. C. 1940. I. 2360.) (Publ. Works 71. Nr. 9. 9—10. Sept. 1940. Wallace and Tiernan Co.) MANZ.

Wm. T. Bailey, *„Ausschwärzung“ der Algen*. Die in den reichlich bemessenen Absetzbecken nach Abklärung der mit Alaun geflockten Tontrübung einsetzende starke, geschmacksstörende Algenentw. konnte nicht durch starke Chlorung auch in Ggw. von Ammoniak wegen der raschen Faulung des Bodenschlammes, nur teilweise durch Kupferung, mit gutem Erfolg aber durch Zusatz kleiner Mengen (1,2 mg/l) Pulverkohle, welche nach Abklärung der Tonflockung suspendiert blieben, verhindert werden. (Water Works Sewerage 87. 380—82. Aug. 1940. Council Bluffs, Io., City Water Works.) MANZ.

Alfred A. Burger, *Neue Abwasserreinigungsanlagen für Springfield, Mass.* Beschreibung der neuen aus Entsandung, 2-std. Absetzklärung, Schlammwaschung, Filtration u. Faulung bestehenden Bondi's Island-Kläranlage. (Amer. City 55. Nr. 10. 43—46. Okt. 1940. Cleveland, O.) MANZ.

Leonard McNeal, *Eine kleine Belebtschlammanlage*. In der für 1890 cbm Tagesdurchsatz gebauten Belebtschlammanlage mit 2-std. Vorklämung u. 8-std. Belüftung wird die O-Zehrung von 147 auf 8,5 mg/l vermindert. Die Einführung von Cu, Zn u. Sn-haltiger Abwässer mit einem baktericid wirkenden  $\text{ZnCl}_2$ -Geh. zwang zur völligen Entleerung des Faulraumes u. völliger Fernhaltung dieser Abwässer. (Amer. City 55. Nr. 10. 63—64. Okt. 1940. London, O.) MANZ.

C. C. Ruchhoff, M. B. Ettinger und W. W. Walker, *Biochemische Oxydation in saurem, Abwasser enthaltendem Wasser*. Verd. Abwasser mit 100—1000 mg/l  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , entsprechend  $\text{pH} = 1,9$ — $3,0$  unterliegt bei gewöhnlicher Temp. unter O-Aufnahme einem biochem., durch eine beschränkte Zahl von in Säure lebensfähigen Keimen unter Ausschluß von Plankton durchgeführten Reinigungsvorgang, der nach 4—5 Tagen Anlaufzeit einsetzt, einen Höhepunkt erreicht u. abklingt. In Proben, die durch Hitze sterilisiert u. steril gehalten werden, tritt keine biol. Reinigung ein. Durch Einsaat von älterem saurem Abwasser kann die Anlaufzeit verkürzt werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1394—98. Okt. 1940. Cincinnati, O., U. S. Public Health Service, Stream Pollution Investigations Station.) MANZ.

R. S. Ingols, *Oxydations-Reduktionsenzyme im Belebtschlamm*. Nitrifizierende Enzyme sind im Abwasser kaum, im Belebtschlamm entsprechend Nährsubstrat u. O-Menge vorhanden u. wirken nur bei Überschuß von freiem  $\text{NH}_3$  u. Sauerstoff. Glucose-abbauende Enzyme vermehren sich bei Glucosezufuhr, ihre Aktivität wird durch das Verhältnis der gleichzeitig zugeführten N- u. Belebtschlammmenge zum Zucker bestimmt. Fette decken während der Belüftung bis 50% des Energiebedarfs, während Protein-substanz kaum zers. wird. Die Konz. der Oxydations-Red.-Enzyme ist im Belebtschlamm 60—120-mal so groß wie im Abwasser, nimmt mit hoher Abwasserbelastung zu, mit Überbelüftung ab; im Bereich von 10—37° nimmt die Aktivität mit der Temp. zu, die Enzyme wirken im  $\text{pH}$ -Bereich 6,0—9,0. (Sewage Works J. 12. 862—74. Sept. 1940. New Brunswick, N. J., Agric. Exp. Station.) MANZ.

S. M. Dratschew, *Biochemische Oxydation von organischen Substanzen durch Oberflächenablauf*. Es wird über die Prüfung der Oxydationsvorgänge von Wässern

berichtet, die durch Bodenabläufe u. Kanalisationsabwässer mehr oder minder mit organ. Verunreinigungen durchsetzt waren. Im allg. ist der O-Verbrauch direkt proportional der Menge der Verunreinigungen. Bei Anwesenheit von Schwebstoffen ist er wesentlich höher als bei Grobdispersen, sich schnell absetzenden Teilchen. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 11/12. 56—61. Nov./Dez. 1939. Moskau, Sanitäres Erismann-Inst.)  
V. MICKWITZ.

**Henry Louis Bendel**, Frankreich, *Reinigung von Abwässern* durch katalyt. Oxydation mittels Luftsauerstoff, indem ein aus Metalloxyden oder -hydroxyden bestehender gekörnter Katalysator durch Umwälzvorr., wie Mammutpumpen, Schrauben u. dgl. in zu reinigenden Abwasser dauernd aufgewirbelt wird, wobei durch Einführen von zur Oxydation nötiger Preßluft die Bewegung des Katalysators noch verstärkt wird. (F. P. 855 252 vom 25/5. 1939, ausg. 7/5. 1940.)  
DEMMLER.

## V. Anorganische Industrie.

**Walter H. Harvey**, *Schwefel als Brennstoff*. In den V. St. A. wird  $H_2SO_4$  aus den Abgasen der Kupferhütten, Petroleumraffinerien u. Kraftwerke, daneben aber auch durch unmittelbare Verbrennung von S gewonnen. Dieser wird durch Dampf geschmolzen u. in einem Brenner mit der Verbrennungsluft gemischt, die vorher in einem mit heißer, konz.  $H_2SO_4$  berieselten Turm getrocknet u. vorgewärmt wurde. Das 700—900° heiße  $SO_2$  wird in einem Abhitzekeßel mit 40 qm Heizfläche, welcher der Dampfzeugung dient, gekühlt u. in 2 Kontaktkeßeln mit Zwischenkühlung an V-Kontakten in  $SO_3$  überführt. 30% der Gesamtmenge des Katalysators genügen, um 80% des Gases umzusetzen, 70% der Kontaktmasse dienen der Oxydation des verbleibenden Gasrestes. Das gebildete  $SO_3$  wird nach Kühlung mittels 98%ig.  $H_2SO_4$  absorbiert. (Power Plant Engng. 44. Nr. 10. 76—77. Okt. 1940.)  
VOGEL.

**G. Tremi**, *Die synthetische Chlorwasserstoffsäure*. Kurze Übersicht. (Chim. Ind. Agric., Biol., Realizzaz. corp. 16. 357—58. Juli 1940.)  
DESEKE.

**Ju. P. Kotelewski**, *Über die Rolle des  $CO_2$ -Partialdruckes beim Carbonisierungsprozeß*. (Vgl. K. 1939. I. 3608. 1940. II. 1629.) Mit der Erhöhung des  $CO_2$ -Partialdruckes bis zu 1 at steigt die  $CO_2$ -Aufnahme durch die  $NH_3$ -NaCl-Lsg. sehr steil an; diese Steigerung wird bei Drücken über 1 at immer geringer. Das Optimum der  $CO_2$ -Konz. liegt zwischen 50 u. 60%, wobei ein Bicarbonat guter Qualität anfällt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 8. 38—39. Aug. 1940. Ukraine, GIFCh.)  
ANDRUSSOW.

**Ja. I. Silbermann, P. T. Iwanow und K. P. Mischtschenko**, *Über die Absorption von Kohlensäure durch feste Soda*. Aus 12—39%  $CO_2$  enthaltenden Gasen wird  $CO_2$  von  $Na_2CO_3$  mit 1—5 Mol  $H_2O$  aufgenommen, wobei 3 Perioden zu unterscheiden sind: sobald sich in der „Induktionsperiode“ eine gewisse Menge Bicarbonat gebildet hat, tritt die „Aktivperiode“ auf, in der bis zu 75% des  $CO_2$  dem Gase entzogen werden; in der „Restperiode“ geht die Absorption wiederum langsam vor sich. Bei längeren Verss. konnten während der ganzen Zeit 40—65% des  $CO_2$  gebunden werden. Die  $CO_2$ -Aufnahme ist am besten u. schnellsten bei 18—25° u. 3  $H_2O$  je Mol  $Na_2CO_3$ , sie wächst mit der  $CO_2$ -Konzentration. Durch Zusatz von festem Bicarbonat zur Soda wird die Induktionsperiode stark verringert. Der Carbonisationsprozeß wird durch Vorhandensein von akt. Zentren gedeutet. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim appl.] 12. 986—95. 1939. Staatl. Inst. f. angew. Chem.)  
ANDRUSSOW.

**N. W. Gwosdew, A. M. Günstling und D. M. Silbermann**, *Gewinnung von Natriumsulfat und Chlorwasserstoff in Drehöfen*. In einem 8 m langen Drehofen wurden die optimalen Bedingungen der Umsetzung  $NaCl + H_2SO_4$  wie auch die Güte u. Ausbeute von  $Na_2SO_4$  u. HCl ermittelt. Die Konz. von HCl betrug 16—13%, das Sulfat enthielt 3—4%  $NaCl + H_2SO_4$ , der Brennstoffverbrauch war 1,8-mal geringer im Vgl. zu LURGI-Öfen. Die Bldg. von fest an der Ofenwandung haftenden Klumpen erschwert die Ofenführung. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 8. 34—38. Aug. 1940.)  
ANDRUSSOW.

**G. A. Blanc und F. Jourdan**, *Weitere Fortschritte in den Methoden der Säurebehandlung von leucitischen und anderen tonerhaltigen Gesteinen*. Vortragsauszug. Es handelt sich um ein Verf. zur Abtrennung von Fe u.  $SiO_2$  aus den bei der Behandlung von Leucit mit Säuren erhaltenen Lösungen. Unter geeigneten thermodynam. Bedingungen werden die Eisensalze in Ggw. gewisser Tonerdeverbb. zerlegt u. das entstehende koll. Eisenhydroxyd durch Adsorption an einen geeigneten Träger entfernt. Die koll. Kieselsäure wird ebenfalls durch Adsorption fixiert. (Atti X Congr. int. Chim. Roma 4. 7—8.)  
DESEKE.

**Edward Erdheim**, *Bleichwirkung und chemische Zusammensetzung von aktivierten Bleicherden*. Bei den Verss. wurden Raps-, Sojabohnen- u. Mineralöle mit verschied. Proben italien. aktivierter u. hochaktivierter Bleicherden mit (%<sub>0</sub>) 60,3—79,1 SiO<sub>2</sub>, 11,1—19,6 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 2,9—7,7 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,5—2,6 CaO u. 0,3—4,4 MgO verwendet, wobei die größten Schwankungen in der chem. Zus. der letzteren hinsichtlich des SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Geh. beobachtet wurden. Trotzdem war ihre Bleichwrkg. in vielen Fällen die gleiche. Umgekehrt wiesen einige Bleicherden bei prakt. gleicher Zus. verschied. Bleichwrkg. für die drei untersuchten Ölsorten auf. Daraus wird gefolgert, daß die Bleichwrkg. der Erde auf Grund ihrer chem. Zus. nicht vorausgesagt werden kann u. daß bei entsprechenden Unterss. eine getrennte Prüfung der Bleichwrkg. für pflanzliche u. mineral. Öle vorgenommen werden muß. (Przegład chemiczny 3. 486—88. 1939.) POHL.

**Edward Erdheim**, *Einiges über die Untersuchung der Wirksamkeit von Bleicherden*. Ein Überblick über die Unters.-Möglichkeiten von Bleicherden führt Vf. zum Schluß, daß als sicherstes Verf. zur Ermittlung ihrer Bleichwrkg. die photochem. Messung des von der gebleichten Ölprobe absorbierten Lichts anzusehen ist. Beschreibung des ausgearbeiteten Meßapp. u. Schaltschemas. Die Vers.-Ergebnisse sind auf die Bleichwrkg. einer Eicherde (= 100%) zu beziehen u. werden überdies durch die Art der Vermischung u. Erwärmung von Öl u. Bleicherde beeinflußt. Nach Erfahrungen des Vf. geschieht das Mischen am besten in Al-, Porzellan- oder säurefesten Stahlgefäßen bei 250—300 Umdrehungen des Rührers je Min. u. das Erwärmen nicht auf offener Flamme, bzw. elektr. Platte, sondern stets in einem Bade. (Przegład chemiczny 3. 482—85. 1939.) POHL.

**George François Jaubert**, Frankreich, *Herstellung von Wasserstoff*. 2 oder mehr H<sub>2</sub>-Generatoren werden mit NaOH u. zerkleinertem FeSi beschickt; dabei wird die bei dieser Rk. entstehende Wärme mittels eines Rohrsyst. zur Vorwärmung bzw. Zündung von weiteren Generatoren benutzt, so daß ohne Zufuhr äußerer Wärme kontinuierlich unter Druck stehender H<sub>2</sub> erzeugt wird. Vorrichtung. (F. P. 857 273 vom 22/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.) DEMMLER.

**Hooker Electrochemical Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Aylmer H. Maude** und **John D. Sweeney**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Schwefelwasserstoff*. Durch Erhitzen wird eine bestimmte Menge S-Dampf erzeugt, der mit einer gemessenen Menge unverd. H<sub>2</sub> gemischt wird; die Mischung wird mit einem Katalysator bei 500—800° in Berührung gebracht, der wenigstens eines der Oxyde oder Sulfide des Co, Ni u. Mo enthält, wobei die Entw. des S-Dampfes u. der Strom des H<sub>2</sub> so eingestellt werden, daß eine Mischung aus 2—0,75 Atomen S auf 1 Atom H entsteht, u. die Strömungsgeschwindigkeit der Mischung das 250—2000-fache des Katalysatorvol. pro Stde. beträgt. (A. P. 2 214 859 vom 17/12. 1938, ausg. 17/9. 1940.) DEMMLER.

**Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, (Erfinder: **Felix Kaufler** und **Franz Xaver Schwaebel**), München, *Gewinnung von festen, wasserlöslichen Schwefelalkaliverbindungen*, indem zu NaOH in kleinstückiger Form, z. B. Schuppen, pulverförmiger S, z. B. Schwefelblume, derart zugesetzt wird, daß eine Rk.-Temp. von 160° nicht überschritten wird, wobei das Rk.-Gemisch während der Rk. u. bis zum Erkalten in ständiger Bewegung gehalten wird; durch Verketnen von 20 kg NaOH-Schuppen mit 32 kg S-Blume wird ein feinpulveriges, rotbraunes, wasserlös. Gemisch von Natriumthiosulfat u. Alkalipolysulfiden erhalten. (D. R. P. 698 727 Kl. 12 i v om 15/1. 1938, ausg. 15/11. 1940.) DEMMLER.

**Franz Sieferle**, Lahr, Baden, *Ausscheidung seltener Erden aus Marmor*, in dem sie eingebettet sind, dad. gek., daß der Marmor auf 1000° erhitzt u. dann mit soviel W. besprengt wird, daß er zu trockenem Kalkstaub zerfällt, aus dem die seltenen Erden durch Sieben ausgeschieden werden. (D. R. P. 697 110 Kl. 1 a vom 22/2. 1938, ausg. 5/10. 1940.) GEITZLER.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**W. N. Harrison**, *Einfluß der thermischen Vorgeschichte bei Emailwaren*. Durch unzureichende Kühlung kann die Spannung zwischen Email u. Grundmetall um 50—75% zunehmen. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 42. Mai 1940. Washington, National Bureau of Standards.) HENTSCHEL.

**E. E. Howe**, *Fehler im Aussehen des Emails, die auf das Grundmetall zurückgehen*. Hinweis auf bekannte Porzellanfehler, wie Kupferköpfe, Aufkochen, Blasenbildg., Haarrisse usw., die durch falsches Schweißen, Beizfehler u. a. entstehen können.

(Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 31—32. Mai 1940. Cicero, Ill., Chicago Vitreous Enamel Prod. Co.) HENTSCHSEL.

**L. A. Lange**, *Verwendung von Natriumtrinit in Deckemails*. Ein optimaler Zusatz von  $\text{NaNO}_2$  zur Vermeidung der Ribbildung, der nur bei säurefestem Email u. solchem für rostfreien Stahl einigen Erfolg erkennen ließ, wurde zu ca. 1% ermittelt, während bei  $1\frac{1}{4}\%$  Mattwerden u. bei  $1\frac{1}{2}\%$  Blasenbildung auftrat. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 29—30. Mai 1940. Cicero, Ill., Chicago Vitreous Enamel Product Co.) HENTSCHSEL.

**Viellhaber**, *Versuche zur Herstellung eines Schwarzemails ohne Borsäure*. Beim Ersatz der  $\text{SiO}_2$  durch Wasserglas zeigten sich beim Durchschmelzen der Versätze in der schwarzen M. vollständig weiße Teilchen. Wasserglas wurde daher fortgelassen. Verss. zeigten weiter, daß es nicht erforderlich ist, für ein Schwarzemail einen vorgefärbten Fluß herzustellen u. daß sehr gut schwarze Emails, auch durch Zusatz von  $1\frac{1}{2}\%$  Braunstein zur Mühle unter gleichzeitigem Zusatz von Schwarzkörpern erhalten werden können. Bei den Glasuren haben sich in den Versätzen bes. Geyselit u.  $\text{SrCO}_3$  bewährt. (Emailwaren-Ind. 17. 113—14. 22/11. 1940.) PLATZMANN.

**H. Wittenhaus**, *Die Glasschmelzsande*. Übersicht: Vork., Eigg., Aufbereitung, Prüfung u. Normung. (Steinbruch u. Sandgrube 39. 279—81. 295—97. 309—10. 20/11. 1940.) SKALIKS.

**C. J. Peddle**, *Was man aus Fabrikationsfehlern über das Schmelzen von Glas lernen kann*. Infolge größerer Reinheit der Rohstoffe hat die Produktion von farblosem Flaschenglas im Vgl. zu farbigem während der letzten 2 Jahrzehnte zugenommen. Es wird auf die Bedeutung laufender Überwachung der Blasen u. Steine im Glas hingewiesen; höhere Glasentnahme geht mit einem höheren Blasengeh. des Glases parallel. Häufige Steine treten nur noch bei dunkelgrünem Glas auf, während Entglasungserscheinungen völlig verschwunden sind. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 54. 56. Mai 1940. St. Helens, Lancash. Forster's Glass Co.) HENTSCHSEL.

**W. A. Weyl**, *Thermische Vorgeschichte des Glases*. Wichtiger als die Schmelzdauer ist die Schnelligkeit u. die Dauer des Kühlens. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 42. Mai 1940. Pennsylvania State Coll.) HENTSCHSEL.

**Campbell Robertson** und **Daniel O. Koch**, *Einfluß der Feuerführung auf die farbige Glasdekoration*. Die optimale Vorheiztemp. liegt bei ca.  $675^\circ\text{F}$ , wobei sich die einzelnen Zwischenschichten sehr verschiedenartig verhalten können, während der Dicke des Farbauftrags keine so entscheidende Bedeutung zu kommt. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 27. 29. Mai 1940. Perth Amboy, N. J. Du Pont Co.) HENTSCHSEL.

**Tosio Inagaki**, *Untersuchungen über die Versilberung von Glas. Einfluß organischer Säuren auf die Bildung des Silberspiegels*. Unter den geprüften organ. Säuren, die in einer Konz. von  $\frac{1}{1000}$  Mol/l der mit Formaldehyd angesetzten Versilberungsfl. zugesetzt wurden, übten Milchsäure, Ameisensäure u. Essigsäure einen starken, Weinsäure, Benzoesäure u. Bernsteinsäure einen mäßigen Einfl. auf die Silberabscheidung aus, während Citronensäure u. Pikrinsäure eine hemmende Wrkg. zeigten. Selbst bei Ggw. von Citronensäure führt die Anwesenheit der erstgenannten Säuren zu einem glatten porenfreien Ag-Nd., nicht dagegen in Anwesenheit von Pikrinsäure. Vermutlich wirken diese Säuren als Schutzkoll. für die Ag-Keime. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 48. 453—60. Okt. 1940. Tokyo, Verkehrsministerium Elektrotechn. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) HENTSCHSEL.

**Percy C. Kingsbury**, *Die Entwicklung keramischer Waren für die chemische Industrie*. (Vgl. C. 1939. II. 498. 4306.) Vortrag über die Möglichkeiten der Verwendung keram. Materialien mit bes. Berücksichtigung von Stoffen mit niedrigem therm. Ausdehnungskoeff. (Cordierit), mit hoher Wärmeleitfähigkeit usw. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 433—42. 25/6. 1940. New York, General Ceramics Co.) R. K. MÜLLER.

**J. H. Koenig**, *Eigenschaften von Porzellan in Abhängigkeit von der thermischen Vorbehandlung*. Einfl. der Ofenführung auf Mullitbildg. u. damit zusammenhängende mechan. u. therm. Eigenschaften. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 42. Mai 1940. Liverpool, O., Hall China Co.) HENTSCHSEL.

**F. E. Lathe**, *Basische feuerfeste Massen in Canada, 1914 und 1939*. Überblick über die während der letzten 15 Jahre in Canada hergestellten bas. u. neutralen feuerfesten Massen u. ihre Verwendung als Futter für Öfen zur Herst. von SIEMENS-MARTIN- u. Elektrostahl, sowie NE-Metall unter Berücksichtigung der in dem Lande gewonnenen Rohmaterialien für diese Massen. (Canad. min. metallurg. Bull. Nr. 335. 83—99. März 1940. Winnipeg, Man.) MEYER-WILDHAGEN.

**C. R. Platzmann**, *Fabrikfußböden in chemischen Werken*. Obwohl Zementfußböden zwar gegen Einw. von  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NaOH}$  u. Mineralöle, nicht aber gegen Öle tier. u. pflanzlicher Herkunft sowie Säuren beständig sind, erweisen sie sich im allg. doch für viele chem. Fabrikbetriebe als tauglich. In bes. Maße ist dies der Fall, wenn sie mit einer

gegen mechan. Beanspruchung beständigen Oberflächenschicht von Hartbeton versehen sind oder wenn die Oberfläche durch Imprägnierung mit Wasserglas- oder Fluatlsg. gehärtet worden ist. Die Empfindlichkeit gegen Säuren, Fette u. Öle wird durch diese Behandlung jedoch nicht verringert. (Chemiker-Ztg. 64. 257. 3/7. 1940.)

STRÜBING.

—, *Untersuchung über die Bedeutung des Humusgehaltes in Betonkies.* Mit 5 verschied. Kiebsorten, die einen Geh. an Humussäure zwischen 0,003 u. 0,15% aufweisen, werden Betonprobekörper hergestellt, deren Druckfestigkeit (nach 7 Tagen) mit steigendem Geh. an Humussäure von etwa 500 auf etwa 320 kg/qcm abnimmt. (Beton-Tekn. 6. 72—76. Juni 1940.)

R. K. MÜLLER.

**M. Benelli und A. Cereseto**, *Fortschreitende Löslichkeitserhöhung der Kieselsäure u. der Oxyde  $P_2O_5$  verschiedener puzzolanischer Materialien und ihre hydraulische Wirksamkeit im Zusammenhang mit der Herstellung rationeller puzzolanischer Bindemittel.* (Vgl. VITTORI u. CERESETO C. 1936 I. 3737.) Eine Anzahl Proben zu 2 g von Puzzolanen, Pseudopuzzolanen u. inertem Material wurden mit 0,75 g CaO u. 60 ccm W. unter öfterem Schütteln in paraffinierten Flaschen verwahrt. Vor der Behandlung u. nach 7- bzw. 28-tägiger Einw. wurde unter Ansäuern mit HCl die lösl. Kieselsäure u. Sesquioxide nach FLORENTIN (C. 1926. II. 1568) bestimmt. Den gefundenen Werten werden der unlösl. Rückstand nach MALQUORI (C. 1935. I. 460), die chem. Analyse der Materialien u. deren Druck- u. Zugfestigkeit im Gemisch mit 15% CaO gegenübergestellt. Es zeigt sich, daß die Probe meist schon nach 7 Tagen die hydraul. Güte eines Puzzolanmaterials für die Verwendung als Puzzolanazement zu beurteilen gestattet. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 629—35. Colleferro, S. A. I. Calci e Cementi.)

**S. S. Manson und B. A. Jankowski**, *Kälteisolierendes Material „Mineralischer Kork“.* „Mineral. Kork“ besteht aus mit Bitumen getränkter Stein- bzw. Schlackenwatte, die durch Schmelzen von Dolomit bzw. saurer Hochofenschlacke u. Koks bei 1400° u. Durchblasen der Schmelze durch feine Düsen gewonnen wird. Sie muß möglichst Mn-frei sowie Fe- u. S-arm sein, da diese Bestandteile ihre Lebensdauer verringern. In Amerika wird Steinwatte u. in der UdSSR Schlackenwatte (Hygroskopizität < 4%) bevorzugt; die erste hat bessere Absorptionsfähigkeit u. ist prakt. Mn-frei, die zweite ist einheitlicher u. Fe-ärmer. Zur Tränkung benutzt man 6—18% einer Bitumenemulsion aus (Gewichtsteile): 100 Bitumen (Erweichungspunkt 60 bis 62°), 100 W., 7 Kaolin, 6 Kolophonium u. 1,5 Lauge, wobei Kork mit 6—10 bzw. 12—18% Bitumen als mineral. Fasern bzw. Steinkork bezeichnet werden; ihre W.-Festigkeit hängt von der Gleichmäßigkeit der Tränkung ab u. ist bei Schlackenwatte etwa doppelt so groß. Mineral. Kork hat einen Flammpunkt von 250° (das Bitumen brennt aus), eine mechan. Festigkeit von 1,2—1,35 kg/qcm u. eine Porosität bzw. Wärmeleitfähigkeit von 85% bzw. 0,045—0,048 cal/m/Stde./° bei einem Vol.-Gewicht von 270—300 kg/cbm. Im prakt. Betrieb hat er sich gut bewährt u. ist höherwertig als Torfoleum. (Холодильная Промышленность [Kälte-Ind.] 18. Nr. 3. 63—68. Mai/Juni 1940. Moskau, Bundesinst. d. Kälteind.)

POHL.

**J. C. Reimers**, *Bestimmung des Feinheitsgrades bei Porzellanemalmassen.* Für die Betriebskontrolle brauchen die Hydrometerwerte, die mit den nach dem Siebverf. erhaltenen Werten gut übereinstimmen, nicht auf absol. Teilchengrößen umgerechnet zu werden, da hier relative Werte genügen. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 30. Mai 1940. Elyria, O., Pfaudler Co.)

HENTSCHEL.

**C. G. Harman**, *Genormter Ton als Hilfsmittel für Glasurschlickerkontrolle.* Es wurde die Brauchbarkeit einiger Tonarten für Gießschlicker in ihrer Abhängigkeit vom Basenaustauschvermögen geprüft; bei Einstellung auf gleiches Austauschvermögen im Schlicker ist um so weniger Tonzusatz erforderlich, je größer das Austauschvermögen des Tones ist. Als Ton der Güte I dient Ton mit einem Basenaustauschvermögen von 1 Milliäquivalent/100 g. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 39—40. Mai 1940. Urbana, Univ. of Illinois.)

HENTSCHEL.

**F. P. Hall**, *Glasurhärtemessung.* Vgl. der verschied. Härteprüfverf. nach dem Eindringvermögen, der Ritzbreite u. der Stoßfestigkeit, von denen keines allg. empfohlen werden kann. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 40. Mai 1940. Syracuse, N. Y., Onondaga Pottery Co.)

HENTSCHEL.

**A. L. Johnson**, *Spannungen in Glasuren.* Bei der Prüfung auf Spannungen in der Glasur elektr. Porzellankörper nach der von BLAKELY abgeänderten STEGERschen Meth. ergab sich, daß Reißbildg. nicht nur von der therm. Ausdehnung, sondern auch von dem Erweichungspunkt der Glasur abhängt. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 40. Mai 1940. Cambridge, Mass. Inst. of Technol.)

HENTSCHEL.

**Michel B. Vilensky**, *Chemische Analyse von Glas.* Nach der vom Vf. vorgeschlagenen  $SiO_2$ -Best. in Gläsern mit einmaligem Abrauchen mit  $HClO_4$ , ist eine voll-



ständige u. genaue Glasanalyse in 1½ Tagen durchführbar an Stelle der 4—5 Tage, die man nach der vom National Bureau of Standards angegebenen Mth. benötigt. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 29. Mai 1940. Newark, Owens-Corning Fiber Glass Corp.) HENTSCHEL.

L. E. Theiss, *Auswertung der Eigenschaften von Porzellankörpern*. Eine automat. Messung des plast. Verh. von Tonen mit W. kann mit dem Plastographen erfolgen, bei dem die Torsion zweier sich entgegengesetzt drehender Rührflügel kurvenmäßig aufgetragen wird, zur Korngrößenbest. wurde das Hydrometerverf. benutzt. (Ceram. Ind. 32. Nr. 5. 33. Mai 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Co.) HENTSCHEL.

Schlesische Spiegelglas-Manufactur Carl Tielsch G. m. b. H., Waldenburg-Altwasser (Erfinder: A. Lamesch), *Herstellung von Glasfasern*. Man läßt die Glasschmelze tropfenweise aus einem Behälter austreten u. reißt die Tröpfchen durch eine schnell rotierende u. mit Abreißspitzen versehene Scheibe ab. Durch dieses Abschleudern werden die Tröpfchen zu langen, sehr dünnen Fasern ausgezogen. (Schwed. P. 99 343 vom 16/9. 1937, ausg. 9/7. 1940. D. Prior. 1/10. 1936.) J. SCHMIDT.

Riverside Cement Co., Los Angeles, Cal., übert. von: Arthur J. Weinig, Golden, Col., V. St. A., *Schwimmaufbereitung von kalkhaltigen Gesteinen*, bes. solchen, die Brucit u. andere Mg-Mineralien enthalten zwecks Erzielung eines für die Portlandzementherst. geeigneten Erzeugnisses. Die Verunreinigungen werden in einer Trübe flotiert, die Kresylsäure u. einen KW-stoff enthält, wobei die Schaumbldg. durch Zusatz einer Erdalkalimetallseife, z. B. von Ca-Oleat, geregelt wird. Außerdem kann man der Trübe ein Pb- oder TI-Salz u. ein Xanthat zusetzen. (A. P. 2 208 143 vom 10/8. 1937, ausg. 16/7. 1940.) GEISLER.

P. V. Molde, Kopenhagen, *Imprägnieren von Mauerwerk, Sandstein, Putz, Beton, Zement oder ähnlichen porösen Stoffen*. Man imprägniert diese Stoffe mit einer wss. Emulsion von in W. nicht oder schwer lösl. Seifen oder Seifen bildenden Säuren, der gegebenenfalls noch neutrale oder saure Öle zugesetzt sind. Z. B. schm. man zur Herst. der Emulsion 100 kg Harz mit 20 kg Maschinenöl zusammen u. emulgiert bei 100° mit 120 kg W. unter Zusatz von 2 kg Alkaliseife. Die genannten Stoffe werden durch die Imprägnierung wasserdicht gemacht. (Schwed. P. 99 306 vom 30/11. 1938, ausg. 2/7. 1940. Dän. Prior. 20/12. 1937.) J. SCHMIDT.

L. F. Ahlsell und E. W. Tillberg, Stockholm, *Herstellung von Isoliermaterial aus Hochofenschlacke*. Man bringt die Hochofenschlacke in geschmolzenem Zustande mit W. in Berührung, so daß man ein blasiges Prod. erhält. Dieses wird dann gemahlen u. durch Sedimentation oder Windsichtung in leichtere u. dichtere Fraktionen zerlegt, u. die leichteren werden als Isoliermaterial verwendet. (Schwed. P. 99 478 vom 31/1. 1938, ausg. 23/7. 1940.) J. SCHMIDT.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

I. I. Saring, *Einfluß der Mahlfeinheit von Apatilkonzentraten auf die Superphosphatqualität*. Verwendung von Konzentraten, die auf einem Sieb mit 100 Maschen statt 8% 10% Rückstand hinterlassen, führt zu keiner Qualitätsverschlechterung des Superphosphates. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 8. 31—32. Aug. 1940. NIUIF.) ANDRUSSOW.

S. A. Kudrin, *Über die Ausnützung der Nährstoffe von Düngemitteln durch die Baumwollpflanze*. Die Baumwollpflanze nimmt N aus mineral. Düngemitteln bedeutend besser auf als aus Stallmist, während umgekehrt P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aus Stallmist besser aufgenommen wird. Werden beide Formen gemischt zugeführt, so ist die Aufnahme sowohl von N, wie auch von P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> etwas höher. Aus Ölkuchen werden beide Nährstoffe besser aufgenommen. Die Ausnutzung war für N 30—60%, für P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 15—30%. Sie zu erhöhen, ist durchaus nicht leicht, jedoch durch geeignete Wahl der Form u. der Art der Zuführung möglich. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 6. 12—16. Juni 1940. Ak-Kawaks, Agrotechn. Station.) STORKAN.

Je. A. Shorikow, *Über die Bedingungen für die Wirkung von Kalidüngemitteln auf die Baumwollpflanze in Mittelasien*. Auf nicht stark salzhaltigen Grautöden von Mittelasien, deren Ertrag etwa 25 q/ha ist, geben Kalisalze eine Erhöhung von 2—5 q/ha. Auf Salzböden dagegen bleibt die Wrkg. aus. Luzerne bewirkt starke Verarmung des Bodens an leicht aufnehmbarem K, nach Einpflügen gibt sie die beste Grundlage für die Verbreichung von K-Dünger. Bei 90—100 kg/ha N u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ist die optimale Menge K<sub>2</sub>O 45—50. Größere Gaben, 75—100, erfordern ca. 200 N u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> oder Luzerne als Vorfrucht. Das Verhältnis N:K = 2:1 für ältere Kulturen, 1:1 nach Luzerne. Die optimalen Zeiten der Gaben sind: 40—50% der Jahresmenge vor der Aussaat, 50—60%

zur Zeit der Knospenbildg. oder der Blüte. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 6. 17—21. Juni 1940. Taschkent, Zentralstation f. Düngung.) STORKAN.

**R. Balks**, *Ohne Kalk kein gesunder Boden*. Pflanzenwachstum, Ndd., Verwitterungsvorschläge im Boden u. verschied. Düngungsmaßnahmen wirken in der Richtung einer allmählichen Kalkverarmung. Bei schweren, kalkreichen Böden tritt sie langsamer auf als bei leichteren Bodenarten, die infolge ihres geringen Basengeh. bes. zur Versauerung neigen. Für die landwirtschaftliche Praxis bildet daher die Kontrolle der Bodenrk. eine der wichtigsten Aufgaben zur Gesunderhaltung der Scholle. Eine wesentliche Folge der Versauerung der Böden bilden die Schädigungen der Bodenbakterien, die mit dem Eintritt einer saueren Rk. Platz greifen. (Mitt. Landwirtschaft. 55. 813—14. 2/11. 1940. Ebstorf, Landw. Unters.-Amt.) JACOB.

**Mirtsch**, *Einfluß der Kalkdüngung auf den Ertrag*. Bei Verss. stellte sich eine Kalkung der als sauer erkannten Böden als notwendig heraus. (Mitt. Landwirtschaft. 55. 580—81. 10/8. 1940. Königsberg, Pr.) JACOB.

**A. Tulin**, *Die Wirkung von Kalk und mineralischen Düngemitteln auf Böden verschiedenen Kulturzustandes und die Wege zur Beseitigung der schädlichen Wirkung des Kalkes auf den Lein*. Kalkung in gutem Kulturzustande befindlicher, regelmäßig mit Stallmist gedüngter u. in regelmäßiger Fruchtfolge bewirtschafteter Böden führt zu keiner Ertragsminderung, wohl aber kann diese auf Böden, die sich in niedrigem Kulturzustande befinden, deutlich hervortreten. Die schädigende Wrkg. der Kalkung tritt vor allem im Samenertag in Erscheinung, während der Ertrag an Leinstroh auf allen Vers.-Parzellen durch Kalkung merklich stieg. Die schädigende Wrkg. des Kalkes auf den Samenertag des Leines tritt vornehmlich in leinstarken Rotationen in Erscheinung u. kann ohne Hilfe organ. Düngemittel nicht beseitigt werden, wohl aber vollständig durch Stallmistdüngung unmittelbar zum Lein. Sie tritt am stärksten dort in Erscheinung, wo die mineral. Düngung N-Salze enthält. Durch Einbeziehung von B in die Düngung kann die schädigende Wrkg. des Kalkes auf den Samenertag fast in allen Fällen beseitigt werden, durch Kalidüngung jedoch die Ertragsminderung des Strohes. Die Ursache der günstigen Wrkg. des B wird darin erblickt, daß dieses auf gekalkten Böden bei der sich ergebenden intensiven Vermehrung der Bodenorganismen in den Körpern dieser festgelegt u. damit den Kulturpflanzen vorenthalten wird. B-Gaben steigern die Wrkg. der mineral. Düngemittel sehr erheblich, u. zwar sowohl bzgl. des Samen- als auch des Leinstrohertrages. (Лен и Конопля [Flachs u. Hanf] 1940. Nr. 8. 15—18. Aug.) RATHLEF.

**R. Kawashima** und **G. Suyama**, *Über die Bodeneigenschaften der Übergangszone der Steppen- und braunen Waldböden der Mandschurei*. Die Unters. ergaben bei fortschreitendem Übergang vom Steppen- zum Waldboden eine Zunahme von W, während p<sub>H</sub> u. CaCO<sub>3</sub>-Geh. abnehmen. Der Tongeh., das SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Verhältnis u. das Austauschvermögen der koll. Tonfraktion steigt progressiv. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 136. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GRIMME.

**C. Stapp**, *Der Wurzelkropf der Obstgehölze und die Möglichkeiten seiner Bekämpfung*. Als Erreger des Wurzelkropfes wird das Stäbchenbakterium *Pseudomonas tumefaciens* besprochen. Als bestes Vorbeugungsmittel gegen den Befall hat sich das Eintauchen der Wurzeln vor dem Pflanzen in 1%ig. Ceresan- oder Uspulun-Lehmbrei bewährt. (Kranke Pflanze 17. 99—105. Nov./Dez. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

**P. A. Young**, *Bodenbegasung mit Chlorpikrin und Schwefelkohlenstoff zur Bekämpfung der Tomatenwurzelknoll- und Welkkrankheit*. Zur Bekämpfung der Krankheitserreger *Heterodera marioni* u. *Fusarium lycopersici* bewährten sich Begasungen mit 300—600 lbs./1 acre Chlorpikrin u. 1000—3000 lbs./1 acre CS<sub>2</sub>. Es empfiehlt sich die Bedeckung der begasten Bodenflächen mit wasserdicht imprägniertem Papier. (Phytopathology 30. 860—65. Okt. 1940. Jacksonville, Tex.) GRIMME.

**Roy Hansberry** und **L. B. Norton**, *Giftigkeit optisch-aktiver Nicotine und Nicotoline bei Aphis rumicis*. (Vgl. RICHARDSON, C. 1937. I. 2436.) Die mit *Aphis rumicis* durchgeführten Verss. ergaben für l-Nornicotin, d,l-Nornicotin u. d-Nornicotin prakt. die gleiche Wirksamkeit wie für l-Nicotin, während d-Nicotin erheblich abfiel. (J. econ. Entomol. 33. 734—35. Okt. 1940. Ithaca, N. Y.) GRIMME.

**Lynn H. Dawsey** und **L. N. Markwood**, *Haftfähigkeit von Nicotin an mit Nicotinsulfatzubereitungen gespritzten Rosenbüschen*. Die Verss. ergaben bzgl. der Haftfähigkeit folgende absteigende Wrkg.-Reihe: Nicotinbentonitsojaöl-Nicotinbentonit-Nicotinsulfat-Nicotinsulfat mit Melasse. (J. econ. Entomol. 33. 722—23. Okt. 1940.) GRIMME.

**Lynn H. Dawsey** und **L. N. Markwood**, *Zusätzliche Spritzmittel bei der Verwendung von Nicotintorf*. Von 9 empfohlenen Zusatzmitteln befriedigte allein Bentonit. Vergleichende Verss. zeigten, daß Nicotinsulfat-Bentonit noch besser wirkt als Nicotintorfbentonit. (J. econ. Entomol. **33**. 717—22. Okt. 1940.) GRIMME.

**C. G. Vinson** und **S. A. Mc Crory**, *Vermeidung sichtbaren Rückstandes von Nicotin-Bentonitbrühen*. Eine nach einem von den Vff. 1938 angegebenen Verf. (vgl. Mo. Agr. Exp. Stat. Res. Bull. Nr. **292**, 1938) durch Mischen von Bentonit u. Nicotinsulfat in trockenem Zustande hergestellte, in geschlossenem Behälter über Nacht stehengelassene u. dann durch ein 18-maschiges Sieb gesiebte M., die mit W. eine stabile Suspension liefert, hinterläßt nach Besprühung keine sichtbaren Rückstände. Bei einem 87 000 Äpfel umfassenden Verss. wurden 92,4% fehlerfreie Früchte gegenüber 91,3% bei Bleiarsenat erhalten. (Science [New York] [N. S.] **92**. 79. 26/7. 1940. Missouri, Univ.) LINSER.

**Wilhelm Linke**, *Erfahrungen mit der Peronosporabekämpfung im Jahre 1940*. Sammelbericht über Erfahrungen bei der Spritzung von Hopfen. (Gambrius I. 78—80. 13/11. 1940.) GRIMME.

**André Teleki**, *Das Kupferproblem im Weinbau*. Das gesamte Weinbaugebiet Europas benötigt zur Schädlingsbekämpfung jährlich ca. 125 Mill. kg Cu, die nicht durch andere Mittel ersetzt werden können. (Schweiz. Weintzg. **48**. 557—58. 20/11. 1940.) GRIMME.

**John A. Callenbach**, *Wirkung von Straßenstaub bei der Bekämpfung der Apfelmotte*. Straßenstaub erwies sich bei den Verss. ausgesprochen schädigend bei der n. Apfelspritzung, da bestaubte Objekte die Spritzmittel schlechter annehmen als unbestaubte. (J. econ. Entomol. **33**. 803—07. Okt. 1940. Madison, Wis.) GRIMME.

**P. J. Chapman**, *Wirkung von Methylbromid auf Apfellarven in Äpfeln*. Die Verss. bestätigten die Angaben PHILLIPS über die Möglichkeit der Abtötung von Apfellarven in befallenen Äpfeln durch Begasung mit Methylbromid. (J. econ. Entomol. **33**. 817. Okt. 1940.) GRIMME.

**H. C. Manis** und **Ila Leffert**, *Vorversuche über den Vergleichswert einiger Spritzmittel und Stäube zur Bekämpfung von Kartoffelinsekten*. Bericht über Verss. zur Blattlausbekämpfung bei Kartoffeln. Hierbei schnitten am besten ab Schwefelstaub u. Bordeauxbrühe (4—4—50), auch was den Ertrag anbetrifft. In der Wrkg. auf den Schädling war auch eine Mischung von Schwefel + Pariser Grün gut, doch waren die Blattschädigungen nicht unbeträchtlich. Pariser Grün + Talkum oder + CaO ergaben untragbare Blattverbrennungen. Derris-Talkummischungen befriedigten nicht, desgleichen nicht CaO. (Iowa State Coll. J. Sei. **14**. 155—61. Jan. 1940. Ames, Io.) GRI.

**J. L. Sherrick**, *Welche Richtlinien für Viehspritzmittel?* Erprobte Richtlinien zur Herst. hochwertiger Spritzmittel (als Schutzmittel gegen Insekten) u. Angaben über die Best. ihrer Wirksamkeit. (Soap Sanit. Chemicals **16**. Nr. 9. 92—96. 111. Sept. 1940.) GRIMME.

**Makoto Nagase**, *Untersuchung über die insekticiden Wirkstoffe im Rauch verbrennenden Insektenpulvers*. I. u. II. Aus dem Verbrennungsrauch von 1 kg Insektenpulver wurden gewonnen 17 g neutrale Substanzen, 7 g Phenole, 2,7 g bas. u. 3,5 g saure Substanzen. Verss. mit *Drosophila melanogaster* ergaben, daß die Neutralfraktion die größte insekticide Wrkg. besitzt, es folgen die Phenole, weit danach die Säuren, während die Basen unwirksam sind. Aus der Phenolfraction ließen sich Phenol u. Kresole isolieren. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. **16**. 135—36. Sept. 1940 [nach engl. Ausd. ref.].) GRIMME.

**W. D. Reed** und **P. K. Harrison**, *Räucherversuche in Tabaklagerhäusern*. Bericht über gute Resultate mit der HCN-Begasung. Es genügte eine HCN-Konz. von 6 bis 8 Unzen/1000 Kubikfuß. Einw.-Dauer 24 Stunden. (J. econ. Entomol. **33**. 812—13. Okt. 1940.) GRIMME.

**Paul I. Smith**, *Läusebekämpfung. Ein Kriegsproblem für Armeen im Felde*. Sammelbericht über die Läuseplage im Felde u. prakt. Erfahrungen auf dem Gebiet der Entlausung. (Soap Sanit. Chemicals **16**. Nr. 9. 105—09. Sept. 1940.) GRIMME.

**Wallace Colman**, *Wirkung von p-Dichlorbenzol auf die Ernährung des schwarzen Teppichkäfers*. Die Verss. zeigten, daß p-Dichlorbenzoldämpfe ausgesprochen anästhesierend auf die Larven des Teppichkäfers, *Attagenus piceus* oliv., wirken, so daß sie die Nahrungsmittelaufnahme einstellen. (J. econ. Entomol. **33**. 816—17. Okt. 1940.) GRIMME.

**C. A. Ealand**, *Biologische Bekämpfung von Nagetieren in Fabriken*. Beschreibung der Vertilgung von Nagetieren durch Bakterienpräparate. (Food **9**. 173—74. 209—10. Mai 1940.) GROSZFFELD.

**Eric Hardy**, *Wie sind Ratten zu bekämpfen?* Sammelbericht über die engl. Methoden zur Rattenbekämpfung. (Food Ind. 12. Nr. 10. 58—59. Okt. 1940. Liverpool, England.) GRIMME.

**John W. Heuberger**, *Biologische Laboratoriumsprüfung der Haftfähigkeit von Fungiciden*. Zu den Verss. dienen die verschiedensten Cu-haltigen Fungicide. Bestimmt wurde die biol. Wirksamkeit der Spritzrückstände nach dem Eintrocknen u. nach dem Abspülen mit W. gegenüber Sporen von *Macrosporium sarcinaceiformae Cav.* Einzelheiten durch die Tabellen u. Kurven des Originals. (Phytopathology 30. 840—46. Okt. 1940. New Haven, Conn.) GRIMME.

**National Oil Products Co.**, Harrison, übert. von: **Roland Kapp**, Newark, N. J., V. St. A., *Emulsionen*. Wss. Emulsionen von Salzen aus mehrwertigen Metallen u. Naphthensäuren, z. B. von *Pb.*, *Cu.*, *Al.*, *Su.*, *Zn.* oder *Hg.*-Naphthenaten, oder von Salzen dieser Metalle mit *Estern* aus *Naphthensäuren* u. *Ricinusöl* oder *Ricinolsäure* werden unter Verwendung von *Sulfonierungsprodd.* von *Estern* aus *Naphthensäuren* mit höhermol. ungesätt. Fettalkoholen, wie *Oleylalkohol*, *Oxyfettsäuren*, wie *Ricinolsäure*, oder *Oxyfettsäureestern*, wie *Ricinusöl*, als Emulgiermittel erhalten. Die Emulsionen können zum Wasserdichtmachen von Textilgut verwendet werden. — Man mischt 1 (Teil) *Cu.*-Naphthenat mit 1 des sulfonierten Esters aus *Naphthensäuren* u. *Ricinusöl*. Eine aus dieser Mischung bereitete 2—5%ig. Emulsion dient als fungicides Mittel u. als Holzkonservierungsmittel. (A. P. 2 203 641 vom 23/10. 1937, ausg. 4/6. 1940.) SCHWECHTEN.

**General Chemical Co.**, New York, übert. von: **James William Swaine**, Bayside, N. Y., V. St. A., *Insekticides Mittel*. Die Mittel enthalten als wirksame Bestandteile organ. Verbb. mit nicht weniger als 8 u. nicht mehr als 18 C-Atomen von der allg. nebenst. Formel, in welcher  $R_1$  ein Furyl- oder Phenylradikal,  $R_2$  H oder ein Alkyl- oder Acylradikal u.  $R_3$  ein Phenyl-, Naphthyl- oder Furylradikal oder ein gemischtes Radikal darstellen. Bes. geeignet sind: Difurfurolaceton, Furfurolacetophenon, Furfurolmethyl-n-amyketon, Furfurolpinacolin u. dgl. in Konz. von  $1-1\frac{1}{12}\%$  zur Bekämpfung von Motten, Haus- u. Fruchtfliegen. (A. P. 2 212 529 vom 23/11. 1938, ausg. 27/8. 1940.) KARST.

Franz Anton Scheffer, Leitfaden der Chemie für Landwirte. Vollkommen neu bearb. v. Gustav Stenkhoff. 8. Aufl. Hannover: Schaper. 1940. (VII, 97 S.) 8°. M. 2.80.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**Riedelbauch**, *Querschnitt durch die verschiedenen Verfahren der Reinigung und Entgasung von Metallschmelzen*. Vf. erläutert Wesen, Wrkg.-Weise u. Art der Verwendung der verschied. im Handel befindlichen Reinigungs-, Entgasungs-, Abdeck- u. Ausschmelzmittel u. macht Mitt. über das *Flussum-Al-Verf.* zur Behandlung von Al u. dessen Legierungen, bei dem bei Einbringen des Mittels in die Schmelze zunächst durch einen  $O_2$ -Träger der vorhandene  $H_2$ , auch der Hydrid- $H_2$  zu W.-Dampf oxydiert wird. Um Bldg. von freiem  $H_2$  einerseits u.  $Al_2O_3$  andererseits zu verhindern, muß der W.-Dampf im Augenblick des Entstehens durch ein neutrales Mittel ausgespült werden, wobei dieses Ausspülen verhältnismäßig langsam vor sich gehen u. so lange währen muß, wie die Bldg. von W.-Dampf andauert. Diesen Bedingungen wird das Verf., bei dem noch Beimengungen, die ausschmelzende Wrkg. haben, verwendet werden, gerecht. (Gießerei 27 (N. F. 13). 357—61. 383—85. 4/10. 1940. Frankfurt a. M.) MEYER-WILDH.

**Walter Baukloh**, *Zerstörende Wirkungen von Kohlenoxyd und kohlenoxydhaltigen Gasen auf Eisenerze*. Zusammenfassender Überblick. (Vgl. z. B. C. 1940. I. 3571.) (Ges. Freunden Techn. Hochschule Berlin, Ber. 1939. 65—69. Berlin, Techn. Hochschule.) BRUNS.

**W. Beshanischwili** und **L. Schwetzwow**, *Untersuchung der Agglomerierungsbedingungen von Pyritabbränden der Woikow-Hütte in Kertsch*. Die günstigsten Ergebnisse bei Unters. über die Agglomeration von Pyritabbränden unter Zusatz von Kriwoschker Eisenerzen nach dem DWIGHT LLOYD-Verf. hinsichtlich der Agglomerierungsbedingungen, der Leistung u. der Güte des Agglomerats wurden bei der Sinterung eines Gemisches mit 40% Pyritabbränden u. 60% Eisenerzen erhalten. Hierbei lagen die günstigsten Verhältnisse bei einem C-Geh. von 4% u. einem Feuchtigkeitsgeh. von 7,5% in der Gattierung bei einer Schichthöhe von 220 mm u. einem Vakuum von 500—600 mm W.-Säule vor. Bei Zusatz einer größeren Menge an Pyritabbränden (bis 60% u. höher) wurde das Agglomerat in mechan. u. chem. Beziehung verschlechtert.

Wenn auch ein solches Agglomerat für die Verhüttung im Hochofen noch geeignet ist, wird doch das Bedienungspersonal durch die ins Freie entweichenden S-haltigen Gase belastigt. (Craib [Stahl] 10. Nr. 5/6. 13—18. Mai/Juni 1940. Charkow, Ukrain. Inst. für Metalle.) HOCHSTEIN.

**Charles Hart**, *Herstellung von Roheisen im elektrischen Ofen*. Vf. gibt einen Überblick über die Entw. der zur Herst. von Roheisen verwandten elektr. Öfen u. beschreibt die zur Zeit in Benutzung befindlichen Bauarten, wobei die Vorteile des Spigerverk-Ovens gegenüber den anderen Konstruktionen angegeben werden. Ferner wird Mitt. über die Lage der Roheisenproduktion im elektr. Ofen in verschied. Ländern der Erde gemacht. (Metals Technol. 7. Nr. 6. Techn. Publ. Nr. 1230. 12 Seiten. Sept. 1940. Chester, Pa., Delaware River Steel Co.) MEYER-WILDHAGEN.

**S. L. Koptewski und F. Je. Andrjakow**, *Der Hochofen Nr. 2 des Hüttenwerkes von Makejewsk und seine Arbeit 1932—1939*. Angaben über das Ausbringen eines Hochofens in einer ca. 8 Jahre dauernden Betriebszeit, über sein Ausblasen, über die noch vorhandene Stärke seiner Auskleidung, über die hierbei verwendeten charakterist. Steine u. die Ansätze, ihre Zus. u. über die Gründe der Zerstörung der feuerfesten Auskleidung, sowie über ein neues zweckmäßigeres Ofenprofil. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 7. 9—18. Juli 1940. Donbaß, Kirow-Hütte.) HOCHSTEIN.

**W. B. Mc Ferrin**, *Gußfehler an grauem Gußeisen für den Kraftfahrzeugbau. Ihre Identifikation, wahrscheinliche Ursache und Überwachung*. Einteilung der bei grauem Gußeisen für den Kraftfahrzeugbau üblichen Beanstandungen in 15 Klassen: 1. Schrumpfung u. Kontraktion, 2. Risse, 3. Hartstellen, 4. Kaltschweißstellen, 5. Schlackeneinschlüsse, 6. Gasblasen, 7. Streifen, 8. Mattschweiße, 9. Tropfen, 10. durch Sandbläschen entstandene Rauigkeit der Gußoberfläche, 11. Sandeinschlüsse, 12. Schichtenabldg., 13. nicht modellgetreu, 14. Auslaufen der Schmelze u. 15. unebene Gußstücke. Besprechung der Fehlerursachen u. Maßnahmen zu ihrer Vermeidung. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 43. 1—30. Sept. 1940. Detroit, Mich.) HOCHSTEIN.

**E. L. Bartholomew**, *Eine neue Wärmebehandlung von grauem Gußeisen*. Durch eine Warmbadhärtung wird die Zugfestigkeit, Schlagzähigkeit u. Härte von grauem Gußeisen wesentlich gesteigert. Nach der Wärmebehandlung ist das Gefüge des grauen Gußeisens nadelförmig (Bainit). Die Wärmebehandlung besteht aus einer Erhitzung auf ca. 850° (1550° F) mit 15 Min. Durchwärmungszeit, Abschreckung auf 265° (510° F) mit derselben Haltezeit u. aus Abkühlung an Luft bis auf Raumtemperatur. Verss. zeigen, daß die Abkühlgeschwindigkeit von der Abschrecktemp. auf die Raumtemp. (Abkühlung in Asbest) keinen wesentlichen Einfl. auf das Gefüge des Gußeisens ausübt. Bei Gußeisen mit 3,35 (%) C, 1,3—1,4 Si, 0,5—0,8 Mn, 0,3 P, 0,13—0,15 S, 2 Ni oder mit 1,5 Ni u. 0,5 Cr sowie mit 3,25 C, 1,75 Si, 0,8 Mn, 0,3 P, 0,1 S u. 0,5 Mo wurde die Zugfestigkeit von ca. 33,4 auf 53 kg/qcm (47500 auf 75500 p. s. i.), die Schlagzähigkeit von ca. 6 auf 8,4 mkg (44 auf 61 foot pounds) u. die Härte um ca. 120 Brinelleinheiten erhöht. (Steel 107. Nr. 6. 60. 64; Iron Age 146. Nr. 5. 52—54. 1940. Beverly, Mass., United Shoe Machinery Corp.) HOCHSTEIN.

**N. I. Feigin**, *Antifriktionsgußeisen als Ersatz für Bronze*. Inhaltlich mit der C. 1938. II. 2180 referierten Arbeit. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 10/11. 38—43. 1939.) REINBACH.

—, *Das Feingefüge von Ni-Resist*. Wiedergabe u. Beschreibung von Gefügebildern. (Metal Progr. 38. 285. Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

**H. B. Coulter**, *Verschleißwiderstandsprüfungen von Rädern aus Meehanit und Hartguß für den Bergbau*. Ein wärmebehandeltes Rad aus Meehanit-Gußeisen mit einer Oberflächenhärte von 534 Brinell hatte eine höhere Verschleißfestigkeit als ein Rad aus Hartguß mit 514 Brinell-Oberflächenhärte. Beim Vgl. von Rädern aus Meehanit mit 534 bzw. 444 Brinell-Oberflächenhärte hatte das Rad mit der höheren Härte die beste Verschleißfestigkeit. Es wird daher gefordert, daß die Wärmebehandlung von in Sand gegossenem Meehanit so zu führen ist, daß die Brinellhärte über 500 beträgt, trotzdem hierdurch die Räder spröde werden. (Western Machinery Steel Wld. 31. 289—90. Juli 1940. The Dorr Co., Inc.) HOCHSTEIN.

**St. Burileanu**, *Über die zur Herstellung von Stählen erforderlichen Rohstoffe*. Überblick über die Rohstoffe der Stahlfabrikation (Alteisen, Fe-Erze, Mn-, Cr-, Mo-Erze) mit bes. Berücksichtigung der Erzvorkk. in Rumänien. (An. Minelor România [Ann. Mines Roum.] 23. 207—08. 20/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

**W. C. Kernahan**, *Neuzeitliche Herstellung von legiertem Stahl*. Überblick über die Anlagen der COPPERWELD STEEL Co., Warren, Ohio. (Heat Treat. Forg. 26. 269—75; Blast Furnace Steel Plant 28. 671—76. 1940.) PAHL.

**G. Guzzoni**, *Nickelfreier rostbeständiger Stahl*. Ein ferrit.-austenit. Stahl mit 0,07—0,09 C, ca. 0,25 Si, 8,5—9,5 Mn, 18—19 Cr wird in seiner Korrosionsbeständig-

keit mit 3 Typen 18/8-Cr-Ni-Stahl verglichen, indem die Gewichtsabnahme von unbehandelten u. in verschied. Weise therm. behandelten Proben in folgenden Agenzien bestimmt wird: HNO<sub>3</sub>, 10%, 15° (I); HCl, 10%, 15° (II); H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 10%, + CuSO<sub>4</sub>, 10%, bei 80° (III). Der Gewichtsverlust des Cr-Mn-Stahles ist bei I in gleicher Größenordnung, bei II viel größer als bei den Vgl.-Stählen. Bei III liegt er ebenfalls im allg. höher, die interkristalline Korrosion ist jedoch wesentlich geringer. (Chim. e Ind., [Milano] 22. 367—70. Aug. 1940. Aosta, Soc. An. Naz. „Cogne“.) DESEKE.

**W. Samorujew**, Vergleich der Güte von im basischen Elektroofen erschmolzenem und nach dem Duplexverfahren erhaltenem Einsatz-Chromnickelstahl. Bei der Vgl.-Unters. der Festigkeitseigg. von im bas. Elektroofen mit festem Einsatz erschmolzenen sowie nach dem Duplexverf. hergestellten CrNi-Einsatzstählen zeigte sich, daß die Stähle des Duplexverf. eine etwas höhere Verarbeitbarkeit besaßen, was auf die bessere Entgasung des Stahlbades im Duplexverf. zurückgeführt wird. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 5/6. 31—35. Mai/Juni 1940. Leningrad, Kirow-Werk.) HOCHSTEIN.

**B. Schapiro**, Bedingungen zur Erzielung einer reinen Blechoberfläche von nicht-rostendem Stahl vom 18-8-Typ. Zur Erzielung reiner Oberflächen von Blechen aus austenit. CrNi-Stahl mit ca. 18% Cr u. 8% Ni müssen alle Maßnahmen zur Entfernung von äußeren Fehlern an den Rohblöcken, am Halbzeug u. an den Platinen getroffen werden. Auch ist es erforderlich, die Stähle auf die Anwesenheit der Ferritphase zu überwachen, wobei es nicht zulässig ist, daß im Gefüge Ferrit von einer Korngröße von über 2,5 (MC QUAD-EHN-Prüfung) vorliegt. Ebenso ist eine richtige walztechn. Behandlung erforderlich, wobei der Breitung der Bleche besondere Beachtung zu widmen ist. Die Platinen werden zweckmäßig zum Walzen auf 1050—1100° erwärmt, während die Walztemp. des Halbzeugs um 50° niedriger sein darf. Zum Walzen werden zweckmäßig legierte gußeiserne Hartgußwalzen mit einer SHORE-Härte von 75—85 verwendet. Die Ätzung wird am besten nach einem kombinierten Verf. durch Vorätzung in HNO<sub>3</sub> sowie durch Hauptätzung in einer salpetersauren Salzlsg. durchgeführt. Nach dem Warmwalzen werden die Bleche mit einer Gesamtabnahme von 50—60% kaltgewalzt. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 5/6. 43—46. Mai/Juni 1940. Moskau, Werk „Sserp i Molot“.) HOCHSTEIN.

—, Dreiprozentiger Chrom-Molybdänstahl. Überblick über die Entw. u. Verwendung. (Steel 107. Nr. 6. 68—70. 5/8. 1940.) PAHL.

**J. H. Nead, C. E. Sims und O. E. Harder**, Die Eigenschaften von einigen bleihaltigen Automatenstählen. I. u. II. Bei der Unters. der Beeinflussung der Härtebarkeit von Stählen durch geringe Pb-Zusätze wurde festgestellt, daß die Härtebarkeit nicht wesentlich geändert wurde. Ferner zeigten Zementationsverss., daß die Pb-haltigen Stähle (Ledloy-Stähle) sich von den Pb-freien Stählen nicht wesentlich unterscheiden u. daß weder der %-Geh. an Pb noch die Pb-Verteilung die Stahleigg. mit Ausnahme der Bearbeitbarkeit wesentlich beeinflussen. Bei der Unters. der Bearbeitbarkeit wurde die bekannte Verbesserung der Verarbeitbarkeit bestätigt, wonach bei Pb-haltigen Automatenstählen im Vgl. zu sonst gleich zusammengesetzten Pb-freien Stählen sowohl die Schneidgeschwindigkeit als auch der Vorschub erhöht werden konnten. (Metals and Alloys 10. 68—73. 109—14. März 1939. Chicago u. Columbus, O.) HOCHSTEIN.

**W. Karmasin**, Über die Herstellung von schwefelhaltigen Automatenstählen. Zur Vermeidung des Ausschusses durch Ribldg. bei S-haltigen Automatenstählen soll die Schmelze u. der Abguß mit einer Überhitzung von ca. 130—150° über dem F. durchgeführt werden. Bis zur Desoxydation soll das Bad energ. kochen. Die Desoxydation erfolgt am zweckmäßigsten zunächst mit einem niedriggekohltem Silicomangan, worauf dem halbberuhigten oder dem beruhigten Stahlbad ein Gemisch aus Silicomangan u. 45% ig. Ferrosilicium zwecks weiterer Desoxydation zugesetzt wird. Ein Al-Zusatz soll geringer als 150 g je t Stahl sein. Infolge der hohen Dünnfl. des Bades muß der Abguß sehr sorgfältig u. langsam erfolgen, wobei die Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Badtemp. geregelt wird. Die Ver- u. Bearbeitungsfähigkeit des Automatenstahls hängt von der Kornausldg. ab, die für jede Schmelze überwacht werden soll. Die Art der Krystallisation der Sulfide wird durch die Anwesenheit von oberflächenakt. Zentren (FeO, MnO, Pb-Tröpfchen, Sulfideinschlüsse des Al) sowie durch den Mn-Geh. im Stahl bestimmt. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 5/6. 24—30. Mai/Juni 1940. Dnepropetrowsk, Inst. der Schwerindustrie.) HOCHSTEIN.

**I. Kornilow**, Neue feuerfeste hochohmige Eisen-Chrom-Aluminiumlegierungen. Auf Grund des vom Vf. aufgestellten tern. Gleichgewichtsdiagramms Fe-Cr-Al wurden 4 Legierungen mit verschied. hohem Fe-Geh. ermittelt, die einen hohen elektr. Widerstand, einen geringen Temp.-Koeff. u. eine hohe Wärmebeständigkeit besaßen. Die erste Legierung mit 85—90% Fe besaß einen Widerstand von 1,2—1,4 Ωqmm/m,

die zweite mit 78—80% Fe von 1,4—1,6, die dritte mit 68—69% Fe von 1,4—1,7 u. die vierte mit 50—55% Fe von 1,7—1,9  $\Omega$  qmm/m. Der Temp.-Beiwert des Widerstandes in den Grenzen von 20—200° betrug 0,00008, 0,00005, 0,00004 bzw. 0,00003. Die höchste Anwendungstemp. betrug 600—800, 1000—1100, 1200—1250 bzw. 1350 bis 1400°. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 5/6. 59—60. Mai/Juni 1940. Akad. d. Wissensch., Inst. für allg. u. anorg. Chemie.)

HOCHSTEIN.

**Anton Pomp und Georg Niebch**, *Untersuchungen über die Eignung des Durchziehens zum Glühen von kaltgewalztem Tiefziehbandstahl.* (Arch. Eisenhüttenwes. 14. 179—86. Okt. 1940. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch. — C. 1940. II. 1927.) HOCHST.

**J. M. Noy und L. G. Bliss**, *Wiðerhit bei der Einsatzhärtung.* Unters. über die Verwendung von Witherit als Beschleunigungsmittel in festen Aufkohlungsmitteln u. über den Einfl. seiner Teilchengröße auf seine Wirksamkeit. Die Unters. ergab, daß eine Verkleinerung der Teilchengröße von BaCO<sub>3</sub> seine Wirksamkeit als Beschleunigungsmittel erhöht. Ein erhöhter BaCO<sub>3</sub>-Geh. im Einsatzmittel verbessert zwar dessen Wrkg., jedoch ist diese Verbesserung nicht dem erhöhten Zusatz an BaCO<sub>3</sub> proportional. Natürliche BaCO<sub>3</sub> enthält Spuren von einem Element oder von Elementen, die seine Wirksamkeit erhöhen. (Foote-Prints Chemicals, Metals, Alloys Ores 12. 15—26. Dez. 1939. Foote Labor.)

HOCHSTEIN.

**J. W. Halley**, *Ausscheidungshärtung eines komplexen Kupferstahls.* Bei der Unters. zweier Stähle mit 0,09 (0%) C, 0,188 Si, 0,49 Mn, 0,123 P, 0,032 S, 0,99 Cu, 0,49 Ni bzw. mit 0,11 C, 0,02 Si, 0,66 Mn, 0,121 P, 0,025 S, 1,16 Cu, 0,57 Ni wurde festgestellt, daß der Si-Geh. auf den Ausscheidungshärtungsvorgang einen wesentlichen Einfl. ausübt, da durch Verringerung des Si-Geh. von 0,188 auf 0,02% die Ausscheidungshärtung mehr als verdoppelt wurde. Die Festigkeitseigg. u. Härte des ausgehärteten Stahles mit geringem Si-Geh. waren gleich denen von vielen gehärteten u. angelassenen Stählen. (Metals Technol. 7. Nr. 5. Techn. Publ. 1213. 7 Seiten. Aug. 1940. East Chicago, Ind., Inland Steel Co.)

HOCHSTEIN.

**John F. Wyzalek und M. H. Folkner**, *Praktische Gaszementation.* Überblick über die Entw. der Gaszementation u. Beschreibung des „Ni-Carb“-Verf. u. der hierzu entwickelten Vorrichtung. Vorzüge des Ni-Carb-Verfahrens. (Metal Progr. 38. 261 bis 268. Sept. 1940. Harrison, N. J., Hyatt Bearings Div., Gen.-Mot. Corp.) HOCHSTEIN.

**I. M. Korotin, I. Ja. Lewschuk und W. I. Nikolin**, *Magnetische Methode der Kontrolle der Wärmebehandlung von Stahldrähten.* Zwecks Vermeidung der mechan., technolog. u. metallograph. Prüfungen von Spiralfedern aus Stahldraht wird eine magnet. Meth. vorgeschlagen, die im Durchlaufverf. durch Vgl. der magnet. Induktionen des Drahtes u. einer Normalprobe geringe Abweichungen im Gefüge u. damit in den mechan. Eigg. festzustellen gestattet. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 10/11. 122—27. 1939.)

REINBACH.

**D. M. Sagorodskich**, *Härte im Spannungszustand.* (Vgl. C. 1938. II. 3151.) Die Rockwellhärte von Stahl, der unter Torsions- oder Biegespannungen steht, erleidet im elast. Gebiet keine Veränderungen, beim Erreichen der Elastizitätsgrenze sinkt sie ab, um nach Überschreiten derselben geradlinig wieder anzusteigen. Die gleichzeitig gemessene SHORE-Härte steigt stetig an, ohne im Bereich der Elastizitätsgrenze eine kennzeichnende Veränderung zu erfahren. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 10/11. 54—59. 1939. Saratow, Kalinin-Inst. für Mechanisation.)

REINBACH.

**E. R. Parker**, *Der Einfluß von Magnetfeldern auf die Dämpfungsfähigkeit.* Ausföhrung von Dämpfungsprüfungen an einem Stahl mit 0,4% C u. einem Stahl mit 0,2% C, 5% Cr u. 0,5% Mo in stetigen u. wechselnden Magnetfeldern. Der Energieverlust betrug bei Verwendung eines stetigen Feldes weniger als die Hälfte des Wertes, der ohne Anlegung eines Magnetfeldes auftrat. Ein Wechselfeld verringerte den Energieverlust noch weiter, u. zwar auf die Hälfte des Wertes, der in einem stetigen Feld erzielt wurde. Die Dauerfestigkeit von gekerbten Proben wurde bei Anwesenheit eines stetigen Magnetfeldes verringert. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 661—70. Sept. 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Co.)

HOCHSTEIN.

**George F. Comstock**, *Der Einfluß von Titan auf Makrogefüge und Überhitzungstemperatur von Schmiedestahl.* Inhaltsgleich mit der C. 1940. I. 3015 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 608—18. Sept. 1940. Niagara Falls, N. Y., Titanium Alloy Manufacturing Co.)

PAHL.

**C. H. Herty jr.**, *Probleme, die bei der Festigkeitsprüfung von Stahl auftreten.* Überblick. (Heat Treat. Forg. 26. 288—92. Juni 1940. Bethlehem, Pa., Bethlehem Steel Comp.)

PAHL.

**W. P. Ssewerdenko**, *Der Einfluß der Walzbedingungen auf die mechanischen Eigenschaften, die Härte und das Gefüge von Metallen.* Kaltwalzverss. an einem weichen un-

legierten Stahl mit 0,07(%) C, 0,27 Mn, 0,02 P, 0,028 S u. an einem nichtrostenden CrNi-Stahl mit 0,12 C, 0,7 Si, 0,37 Mn, 0,019 P, 0,018 S, 19,17 Cr, 8,7 Ni zeigten, daß die Stichanzahl die Zugfestigkeit, Dehnung, Härte u. das Gefüge beeinflusst. Bei gleicher Querschnittsabnahme nehmen die Zugfestigkeit u. die Härte mit steigender Zahl der Stiche zu, während die Dehnung abnimmt. Gleichzeitig nimmt mit der Erhöhung der Stichzahl die Verformung der Körner im Gefüge zu. (Металлур [Metallurgie] 14. Nr. 9. 64—67. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

**S. I. Borissov** und **B. N. Koptijewskaja**, *Die günstigsten Bedingungen bei der Rohrherstellung auf Stiefelschen Scheibenapparaten*. Bei der Herst. von Rohren auf Stahlstanzen von 80—90 mm Durchmesser zu Rohren mit 76—89 mm Durchmesser auf STEFELSchen Scheibenapp. wurde festgestellt, daß die günstigsten Ergebnisse hinsichtlich des geringsten Energieverbrauchs u. der größten Leistungsfähigkeit bei 220—230 Umdrehungen je Min. erzielt wurden, obgleich bei diesen Betriebsverhältnissen die Ausschußziffer an Rohren etwas erhöht wurde. Für AS- u. ASAM-Stähle (weiche bzw. harte Stähle) lag die günstigste Erwärmungstemp. bei 1220—1240°. Bei AS-Stahl betrug die günstigste Abnahme 23,5—24%. (Металлур [Metallurgie] 15. Nr. 7. 40—47. Juli 1940. Ju. T. M. S.) HOCHSTEIN.

**A. M. Smith**, *Schraubengewinde*. Das Schneiden von Gewinde beeinflusst die Festigkeitseigg. des Schraubenwerkstoffs nicht, u. die Dauerfestigkeit der Schraube beträgt ca. 30% von der Zerreißbelastung. Einmaliges Verdrängen oder Walzen des Gewindes verbessert die Zerreißfestigkeit u. das Dauerfestigkeitsverhältnis, während die Schlagfestigkeit etwas abnimmt. Durch doppeltes Walzen des Gewindes werden die Festigkeitseigg. noch weiter verbessert. Eine Vgl.-Unters. zeigt, daß ein Gewinde mit rundem Boden ein höheres Verhältnis der Dauerfestigkeit zur Zerreißbelastung besitzt als das übliche Gewinde mit scharfen Ecken am Gewindeboden. (Iron Age 146. Nr. 8. 23—28. 22/8. 1940. Chicago, Plant, Lamson & Sessions Co.) HOCHSTEIN.

**I. Leikin** und **N. Ssyromolotny**, *Schwachlegierte Stähle für den Schiffsbau*. Für den Schiffsbau werden Stähle gefordert, die nachfolgende Forderungen erfüllen müssen: 1. hohe Festigkeit mit einer Streckgrenze nicht unter 40 kg/qmm u. einem Streckgrenzenverhältnis von nicht über 75%; 2. Dehnung von über 18% bei  $l = 10d$ ; 3. gute Schweißbarkeit im elektr. Lichtbogen; 4. erhöhte Korrosionsbeständigkeit im Meerwasser u. gegen die Seeatmosphäre; 5. hohe Vibrationsfestigkeit u. 6. hohe Kerbschlagzähigkeit bei niedrigen Temp. bis —40°. Herst. u. Unters. von Stählen mit 0,1—0,14(%) C, 0,3—0,5 Si, 0,45—0,7 Mn, 0,08—0,13 P, bis 0,04 S, 0,6—1 Cr, 0,2—0,4 Ni, 0,4—0,6 Cu. Die Herst. erfolgte im bas. Martinofen unter Verwendung von mit Cr u. Ni legiertem Gußeisen aus Chalilow. Die Warmwalzung der Stähle wurde bei Temp. zwischen 1220 u. 850—950° auf Bleche von 4—6 mm Stärke in 35 Stichen durchgeführt. Die Unters. zeigte, daß ein derartiger Stahl den vorstehenden Erfordernissen voll genügt. Zur Erhöhung der Streckgrenze um 2—3 kg/qmm wird noch ein Ti-Zusatz von 0,02—0,04% empfohlen. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 5/6. 19—23. Mai/Juni. 1940 Moskau.) HOCHSTEIN.

**V. A. Crosby** und **G. A. Timmons**, *Metallurgische Gesichtspunkte bei hochbeanspruchten Bremstrommeln*. Von Bremstrommeln werden folgende Werkstoffeigg. gefordert: Hoher Reibungskoeff., Widerstand gegen Scheuern u. Verschleiß, Beständigkeit gegen Atmosphärenangriff bei hoher Temp., hoher Elastizitätsmodul, Widerstand gegen Wärmerisse u. plast. Verformung, Erhaltung der ursprünglichen Eigg. auch in längerem Gebrauch. Verwendet werden Fe-Legierungen mit etwa 3,1—3,8(%) C, bis 0,75 Cr, bis 0,80 Mn, bis 0,70 Mo, die auch 1,50 Cu, bis 2,00 Ni oder 0,16 V enthalten können. (Foundry 68. Nr. 7. 32—34. 83—84. Juli 1940. Detroit, Climax Molybdenum Co.) PAHL.

**Heinz Lange**, *Konstitutionsermittlung an Blei- und Kupferhochofenschlacken als Grundlage für die Wiedernutzbarmachung ihrer Metallinhalte*. Zur Aufklärung der Konst. der Halsbrücker Schlacken u. Schlacken ähnlichen Typs wurde an Dünn- u. Anschliffen das Gefüge der Halsbrücker Schlacken, die Art der Verwachsung, die Ausscheidungsfolge u. die mengenmäßige Beteiligung der einzelnen Phasen ermittelt, wobei folgende Bestandteile gefunden wurden: Zinkfayalit (Fe, Zn, Mg, Ca)SiO<sub>4</sub>, Hedenbergit FeCa·Si<sub>2</sub>O<sub>6</sub>, Willemit Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>, Hyalophon (K, Ba)[(Al, Si)Si<sub>2</sub>O<sub>6</sub>], wenig Glas, Magnetit Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Zinkspinell ZnAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, Zinkblende (Zn, Fe), S, Magnetkies FeS, Bornit, Cu<sub>7</sub>FeS<sub>4</sub>, Kupferglanz, Cu<sub>2</sub>S, Kupferkies, CuFeS<sub>2</sub>, Cubanit, CuFe<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, gediegenes Cu, sowie Apatit. Für die Abtrennung u. Anreicherung des Hauptbestandteils wurde ein allg. anwendbares kombiniertes Aufbereitungsverf. ausgearbeitet. Die nach dem Verf. isolierten u. rein erhaltenen Hauptkomponenten wurden eingehend chem., kristallograph. u. röntgenograph. untersucht, wobei sich erstmalig unmittelbar die Zus. von Zinkblende u. Magnetit als Schlackenbestandteile ergab. Die Isomorphie-



verhältnisse der Bestandteile, bes. die Rolle u. Verteilung des Al u. Zn wurden auf Grund der chem. Zus. erörtert. Zinkfayalit kommt die Funktion eines Lösungsm. zu, das verhältnismäßig gut beweglich ist, weitgehende Diffusion ermöglicht u. die Zählf. vermindert. Cu-Verluste werden veranlaßt durch Magnetit, der innig mit Cu-Fe-Sulfiden verwachsen ist, u. durch Zinkblende infolge ihrer Viscositätssteigerung u. ihres Lösevermögens für Stein. Zur Frage der Pb-Verluste boten die Ergebnisse keine Unterlagen. An Stelle der Kennzeichnung der Schlacke durch den Silicierungsgrad wird versucht, eine rationelle Kennzeichnung durch Einführung der NIGGLI-Zahlen zu erreichen. Auf Grund der Ergebnisse u. eines reichen Vgl.-Materials kann gefolgert werden, daß alle n. Pb-Cu-Hochofenschlacken einen bis auf geringe Abweichungen gleichartigen Aufbau besitzen. (Metall u. Erz 37. 385—92. 403—09. Okt. 1940. Freiberg, Sa., Bergakademie.)

MEYER-WILDHAGEN.

—, „Vicalloy“ — eine neue Magnetlegierung. Die Legierung besteht aus 6—16 (%) V, 30—52 Fe u. 36—62 Co. Sie soll bes. hohe dauermagnet. Eigg. besitzen, sich leicht ziehen u. walzen lassen. Es wurden daraus bereits magnet. Bänder von 0,05 mm Dicke u. etwa 1,3 mm Breite hergestellt. (Iron Age 146. Nr. 5. 51. 1/8. 1940.) PAHL.

—, *Duktiles Zirkonium und Titan*. Zusammenfassende Besprechung neuerer Unters. über Herst., Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten vor allem von Zr (bes. als Fangstoff in Hochvakuumröhren u. als säurebeständiger Werkstoff). (Steel 107. Nr. 12. 54—56. 58. 150—51. 16/9. 1940.)

SKALIKS.

**E. Henkel**, *Statistische Auswertung der Analysen eines Aluminiumschmelzwerkes aus dem Betriebsjahr 1939*. An Hand von Häufigkeitstabellen wird der Erfolg, der durch die Verminderung der Zahl der Legierungen durch Normung erreicht wurde, nachgewiesen. Auf Grund von über 4700 Einzelbestimmungen wurde festgestellt, daß umgeschmolzene Al-Legierungen trotz der Mannigfaltigkeit der zu ihrer Herst. benutzten Abfall- u. Altstoffe bei richtiger Behandlung in den meisten Fällen bzgl. ihrer Zus. den entsprechenden Neumetallegierungen qualitativ nahekommen. Ganz bes. trifft dies für die wichtige Legierungsgattung Al-Cu-Mg zu, die als Umschmelzgut für Preßerzeugnisse meist ohne weiteres wieder verwendbar ist. (Aluminium 22. 128—32. März 1940. Mettmann/Rhld.)

GEISZLER.

**Francis C. Frary**, *Chemische Apparatur aus Aluminium*. (Vgl. C. 1939. II. 2843.) Vortrag über die verschied. Möglichkeiten der Verwendung von Al für Tanks, Trommeln, Dest.-Säulen usw. u. die mechan. Festigkeit von Al u. Al-Legierungen bei Temp. bis zu 375°. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 403—15. 25/6. 1940. New Kensington, Pa., Aluminium Chemical Co.)

R. K. MÜLLER.

**A. Thum** und **H. Lorenz**, *Versuche an Schrauben aus Magnesiumlegierungen*. Die Vers. der Vff. zeigen, daß Schrauben aus Mg-Legierungen an Bauteilen aus den gleichen Legierungen, wo Stahlschrauben wegen der Korrosionsgefahr der Bauteile zu vermeiden sind, verwendet werden können. Voraussetzung hierfür ist, daß die Schraubenverb. entweder nur ruhend oder mit verhältnismäßig kleinen wechselnden Kräften bzw. Spannungen beansprucht wird. Ein Ersatz der Stahlschrauben mit hoher Streckgrenze bes. im höher beanspruchten Leichtbau wäre wegen der geringen Vorspannmöglichkeit der Mg-Schrauben u. die durch den größeren Querschnitt bedingten größeren u. schwereren Verb.-Teile nachteilig. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 667—73. 7/9. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch., Staatl. Materialprüf.-Anst.) KUBASCHEWSKI.

**F. R. Archibald**, **F. J. Martin** und **A. T. Koenen**, *Rösten von Beattiekonzentraten*. Es handelt sich um das Rösten eines komplexen sulfid. Au-Erzes in Etagenöfen zur Gewinnung eines für die Cyanidierung geeigneten Röstgutes. Die Arbeit gliedert sich, wie folgt: 1. Unters. der rohen Konzentrate u. Verh. der einzelnen Mineralbestandteile beim Rösten. 2. Unters. des Rüstvorganges. 3. Behandlung der Rückstände. (Canad. min. metallurg. Bull. Nr. 332. Trans. 608—31. Dez. 1939.)

GEISZLER.

**W. Guertler**, *Entwicklungsarbeiten an Schwer- und Leichtmetalllegierungen*. Übersicht über mehrere an den Techn. Hochschulen Berlin u. Dresden durchgeführte Forschungsarbeiten: 1. *Möglichkeit der Steigerung der Festigkeitseigg. von Pb-Legierungen für Lagerzwecke* (vgl. P. ZUNKER, C. 1940. II. 1204). — 2. *Aufbau des Dreistoffsys. Ag-Cu-Pd* (vgl. F. GLANDER, C. 1939. II. 3536). — 3. *Einfl. von Th auf Schwermetalle* (nach Vers. von T. LIEPUS). Th ist mit Fe, Co, Ni, Cu, Ag, Au, Pt, W, Mo u. Ta gut legierbar. Die Schwierigkeiten bei der Legierungsherst. werden besprochen. Die MischkrySTALLBldg. des Cu wie der anderen hochschm. Schwermetalle mit Th beträgt höchstens 2—3%. Die Thoride sind allg. sehr spröde u. sehr hart. Die gute Eignung von Th als Zusatz für zunderfeste Legierungen wird kurz erwähnt. — 4. *Entwicklung von Austauschlegierungen auf Basis Cu mit Zusätzen von Al nebst Fe oder Or u. ähnlichen als Ersatz für Sn-Bronze* (nach Vers. von G. SCHMIDT). Orientierende Unters. über das tern. Syst. Al-Fe-Cu. Die Existenz eines quasibin. Schnittes Al<sub>2</sub>Fe-Cu u. ein aus-

gedehntes Mischkristallgebiet in der Cu-Ecke werden nachgewiesen. Folgerungen aus den Ergebnissen. — 5. *Entwicklung von Ni-freiem Mn-Neusilber* (nach Verss. von **J. Kleine**). In dem bin. Syst. Mn-Zn wird die Existenz einer Krystallart mit dem Atomverhältnis Mn:Zn = 5:8 bestätigt. Diese Krystallart bildet mit  $\gamma$ -Cu-Zn wahrscheinlich 100% Mischkristalle. Die Ergebnisse weiterer orientierender Verss. in dem tern. Syst. Cu-Zn-Mn werden mitgeteilt. Auf Grund der Unterss. ergaben sich in dem Syst. Cu-Zn-Mn im Bereich um einen Geh. von 25% Zn u. 15% Mn herum Legierungen, die in ihrer Verarbeitbarkeit u. in ihren Verbrauchseigg. dem Ni-haltigen Neusilber gleichwertig waren. — 6. *Entwicklung eines exakten Sprühnebelprüfgerätes* (nach Verss. von **W. Nietzsche**). Das Gerät wird kurz beschrieben. — 7. *Beobachtungen am Syst. Ag-Al* (nach Verss. von **G. Rassmann**). Die Unterss. auf der Al-Seite des Syst. bestätigen allg. die Ergebnisse früherer Arbeiten. — 8. *Al-Zn-Mg-Legierungen* (nach Verss. von **H. Ringpfeil**). Kurze allg. Mitteilung. — 9. *Wrkg. von Th auf Al u. seine Legierungen* (nach Verss. von **T. Liepus**). Aus den Verss. geht folgendes hervor: Th-Zusatz verringert die Streuung der Werte bei Korrosionsverss. u. damit den Ausschub durch eine feindende Wrkg.; die mechan. Eigg. werden verbessert. Die Wrkg. wird im wesentlichen schon durch 0,1% Th erreicht. Die Th-Zusätze verbinden ihre festigkeitssteigernde Wrkg. nicht mit der Erhöhung der Korrosionsgefahr. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 19. 435—45. 31/5. 1940. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. Metallurgie u. Werkstoffkunde.)

KUBASCHEWSKI.

**Grube und Müller**, *Festigkeitssteigerung von Metallen durch Legierungszusätze*. Überblick. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 312—13. 1/10. 1940.) PAHL.

**Herbert Chase**, *Metalle und Legierungen in mit Warmluft beheizten Kraftwagen*. (Metals and Alloys 12. 141—44. Aug. 1940.) PAHL.

**W. Spraragen und G. E. Claussen**, *Brennschneiden von Nichteisenmetallen und nichtmetallischen Stoffen und Oxydation von Metallen bei erhöhten Temperaturen*. Krit. Überblick über das bis 1/7. 1938 erschienene Schrifttum. (Weld. J. 19. Suppl. 51—60. Febr. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**S. F. Dorey**, *Schweißung als Ersatz für Gießen*. Entw. der Schweißtechnik bei der Herst. von Bauteilen aus niedriggekohltem Stahl u. ihre Vorzüge gegenüber dem Eisenguß. Hinweise u. Beispiele für geeignete Anwendung geschweißter Stahlbauteile im Schiffsbau. (Weld. Ind. 8. 86—88. April 1940.) HOCHTEIN.

**Robert Lattice**, *Rückblick auf Neuerungen beim Schweißen von Druckkesseln*. (Weld. Engr. 25. Nr. 7. 17—21. Juli 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**C. E. Loos und F. H. Dill**, *Scherversuche an geschweißten Stopfen und Nuten*. (Weld. J. 19. 98—103. Febr. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**A. Thum und A. Erker**, *Drehschwingungsfestigkeit von Auftragschweißungen*. (Weld. J. 19. Suppl. 71—73. Febr. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

**H. Cornelius**, *Eignung vanadiumlegierter Stähle für schweißbare Dünnbleche*. Durch Unterss. mit Labor.- u. Betriebsschmelzen wurde festgestellt, daß Cr-V-, Mn-Cr-V- u. Mn-Si-V-Stähle für schweißbare Bleche höherer Festigkeit, bes. im Flugzeugbau geeignet sind. Als Austauschwerkstoff für einen Cr-Mo-Stahl mit 1,0 (‰) Cr u. 0,21 Mo erwies sich bes. ein Mn-Cr-V-Stahl mit 1,20 (‰) Mn, 0,55 Cr u. 0,25 V. Die Schweißbarkeit von Vers.-Stählen mit 0,54 V ist ausgezeichnet. Auch höhergekohlte Cr-Stahlbleche hatten gute Eigenschaften. Als Vorteile der V-haltigen, mehrfach logierten Dünnbleche gelten ihre Schweißrißunempfindlichkeit u. ihre geringe Härteneigung in der wärmebeeinflussten Zone. Schweißrißunempfindlich war auch ein reiner Cr-Stahl mit etwa 1% Cr. (Vgl. C. 1940. II. 2811.) (Autogene Metallbearbeit. 33. 245—56. 15/10. 1940. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt.) PAHL.

**Weldon L. Archer**, *Schweißerfordernisse für Druckrohre aus Molybdänstahl*. Richtlinien zum elektr. Lichtbogen- oder autogenen Schweißen von Rohren für hohe Drucke u. hohe Temp. aus Stahl mit 0,1—0,2 (‰) C, 0,3—0,6 Mn, bis 0,25 Si, bis 0,04 P, bis 0,045 S u. 0,45—0,65 Mo. Als Hauptfordernisse zur Herst. einer einwandfreien Verschweißung werden angegeben: Weitestgehende Säuberung der Oberflächen der zu verschweißenden Teile von Öl, Schmutz, Zunder u. Rost, Vorwärmung auf ca. 150—260° u. Spannungsentfernung nach dem Schweißen durch Erhitzen auf ca. 650 bis 675°, u. zwar je 1 Stde. für ein Zoll Rohrdiä. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 232—34. Juli 1940.) HOCHSTEIN.

**Harold Lawrence**, *Die Siliciumbronzen*. Prakt. Maßnahmen zum Verschweißen von Si-Bronzen mit Stahl. (Steel 106. Nr. 23. 67—68. 3/6. 1940.) PAHL.

**Marie Farnsworth**, *Die Verwendung von Natriummelaphosphat zur Reinigung von Bronzen*. Zur Reinigung antiker Bronzen finden Lsgg. von Na-Metaphosphat verschied. Konz. u. Temp. Anwendung. Je nach der Erhaltung u. der Art der „Patina“ werden Konz. u. Temp. variiert. Das gereinigte Stück wird zum Schutz mit einer

10%/ig. Lsg. von Polyvinyl-Acetal überzogen. (Techn. Stud. Field Fine Arts 9. 21 bis 24. Juli 1940. Cambridge, Mass.) MÜLLER-SKJOLD.

**E. Hugony**, *Untersuchung zur Anwendung des elektrolytischen Polierverfahrens auf Eisenmetalle*. Zunächst wurde das elektrolyt. Polierverf. nach JACQUET (vgl. u. a. C. 1936. I. 2302. II. 1609) an Kupfer reproduziert u. dann dessen Übertragung auf Elektrolyteisen, austenit. Nickelstahl mit 24% Ni u. austenit. Chromnickelstahl mit 22% Ni u. 22,5% Cr versucht. Vorher wurden die Proben geschmirgelt u. entfettet. Als Elektrolyt dienten: Essigsäure, Phosphorsäure u. Überschloßsäure mit 5, 10, 25 u. 50 u. 75% u. Oxalsäure mit 5, 10 u. 13%. Die bei den Verss. aufgenommenen Stromstärkespannungsdiagramme sind wiedergegeben. Es gelang in keinem Falle, die durch das Schmirgeln hervorgerufenen Rillen zu glätten. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 4. 360—70. Mailand, Techn. Hochsch., Labor. f. Elektrochemie u. Elektrometallurgie.) DESEKE.

**W. Schnorrenberg**, *Oberflächenschutz mit Aluminium, insbesondere Spritzmetallüberzüge*. Nach einem Überblick über die verschied. Verff. zum Aufbringen von Al-Überzügen wird auf die Vorteile gespritzter Überzüge aus Al u. Al-Mg-Legierungen (Hydronalium), sowie auf deren Anwendungsmöglichkeiten u. auf die Nachverdichtung solcher Überzüge durch Polieren oder Lackieren bei chem. Beanspruchung hingewiesen. (Aluminium 22. 149—51. 205—09. April 1940. Berlin, Aluminiumzentrale.) MARKHOFF.

**K. P. Bataschew** und **L. M. Jewlannikow**, *Die Ausarbeitung einer Methode zur Vergoldung von Nickeldraht*. Vff. beschreiben eine elektrolyt. Meth. zur Vergoldung von Ni-Draht. Es ist gelungen, einen Ni-Draht vom Durchmesser  $d = 0,5\text{--}1$  mm mit einer fest anhaftenden,  $50\ \mu$  dicken Au-Schicht zu bedecken. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Металлургии [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect metallurg. Engng.] 1939. Nr. 1. 85—98.) WILIP.

—, *Oberflächenbehandlung von Zink und Zinklegierungen*. Kurzer Überblick über die Erzeugung von Schutzschichten auf Zn u. seinen Legierungen durch rein chem., galvan. Verff., Spritzmetallisierung u. Lackierverfahren. (Oberflächentechn. 17. 151 bis 152. 5/11. 1940.) MARKHOFF.

**A. Ja. Popkow**, *Korrosionsschutz von metallischen Röhren*. Überblick über die bekannten, bes. in Amerika verwendeten Korrosionsschutzmittel (Bitumen, Pech, Asphalt u. dgl.) für Metallrohre u. ihre krit. Beurteilung für die Verwendung in Rußland. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 7. 20—23. Juli 1940.) HOCHSTEIN.

**H. Lichtenberg**, *Die Einwirkung von Wasser auf Aluminium*. Allg. Besprechung an Hand von Beispielen. Es wird untersucht, inwieweit sich die bei Labor.-Verss. über die Korrosion von Al in W. festgestellten Faktoren in Ergebnissen widerspiegeln, die auf Grund allg. Erhebungen über die Häufigkeit von Al-Geschirr-Beschädigungen durch Leitungswasser in den verschied. Gebieten Deutschlands gefunden werden. (Korros. u. Metallschutz 16. 251—54. Juli/Aug. 1940. Berlin.) KUBASCHEWSKI.

**H. U. v. Vogel**, *Korrosionsverhalten von Aluminium und Aluminiumlegierungen gegen wässrige Lösungen verschiedener Temperaturen*. Zunächst wird eine App. zur Prüfung der Korrosionsbeständigkeit bei höheren Temp. beschrieben. — In Makro- u. Mikroaufnahmen werden die typ. Erscheinungen der Korrosion bei Al u. Cu-freien Al-Legierungen dargestellt. — Die Ergebnisse von über 2000 Korrosionsverss. von Al u. techn. Cu-freien Al-Legierungen (mit Mn, Si, Mg) durch zahlreiche Säuren, Salzlsgg. u. Laugen (insgesamt 39 Angriffsmittel in verschied. Konz.) bei verschied. Temp. (20—100°) werden mitgeteilt u. durch ausführliche Tabellen belegt. — Über das Verh. von Reinaluminium u. der verschied. Cu-freien Al-Legierungen ergaben sich folgende Gesetzmäßigkeiten: Mit steigender Temp. nimmt die Korrosionsgeschwindigkeit in den Fällen, wo ein stärkerer Angriff vorliegt, fast immer zu. Ausnahmen hiervon sind durch Deckschichtenbild. bedingt. — Gegen den Angriff von H-Ionen sind die Reinaluminiumsorten am beständigsten; es folgen Mangal, Silumin, Pantal u. KS-Seewasser. Die Mg-haltigen BS-Seewasserlegierungen sind gegen H-Ionen am empfindlichsten.  $p_H$ -Werte kleiner als 3,5 wirken fast immer stark korrodierend. — Gegen OH-Ionen sind die Mg-haltigen Legierungen bes. bei höheren Mg-Gehh. beständiger als die übrigen Mg-freien Werkstoffe. Es bildet sich eine schützende Deckschicht. Bei stark alkal. Lsgg. ( $p_H > 10$ ) findet starker Angriff auf alle hier geprüften Werkstoffe statt. (Korros. u. Metallschutz 16. 259—78. Juli/Aug. 1940. Hannover, Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H., Forsch.-Inst.) KUBASCHEWSKI.

**Lisel Koch**, *Der Übergangswiderstand von Aluminiumschraubverbindungen unter verschiedenen, langzeitigen Korrosionsbeanspruchungen*. Die Veränderungen der Übergangswiderstände von Al-Schraubverbb. (Vorbereitung der Kontaktflächen: I. gefeilt,

II. gefeilt, mit Vaseline bestrichen, III. mit Vaseline-Fe-Pulvermischung bestrichen, IV. elektrolyt. verkupfert,  $3 \mu$  u. V.  $10 \mu$  Schichtdicke) im Verlaufe der Zeit wurde in  $3\%_{\text{ig}}$  NaCl-Lsg., in  $\text{SO}_2$ -Atmosphäre u. in Fabrikatmosphäre verfolgt. Die beiden letzten Korrosionsbeanspruchungen bringen etwa gleich große Zunahme der Übergangswiderstände: Die Vorverkupferung oder eine Abdeckung der Verb. mit Lack bringt keine wesentliche Herabsetzung des Angriffs. In NaCl-Lsg. findet ein sehr viel stärkerer Angriff statt. — Die niedrigsten Übergangswiderstände werden bei I, II u. III beobachtet. IV u. V bringen weitaus höhere u. stärkere Kontaktwiderstände. — Auf das günstige Verh. der Al-Schraubverb. unter n. Bedingungen wird hingewiesen. (Korros. u. Metallschutz 16. 246—51. Juli/Aug. 1940. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske, A.-G., Abt. für Elektrochemie.) KUBASCHEWSKI.

**H. J. Seemann** und **K. Wesch**, *Der Einfluß von Kupferzusätzen auf die Korrosionsbeständigkeit von Al-Mg-Si- und Al-Mg-Knetlegierungen*. Der Einfl. geringer Cu-Zusätze bis  $0,5\%$  auf die Korrosionsbeständigkeit einer Al-Mg-Si- u. einer Al-Mg 7-Legierung wurde nach dem DVL-Schnellprüfverfahren im Rührgerät geprüft. Die Al-Mg-Si-Legierung wurde im kalt- u. im warmausgehärteten Zustand, die Al-Mg 7-Legierung im homogenisierten, luftgekühlten u. heterogenisierten Zustand untersucht. Unter den gewählten Prüfbedingungen zeigte die Al-Mg-Si-Reihe bei Cu-Zusatz bis etwa  $0,2\%$  in beiden Zuständen keine nennenswerte Beeinträchtigung der Korrosionsbeständigkeit. Die Legierung Al-Mg 7 erwies sich dagegen bereits gegen geringste Cu-Zusätze empfindlich, bes. im luftgekühlten u. im heterogenisierten Zustand. (Korros. u. Metallschutz 16. 256—59. Juli/Aug. 1940. Berlin-Borsigwalde, Dürener Metallwerke A.-G., Forsch.-Anst.) KUBASCHEWSKI.

**R. Sterner-Rainer**, *Über den Einfluß einiger Zusätze und Verunreinigungen auf die Korrosionsbeständigkeit und die Festigkeit von Al-Mg(a)-Legierungen*. Der Einfl. von Cu, Fe, Si, Mn u. Ni auf das Spannungskorrosionsverh. von Al-Mg-Legierungen mit  $2,3$ — $2,8\%$  Mg in  $3\%_{\text{ig}}$  mit  $1\%$  HCl angesäuertes NaCl-Lsg. wird orientierend untersucht. Die Schädlichkeit geringer Geh. von mehr als  $0,03\%$  Cu wurde bestätigt. Ni verhält sich in gleicher Menge noch ungünstiger als Cu. Ganz geringfügige Verunreinigungen an Fe schwächen den außerordentlich hohen Korrosionswiderstand der Fe-freien Legierung; erst nach Überschreitung des Geh. von etwa  $0,1\%$  verläuft das Absinken der Korrosionsbeständigkeit langsamer. Si-Zusätze scheinen bis  $0,3\%$  das Verh. gleich stark durch Fe verunreinigter Legierungen nicht zu verändern. Darüber hinaus ist ein Absinken der Korrosionsbeständigkeit zu erwarten, wenn nicht dafür Sorge getragen wird, daß das gebildete Magnesiumsilicid vom Al in feste Lsg. übergeführt wird. Auffallend ist die schon länger bekannte günstige Wrkg. von Mn. (Korros. u. Metallschutz 16. 278—84. Juli/Aug. 1940. Neckarsulm.) KUBASCHEWSKI.

**Gerhard Schikorr**, *Das Verhalten von Zink gegen Natriumchloridlösung und gegen Meerwasser unter atmosphärischen Bedingungen*. Es werden Korrosionsvers. an Elektrolytzink u. zum Vgl. auch an Fe unter Bedingungen ausgeführt, die etwa der atmosphär. Korrosion im Meeresklima entsprechen. Es zeigt sich, daß Zn von NaCl-Legierungen viel stärker angegriffen wird als von Meerwasser. Der Unterschied ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß das Meerwasser auf Zn (infolge seines Geh. an Mg-Salzen) eine bes. gute Schutzschicht bildet, NaCl aber nicht. Bei Fe sind die Unterschiede der Einw. von NaCl-Legierungen u. von Meerwasser bei weitem nicht so stark wie bei Zn. — Zn wird bei längeren Vers.-Zeiten von NaCl-Legierungen  $\frac{7}{10}$  bis  $\frac{1}{1}$ , von Meerwasser aber nur  $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{1}{30}$  so stark angegriffen wie Fe. (Z. Metallkunde 32. 314—17. Sept. 1940. Berlin-Dahlem, Staatliches Materialprüfungsamt.) KUBA.

**Henry J. Stehli**, Cedar Grove, N. J., V. St. A., *Sintern von Erzen* auf dem Verblaseapparat. In einem unter Überdruck stehenden Raum wird das zu sinternde Gut auf den App. aufgebracht u. in üblicher Weise gezündet u. verblasen, wobei die Abgase zweckmäßig in verschied. Fraktionen getrennt werden. Die Gasbewegung geschieht nur durch den im Raum vorhandenen Überdruck. Es soll der Einbau von Exhaustoren in der Abgasleitung, wo sie hohem Verschleiß ausgesetzt sind, vermieden werden. (A. P. 2 190 493 vom 25/10. 1938, ausg. 13/2. 1940.) GEISZLER.

**Uddeholms Aktiebolag**, Uddeholm, Schweden (Erfinder: **C. von Delwig**), *Entfernen von Arsenik und Phosphor aus Erzen*. Man unterwirft Manganoxid- u. Fe-Erze bei  $500$ — $1100^\circ$  einer partiellen Red. mit festem C oder reduzierenden Gasen, die  $50$  bis  $90\%$   $\text{CO}_2$  u. Rest reduzierende Stoffe enthalten, unter solchen Bedingungen, daß As als As oder  $\text{As}_2\text{O}_3$  u. P als  $\text{PH}_3$  gasförmig abziehen, aber Mn u. Fe nicht in merklichem Umfang red. werden. Man führt die Red. in Drehtrommeln oder auch in Etagenöfen durch, wobei die erforderliche Wärme durch Gas-, Öl- oder auch durch Kohlenstaubverbrennung zugeführt werden kann. Es gelingt den As-Geh. auf etwa  $0,1$ — $0,2\%$

u. den P-Geh. auf etwa 0,02—0,025% herabzudrücken. (Schwed. P. 99 540 vom 4/6. 1938, ausg. 6/8. 1940.) J. SCHMIDT.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, Allegheny Country, Pa., übert. von: **Irving E. Muskat**, Akron, O., V. St. A., *Entschwefeln von Eisen und Stahl*. Das S-haltige Fe fließt im ständigen Fluß durch ein Bad aus  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -haltiger Schlacke. Die Tiefe des Schlackenbades wird durch Zugabe von Briketts aus  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , Melasse u. Rückständen aus der Petroleumdest. zweckentsprechend geregelt. Vgl. A. P. 2 117 348; C. 1938. II. 3743. — Kontinuierliche u. sehr wirksame Entschwefelung. (A. P. 2 204 813 vom 25/6. 1938, ausg. 18/6. 1940.) HABEL.

**Hidesuke Yamagata**, Tokyo, Japan, *Verarbeiten von chromhaltigen tonigen Eisen-erzen*. Der Möller für den Hochofen besteht aus Erz, Koks, Flußmittel u. einem phosphathaltigen Material (wie Phosphatgestein, Fe-Phosphaterz, P-haltige Stahlschlacke). Der Hochofen wird so geführt, daß sich in der Schlacke folgendes Verhältnis einstellt:

$$(\text{CaO} + \text{MgO} + \text{FeO} + \text{MnO})/(\text{SiO}_2 + \frac{1}{2} \text{Al}_2\text{O}_3) = 0,85-0,5$$

Das erblasene Roheisen ist Cr-arm u. enthält mindestens 1,5% P. Das fl. Roheisen wird in einem Bas. Konverter weiter verarbeitet u. hier entweder der Cr-Geh. nur erniedrigt oder aber der Cr- u. P-Geh. ganz entfernt. Bei nur teilweiser Entfernung des Cr-Geh. muß eine weitere Behandlung im Herdofen stattfinden, wo dann der Cr- u. P-Geh. ganz entfernt wird. Der erhaltene Stahl besitzt z. B. 0,35(%) C, Spuren Si, 0,95 Mn, 0,07 P, 0,05 S u. Spuren Cr. — Gute Verarbeitungsmöglichkeit der sonst schwierig zu verarbeitenden Erze. (A. P. 2 205 896 vom 15/6. 1939, ausg. 25/6. 1940.) HABEL.

**Marvin J. Udy**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von chromhaltigen Stählen*. Auf ein metall. Fe enthaltendes Bad wird eine Deckschicht aus oxydiertem Ferrochrom in feinzerteilter Form gebracht. Auf diese Deckschicht wird dann ein feinzerteiltes C-freies Red.-Mittel, welches Si-haltig ist, gegeben. Das oxydierte Ferrochrom kann z. B. 74(%)  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , 23,8  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 1,5 CaO u. 0,7  $\text{SiO}_2$  enthalten; das Red.-Mittel kann aus einer Mischung von Ferrosilicium (mit 75% Si) u. etwa doppelt soviel CaO bestehen. Das Si des Ferrosiliciums reagiert mit dem  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  u.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  des oxydierten Ferrochrom, wobei das hierdurch erhaltene Cr u. Fe in das Bad gehen. — Hohes Cr-Ausbringen (90%); bes. geeignet zur Herst. von C-armen Cr-Stählen. (A. P. 2 206 711 vom 16/10. 1939, ausg. 2/7. 1940.) HABEL.

**United States Steel Corp.**, übert. von: **Edmund S. Davenport**, Chatham, N. J., und **Edwin H. Engel**, Vandergrift, Pa., V. St. A., *Wärmebehandlung von Stahl* zur Erzielung einer weichen, bearbeitbaren Randschicht u. eines härteren Kerns. Der Stahl wird zunächst derart gehärtet, daß der Kern aus Perlit u. der Rand aus Martensit besteht; dann wird der Stahl auf eine Temp. erhitzt, bei der die Erweichungsgeschwindigkeit des Martensits schneller ist als die des Perlits. (A. P. 2 204 209 vom 5/10. 1938, ausg. 11/6. 1940.) HABEL.

**Fritz Wirth**, Leipzig, *Herstellen von großen Kohlungsblöcken für Eisen- und Stahlbäder* durch Verpressen von Kohle oder Koks oder Gemischen dieser Stoffe mit Bindemitteln, gegebenenfalls unter Zusatz von Beschwerungsstoffen, u. Verkoken der in Brennstoff eingebetteten Preßlinge in einem Ofen, dad. gek., daß die Blöcke ohne irgendwelche Sonderumhüllung in der freien Kammer eines mit unmittelbarer Seitenfeuerung ausgerüsteten Ofens in feinerkleinertem Brennstoff (z. B. Koksgrus) so eingebettet werden, daß über der Kammerbeschickung genügend freier Raum zur Befehuerung von oben verbleibt. — Unter Vermeidung einer Dest. des Peches bzw. einer Schwelung findet eine schnelle Cracking u. dadurch eine verstärkte Graphitanlagerung in den Blöcken statt, die noch dadurch verstärkt wird, daß infolge der schnellen Temp.-Steigerung eine große Menge von CO entsteht, welches anschließend unter Bldg. von  $\text{CO}_2$  u. C zerfällt, wobei der letztere sich auf dem bei der Cracking gebildeten Graphit ebenfalls in Form von Graphit anlagert. Hohe Festigkeit u. Rißfreiheit der Blöcke. (D. R. P. 698 442 Kl. 18 b vom 22/3. 1935, ausg. 9/11. 1940.) HABEL.

**Bolidens Gruvaktiebolag**, Stockholm (Erfinder: **A. R. Lindblad** und **S. J. Wall-dén**), *Herstellung von Elektrolytzink aus gerösteten schwefelhaltigen Zinkerzen*. Man laugt die gerösteten Zn-Erze oder ähnliche Schlacken zunächst mit der bei der Elektrolyse von  $\text{ZnSO}_4$ -Lsgg. anfallenden Restlaugen aus, wobei etwa 10% des in den Erzen enthaltenen ZnO nicht herausgelöst werden sollen, laugt dann die Erze mit frischer  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in der Weise, daß die anfallende Lsg. gleiche Mengen  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. Zn enthält, worauf man beide Laugen vereinigt, mit metall. Zn reinigt u. elektrolysiert. Man erhält hohe Zn-Ausbeuten u. kann die Elektrolyse mit hohen Stromdichten durchführen. (Schwed. P. 99 275 vom 23/7. 1938, ausg. 2/7. 1940.) J. SCHMIDT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., und **Duisburger Kupferhütte**, Duisburg, *Elektrolyse von arsen- und/oder antimonhaltigen Zinklaugen unter Verwendung einer Amalgamkathode*, dad. gek., daß der Einfl. dieser Verunreinigungen durch Ausfällung derselben u./oder Ansäuerung der Laugen unterbunden wird. (Vgl. F. P. 839 542; C. 1939. II. 1771.) (D. R. P. 695 099 Kl. 40 c vom 18/8. 1937, ausg. 16/8. 1940.)

GEISZLER.

**Hüttenwerke Siegerland A.-G.**, Siegen, übert. von: **Otto Goeke**, Wissen, Sieg, *Ausschmelzen von Zink aus Zinkstaub* geringer D. (0,5—1,25 kg je Liter) in einer Drehtrommel. Die Innenwand der Trommel wird auf einer Temp. erhalten, die nur wenig über dem F. des Zn liegt. Um den Zn-Staub mit der Trommelwand in innige Berührung zu bringen, ordnet man in der Trommel einen zylindr. Beschwerungskörper lose an, dessen Länge nahezu gleich der der inneren Trommellänge ist. Je nach der Natur des Zn-Staubes wird ein schwererer oder leichterer Zylinder benutzt. (A. P. 2 208 418 vom 18/5. 1939, ausg. 16/7. 1940. D. Prior. 22/6. 1938.)

GEISZLER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Harvey N. Gilbert**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Alkalimetallhaltige Bleilegierung*, bestehend aus mindestens 83% (vorzugsweise bis 90%) Pb, Rest Na u. K, wobei das Verhältnis von K zu Na zwischen 0,4:1 u. 7,5:1, vorzugsweise bei etwa 3:1, liegt. Zur Herst. der Legierung schm. man eine Mischung aus KOH u. NaOH u. bringt mit ihr Na in Ggw. von Pb bei Temp. über 480° zur Reaktion. Die Legierung ist so wenig spröde, daß sie ohne Bruchgefahr u. ohne bes. Vorsichtsmaßregeln transportiert werden kann. Außerdem ist ihre Rk. mit W. nicht sehr heftig. (A. P. 2 211 415 vom 31/1. 1939, ausg. 13/8. 1940.)

GEISZLER.

**Robert J. Shoemaker**, Chicago, Ill., V. St. A., *Bleilegierung für Lagerzwecke*. Die Legierung enthält 0,6—2 (‰) Ca als Haupthärtner u. daneben noch 0,5—1 Sn, bis zu 1 Hg u. 0,5—2 Ag oder 0,05—0,5 Cu als Härtner, sowie 0,02—0,15 Al zur Verhinderung der Krätzbildung. Der Rest ist Pb. (A. P. 2 210 504 vom 15/8. 1938, ausg. 6/8. 1940.)

GEISZLER.

**Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, East Pittsburgh, übert. von: **James M. Kelly**, Trafford, Pa., V. St. A., *Kupferlegierung*, bestehend aus je bis zu 5 (‰) Co u. Fe, 0,1—20 Sn, Rest Cu. Zwecks Vergütung wird sie nach einem Abschrecken von über 750° bei 400—550° angelassen. (A. P. 2 210 670 vom 18/2. 1939, ausg. 6/8. 1940.)

GEISZLER.

**Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges.** (Erfinder: **Werner Hessenbruch**), Hanau a. M., *Vergütbare Kupfer-Berylliumlegierung*, dad. gek., daß sie aus Cu mit 0,5—3,5% Be u. 0,3—5 Pb besteht. — Die Legierung, die noch Zusätze von Ni, Al, Zn, Ti, Mg, P, Cr, W oder Mo in üblichen Mengen enthalten kann, ist bes. gut durch spanabhebende Werkzeuge bearbeitbar. (D. R. P. 665 734 Kl. 40 b vom 18/4. 1936, ausg. 12/10. 1940.)

GEISZLER.

**Fansteel Metallurgical Corp.**, übert. von: **Clarence W. Balke** und **Claire C. Balke**, Highland Park, Ill., V. St. A., *Gewinnung von Metallen* der 4. u. 5. Gruppe des period. Syst., z. B. Ta, Nb, Ti, Hf, Zr u. V oder ihren Legierungen. Mischungen aus Carbiden u. Oxyden dieser Metalle werden zu Stäben gepreßt, worauf man diese auf eine Temp. erhitzt, bei der eine Rk. unter Bldg. der betreffenden Metalle eintritt. Die Temp. darf nicht so hoch gesteigert werden, daß sich die Oxyde verflüchtigen. Zum Schluß wird die Temp. zur Vervollständigung der Rk. weiter gesteigert, jedoch nicht über den F. des Erzeugnisses. (A. P. 2 205 386 vom 12/8. 1935, ausg. 25/6. 1940.)

GEISZLER.

**Samuel E. Gertler** und **Harry I. Stein**, New York, V. St. A., *Herstellung von dichtem walzbarem Chrom, Titan oder ähnlichen Metallen*. Das pulverförmige Metall wird zu einer zusammenhängenden M. verpreßt, die man in einer luftdichten Umhüllung, z. B. aus Stahl oder in inerte Atmosphäre oder im Vakuum solange erhitzt, bis ein weicher duktiler Werkstoff erhalten wurde. Nach der Abkühlung ersetzt man die Umhüllung durch eine neue, worauf man auf Verarbeitungstemp. erhitzt u. das Werkstück spanlos verformt. Nach Entfernung der Hülle wird die dichte u. zähe M. durch Kaltverarbeitung in die gewünschte Form gebracht. (A. P. 2 206 395 vom 5/8. 1938, ausg. 2/7. 1940.)

GEISZLER.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, 's Gravenhage, Holland, *Anreicherung des Vanadins oder dergleichen in Flugaschen*, die aus Rauchgasen vom Verbrennen vanadinhaltiger Brennstoffe stammen. Die Flugaschen werden in einen groben u. einen feinen Anteil getrennt, von denen die einen Durchmesser von etwa 10—40  $\mu$  aufweisenden Bestandteile in den Verbrennungsraum zurückgeführt werden. Vor der Rückführung können die Aschen fein gemahlen werden. Die groben Bestandteile können in Öl- oder Koksfiltern abgeschieden werden. Die Filtermasse wird zusammen

mit der Flugasche verarbeitet. **Holl. P. 49 454** vom 14/5. 1938, ausg. 15/10. 1940.) **GEISZLER.**

**Mannesmannröhren-Werke**, Düsseldorf, und **Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Püschel**, Falkensee, **Heinrich Faber**, Berlin, und **Ludwig Schuster**, Frankfurt a. M.), *Behandlung von Metallen, die einer Kaltverformung unterworfen werden.* Es handelt sich um eine Kaltverformung, anschließendes Glühen u. erneute Kaltverformung unter Verwendung von Phosphatschichten u. Schmierstoffen. Vor dem Glühen werden die Schmierstoffe, zweckmäßig mittels eines organ. Lösungsm., wie Bzn. oder Trichloräthylen, entfernt. Das Glühen nimmt man in inerte bzw. schwach reduzierender Atmosphäre vor. Ein Beizen u. erneutes Phosphatieren vor dem der letzten Kaltverformung soll vermieden werden. (**D. R. P. 697 556** Kl. 40 d vom 2/9. 1937, ausg. 17/10. 1940.) **GEISZLER.**

**Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie**, Baden, Schweiz (Erfinder: **G. Keller**), *Glühen von Metallgegenständen in einem Schutzgas.* Die zu glühenden Gegenstände werden im Glühofen in Form eines Ringes angeordnet u. das Schutzgas im Kreislauf durch diesen Ring u. außen um ihn herumgeleitet. Hierzu führt man ständig etwas Schutzgas unter Druck durch eine oberhalb der Glühgegenstände angeordnete Ejektordüse zu, das somit das außerhalb des Ringes aufwärtsströmende Schutzgas in den inneren Ringraum zurückdrückt. Man kommt mit diesem Verf. mit sehr geringen Mengen Schutzgas aus. (**Schwed. P. 99 224** vom 5/9. 1936, ausg. 9/7. 1940. D. Prior. 7/9. 1935.) **J. SCHMIDT.**

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Herbert Winter**, Werdohl-Eveking), *Verfahren zum oberflächlichen Schmelzen von metallischen Werkstücken*, dad. gek., daß das Schmelzen durch elektr. Funkenentladungen, die auf die Oberfläche des Werkstückes wirken, erfolgt. — Das Verf. soll bes. auf solche Al-Legierungen Anwendung finden, die im fl. Zustand eine größere Löslichkeit der Legierungskomponenten ineinander zeigen als im festen. In der Oberfläche des sonst kalten Werkstoffes entstehen sehr kleine Bezirke mit einem Durchmesser von einigen Zehntelmillimetern, die augenblicklich aufschmelzen u. sofort wieder erstarren. Es entsteht auf diese Weise ein beinahe glasähnlicher Zustand, bei dem die Löslichkeit der Komponenten ineinander weitgehend den Verhältnissen des fl. Zustandes entsprechen. (**D. R. P. 696 739** Kl. 40 d vom 21/10. 1937, ausg. 27/9. 1940.) **GEISZLER.**

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Karl Frhr. Göler v. Ravensburg**, Neu Isenburg), *Lot für aluminiumhaltige Zinklegierungen*, dad. gek., daß den üblichen Lötzinnen 0,5—20(%) Zn z. gesetzt ist. — Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 74 Sn, 20 Pb u. 6 Zn. (**D. R. P. 695 626** Kl. 49 h vom 24/8. 1937, ausg. 29/8. 1940.) **GEISZLER.**

**H. F. A. Lubbe und J. Kruppa**, Berlin, *Auftragsschweißung von Cr und Cr-Legierungen.* Das Metall wird auf dem Grundmetall, zweckmäßig im elektr. Lichtbogen, in einer Schutzgasatmosphäre abgesetzt. Für die Schweißelektroden verwendet man H-haltiges Cr, bes. Elektrolytchem. (**Belg. P. 426 023** vom 18/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Priorr. 18/8., 15/10., 28/11. u. 9/12. 1938.) **STREUBER.**

**Frederick Le Pan**, Hartsdale, übert. von: **George Witty**, Long Island City, N. Y., V. St. A., *Rostentfernungsmittel*, bestehend aus etwa 36 (Teilen) *Phosphorsäure*, 3 Zn-Phosphat, 2 arab. Gummi, 1 Mn-Chlorid, 30 Butylpropionat u. 28 Wasser. (**A. P. 2 209 291** vom 23/11. 1938, ausg. 23/7. 1940.) **SCHWECHEHN.**

**Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G.m.b.H.**, München (Erfinder: **K. Kälwel** und **K. A. Lebsauff**), *Behandlung von Chlorkohlenwasserstoffen.* Diese, wie CCl<sub>4</sub>, Trichloräthylen, Tetrachloräthylen, die bei der Metallreinigung verwendet werden u. daher durch Säuren verunreinigt sind, werden mit neutralisierenden Fl. gereinigt unter Zusatz geringer Mengen von Emulsionsmitteln, wie K-Oleatlg., Türkischrotöl. (**Schwed. P. 99 434** vom 12/9. 1939, ausg. 23/7. 1940. D. Prior. 28/10. 1938.) **J. SCHMIDT.**

**Roger T. Robinson**, Huntington Park, Cal., V. St. A., *Entzinnung von Weißblechabfällen.* Die Abfälle werden mit einer Lsg. behandelt, die freie HCl, SnCl<sub>4</sub> u. FeCl<sub>2</sub> enthält. Die Behandlung wird so lange durchgeführt, bis das SrCl<sub>4</sub> in der Hauptsache in SnCl<sub>2</sub> übergeführt ist. Der Säuregeh. der Lsg. soll nicht so hoch sein, daß sich freier H<sub>2</sub> bei der Behandlung der Abfälle entwickelt. (**A. P. 2 208 138** vom 27/2. 1937, ausg. 16/7. 1940.) **GEISZLER.**

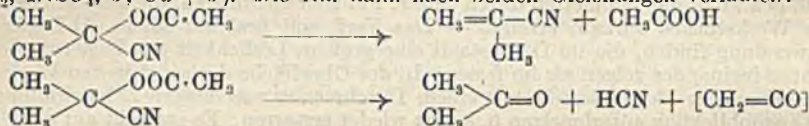
## IX. Organische Industrie.

**Y. Mayor**, *Synthetisches Glycerin.* Übersicht über techn. Verf. zur Synth. von Glycerin. (*Ind. chimique* 26. 366—67. 1939.) **SCHICKE.**

**Colgate-Palmolive-Peet Co.**, V. St. A., *Friedel-Crafts-Reaktionen* in Ggw. von fl.  $SO_2$  als Lösungsmittel. Zu Belg. P. 435 416; C. 1940. I. 3705 ist noch nachzutragen: Man löst 27 (g) *tert. Amylchlorid* u. 25 Bzl. in 300 fl.  $SO_2$ , fügt 10  $AlCl_3$  zu, rührt 4 Stdn., gießt dann auf Eis, erwärmt auf 40° u. erhält durch Extraktion 17 *Amylbenzol*, Kp. 190 bis 210°. — Ferner wurden hergestellt: Eine Mischung aus *Mono-, Di- u. Polyamyl-naphthalinen*, Kp.<sub>6</sub> 130—260°. — *Polyamylene*, Kp.<sub>8</sub> 100—180°. — *Acetophenon*, Kp. 190 bis 210°. — *Benzophenon*, Kp. 296°. —  $\alpha$ -*Naphthylphenylketon*, F. 75,5°. — *Amylphenol*, F. 75—85°. — *Phenylbenzoat*, F. 68—70°. — *Resorcindibenzoat*, F. 115—116°. — *p-Benzoylphenylbenzoat*. — *3,4-Dimethoxyacetophenon*, F. 49—50°. (F. P. 857 620 vom 10/7. 1939, ausg. 21/9. 1940. A. Prior. 26/7. 1938.) KRAUSZ.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Donald Drake Coffman** und **Burt Froment Paris**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hydrierung cyclischer und acyclischer Acyloime* mit mindestens 7 C-Atomen. Man hydriert in Ggw. von Toluol als Lösungsm. u. eines Katalysators (Ni) bei Temp. über 100° u. einem Druck vorzugsweise über 200 at. 6 (Teile) des *cycl. Acyloins*, das aus *Sebacinsäure* erhältlich ist, wird im Druckgefäß mit 87 Toluol u. 5 feinverteiltem Ni bei 200 at auf 110° erhitzt, bis kein  $H_2$  mehr aufgenommen wird. Man erhält *Cyclodecan-1,2-diol*, F. 136°, in 50%ig. Ausbeute. Ferner werden hergestellt: *Cyclooctadecan-1,2-diol*, F. 103,5°. — *Hydriertes Polyacyloin* der *Sebacinsäure*. (A. P. 2 212 151 vom 17/8. 1938, ausg. 20/8. 1940.) KRAUSZ.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Joy G. Lichty**, Stow, O., V. St. A., *Acrylsäurenitrile* erhält man durch Erhitzen von *Cyanalkylestern* oder *Cyanalkylcarbinolen* auf 350—600° in Ggw. von Katalysatoren (Cu, Ni,  $CuSO_4$ , Cu-Acetat,  $CuCl_2$ ,  $NiSO_4$ , J, Cu + J). Die Rk. kann nach beiden Gleichungen verlaufen:



Als Ausgangsstoffe sind genannt: *Cyanäthylacetat*, *Cyanisopropylacetat*, *Cyanbutylacetat*, *Cyan- $\alpha$ -butylacetat*,  $\alpha$ -*Phenyl- $\alpha$ -cyanäthylacetat*, *Cyanäthylformat*, *Cyanbutylpropional*, *Cyanisopropylbutyrat*. Erhältlich sind: *Methacrylnitril*, *Äthacrylnitril*,  $\alpha$ -*Phenacrylnitril*, *Propylacrylnitril*, *Butylacrylnitril*, *Amylacrylnitril*, *Hexylacrylnitril*. (A. P. 2 208 328 vom 26/10. 1938, ausg. 16/7. 1940.) KRAUSZ.

**Röhm & Haas Co.**, Philadelphia, Pa., V. St. A., übert. von: **Carl T. Kautter**, Darmstadt, und **Albert Robert Heinz Gräfe**, Frankfurt a. M., *Methacrylnitril* und  $\alpha$ -*Chlorisobutyrylnitril* erhält man durch Behandeln von *Acetoncyanhydrin* (III) mit *Thionylchlorid*,  $PCl_5$ ,  $POCl_5$  (*W.-Abspaltung*) bei etwa 75—100° unter gleichzeitigem Abdest. von *Methacrylnitril* (I). 173 (g) 98%ig. III werden mit 250 *Thionylchlorid* auf dem W.-Bad 7 Stdn. unter Rückfluß erhitzt, dann wäscht man mit W., Sodalg. u. dest., Ausbeute 40% I u. 41%  $\alpha$ -*Chlorisobutyrylnitril*. (A. P. 2 210 320 vom 29/12. 1938, ausg. 6/8. 1940. D. Prior. 30/12. 1937.) KRAUSZ.

**Röhm & Haas Co.**, übert. von: **Le Roy U. Spence**, Elkins Park, und **John C. Mitchell**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Umwandlung von Maleinsäure in Fumarsäure*. Man erhitzt eine wss. Lsg. mit einem Geh. von 40—75% Maleinsäure mit einer wss. *Thiocyanatlsg.* (I) mit einem Geh. von 1—3% an  $KCNS$ ,  $NaCNS$  oder  $NH_4CNS$  auf 170—120° etwa 15 Min. bis 6 Stunden. In 4 Tabellen sind in Abhängigkeit der Konz. von I u. der Zeit die Ausbeuten an Fumarsäure angegeben. Bester Umwandlungsgrad 92,5%. (A. P. 2 208 519 vom 25/11. 1938, ausg. 16/7. 1940.) KRAUSZ.

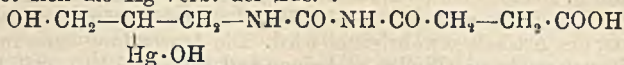
**Calorider Corp.**, Greenwich, Conn., übert. von: **John M. Weiss**, New York, N. Y., V. St. A., *Maleinsäure- $\alpha$ -nhydrid*. Bzl. wird mit  $O_2$  oder  $O_2$ -haltigen Gasen in der *Dampfphase* in Ggw. von *Vanadinoxydkatalysatoren* ( $V_2O_5$ ) in Mischung mit geringen Mengen, 0,4—1%, von Na-, K-, Li-, Ca-, Mg-, Be- oder Mn-Verbb. ( $Na_2SO_4$ ) oder deren Mischungen bei höherer Temp. oxydiert. In 3 Diagrammen ist in Abhängigkeit von der Katalysatorzus. die Ausbeute angegeben. (A. P. 2 206 377 vom 6/8. 1937, ausg. 2/7. 1940.) KRAUSZ.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Theodore F. Bradley**, Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von Polycarbonsäuren und deren Anhydriden* von der Formel  $C_{2n}H_{3n}O_3$  u. einem Mol.-Gew. 370. Man geht aus von *Maleinsäureanhydrid* u. setzt dieses um mit einem *Diterpen* der Formel  $C_{20}H_{32}$ , wobei ein zweibas. Säureanhydrid entsteht. Dieses läßt sich mit Glykolen verestern u. bildet beim Erhitzen auf 200—250° ein unschmelzbares polymeres Produkt. (A. P. 2 208 321 vom 25/11. 1935, ausg. 16/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Chemical Works of Gedeon Richter Ltd.**, übert. von: **Ernö Geiger**, **László Vargha** und **László Richter**, Budapest, Ungarn, *Herstellung einer Oxyquecksilber-*



verbindung des Allylcarbamids. — 50 g Allylcarbamid u. 50 Bernsteinsäureanhydrid werden 30 Min. auf 110° erhitzt. Die dabei entstandene geschmolzene M. wird nach dem Abkühlen mit 50 ccm kaltem W. vermahlen, filtriert u. aus heißem W. umkristallisiert. Das gebildete *Allylsuccinylcarbamid* schm. bei 142—144°. Davon werden 20 g mit 30 g Hg-Acetat in Ggw. von Methylalkohol etwa 3 Stdn. lang geschüttelt. Dabei scheidet sich die Hg-Verb. der Zus. :



ab. F. 185—186°. (A. P. 2 208 941 vom 12/2. 1938, ausg. 23/7. 1940. Ung. Prior. 18/9. 1937.) M. F. MÜLLER.

**Distillers Co., Ltd.,** Edingburgh, **Herbert Muggleton Stanley, Gregoire Minkoff** und **James Ernest Youell,** England, *Äther des Phenylmethylcarbinols* (I) oder dessen Homologe erhält man durch Kondensation von arylsubstituierten Monoolefinen mit einem Alkohol in Ggw. eines sauren Kondensationskatalysators (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Perchlor-, Chloressigsäure) bei höheren Temp. (50—150°), gegebenenfalls in Ggw. eines Polymerisationsverhinderers für das Olefin (Pyrogallol). Die Säure wird vor der Dest. des Rk.-Prod. entfernt. — *Methyläther* des I Kp.<sub>60</sub> 90°. *Äthyläther* des I Kp.<sub>8</sub> 60°, Kp.<sub>30</sub> 82°. *n-Butyläther* des I Kp.<sub>8</sub> 86°, Kp.<sub>10</sub> 91°. *Isopropyläther* des I Kp.<sub>10</sub> 65—68°. *n-Butyläther* des *Phenylmethylcarbinols* Kp.<sub>8</sub> 103°, Kp.<sub>10</sub> 107°. Diese Äther des I zers. sich in Ggw. von sauren Katalysatoren (saure Salze, Tributylphosphat) bei Temp. von 150° u. höher, oder durch Leiten der Dämpfe über feste Katalysatoren bei mäßigen Temp., oder in Abwesenheit von Katalysatoren bei Temp. von 500—550°. Es bilden sich die *KW-stoffe* u. die *Alkohole* zurück. (E. P. 517 934 vom 10/8. 1938, ausg. 14/3. 1940.) KÖNIG.

**Texas Co.,** New York, übert. von: **Alton J. Deutser** und **Roy F. Nelson,** Port Arthur, Tex., V. St. A., *Herstellung von naphthensauren Salzen* von mehrwertigen Metallen, bes. von Sn. Zunächst wird eine neutrale Lsg. von Alkalinaphthenaten hergestellt, dann wird ein mit W. nicht mischbares Lösungsm., in dem aber das Metallnaphthenat lösl. ist, zugesetzt u. eine Emulsion damit hergestellt, worauf ein Sn-Salz in fester Form, z. B. SnCl<sub>2</sub>, eingerührt wird. Das gebildete *Sn-Naphthenat* geht dabei in Lösung. (A. P. 2 206 002 vom 18/12. 1937, ausg. 25/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**Noel D. White,** *Färben und Fertigmachen von Nylonstrümpfen.* Das Vorbehandeln, das Entfernen der beim Spinnen u. Wirken verwendeten Emulsionen, die Anwendung geeigneter Acetatfarbstoffe u. Appreturmittel ist geschildert. Mattieren, Wasserfestmachen u. Behandeln zur Vermeidung von Spritzflecken kann wegfallen. Von Mitteln, die bei Seide z. B. zur Erzielung vollen Griffs verwendet werden, müssen bei Nylon größere Mengen angewendet werden. (Rayon Text. Monthly 21. 555—57. Sept. 1940.) SÜVERN.

**Je. Ja. Podreschetnikow** und **N. Je. Fedorowa,** *Über die Eisenbeize bei der Druckfärbung.* Vff. teilen Vorschriften für die Druckfärbung unter Anwendung von Eisenvitriol u. Natriumacetat im äquivalenten Gemisch unter Zusatz von Ammoniumchromat u. Essigsäure mit. Mit Alizarinrot u. Alizarinblau werden in sehr einfachen Verff. echte Druckfärbungen erzeugt. Gedruckt wird über reine Ware oder über Naphthol bzw. über Indigosol. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 4/5. 60. 1940.) GUBIN.

—, *Ausbrenn-(Dévorant)-Artikel.* Ältere Ausbrennverff. sind geschildert. Bei den neuerdings herangezogenen Mischgeweben aus Viscose- u. Acetatkunstseide läßt sich an Stelle des Röstverf. das Carbonisieren auch durch Dämpfen im Kessel durchführen. Die Vorteile der Verwendung von *Serodit D* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. werden erläutert, es kann zum Ausbrennen der Viscosekunstseide aus Mischgeweben mit Acetatseide im Maschinen- u. im Filmdruck Verwendung finden. Mit dem Dämpfen in dem üblichen kontinuierlich arbeitenden Schnelldämpfer, einem Kessel oder Stern-dämpfer läßt sich gleichzeitig die Fixierung aufgedruckter Farbstoffe vornehmen. Vorschriften für verschied. Musterungen. (Melliand Textilber. 21. 474—75. Sept. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Hilfsmittel.* *Chrombeize MG* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. dient zum Vorbeizen von Gemischen aus Wolle u. pflanzlichen Fasern wie Baumwolle, Zellwolle, Kunstseide u. baumwollhaltiger Reißwolle. Bei Verwendung gewisser Farbstoffe werden Färbungen erzielt, die bei gleichmäßiger Deckung der Mischfasern eine nach dem üblichen Einbadverf. nicht zu erzielende Echtheit aufweisen.

Die Naßechtheiten entsprechen Färbungen aus immedialleuko-vorgefärbter Baumwolle oder Zellwolle u. Cr-nachgefärbter tier. Faser. Vorteile sind leichtes Abmustern, Schonung durch saure Färbeweise, Qualitätsverbesserung des Färbegutes, gutes Durchfärben, leichtes Egalisieren u. gute Reibechtheit. *Serodit D* ist ein Spezialprod. zur Verbesserung des Ausbrennens von Viscoseseide bei Mischgeweben oder Wirkwaren aus Viscoseseide u. Acetatseide oder Naturside, die Herst. des Ausbrenn-(Dévorant-) artikels wird schon durch einfaches 5—10 Min. dauerndes Dämpfen ermöglicht, wodurch Schonung des Artikels gewährleistet wird. Die Anwendung kann im Maschinen-, Film- u. Handdruck erfolgen. (Wollen- u. Leinen-Ind. 60. 247. 12/10. 1940.) SÜVERN.

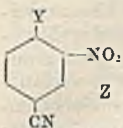
—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Eine Karte der TEERFARBENWERKE AUSSIG zeigt Sulfogenfarbstoffe auf Zellwolle; bes. hingewiesen wird auf die Sulfogenschwarzmarken, vor allem *Lyosulfogenschwarz*, das wasserlöslich ist u. ohne Na<sub>2</sub>S gefärbt wird. — Eine Veröffentlichung der BÖHME FETTCHEMIE G. M. B. H., Chemnitz, behandelt *Sekurit im Waschbetrieb*. Sekurit ist ein synthet. Waschmittel für die Maschinenwäscherei, leicht löslich in W. beliebiger Temp. u. Härte, es bildet keine CaO-Seifen u. reagiert prakt. neutral, besitzt große Netzwrkg. u. hohe Dispergier- u. Emulgierkraft für Schmutz u. Fette aller Art. Es ist unbegrenzt lagerbeständig, hat ausgezeichnete Schaumkraft u. ist bes. im Mehrlaugenverf. von Vorteil. — Ein von CHEM. FABRIK R. BAUMHEIER K.-G., Oschatz-Zschöllau, in den Handel gebrachtes Beschwerungs- u. Griffveredlungsmittel ist *Griffan*, infolge seiner leichten Löslichkeit schon in kaltem W. ist die Anwendung sehr einfach. Die günstigste Wrkg. wird bei 45° erzielt, die Beschwerung nimmt man auf der Imprägniermaschine vor, die man zweckmäßig der Trockenmaschine vorschaltet. Ein halbsynthet. sulfoniertes Kondensationsprod., das als Waschmittel für die Textilindustrie dient, ist *Ribanat 318 N* der Firma, es leistet beim Waschen von Rohwolle, Kammzug, Garn u. Stücken ausgezeichnete Dienste. Für das Waschen u. Reinigen stark verfetteter u. verschmutzter Ware verwendet man zweckmäßig das bes. für diesen Zweck abgestimmte Spezialprod. *Ribanat/F 318 N*. (Melliand Textilber. 21. 612. Nov. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Musterkarte und Broschüre*. Sämtliche von der Firma GEIGY hergestellten Küpenfarbstoffe sind in einer Karte „Tinon- u. Tinonchlorfarbstoffe im direkten Druck auf Baumwolle u. Viscoskrepp“ gezeigt. Unter der Bezeichnung „Qual. AW“ bringt die Firma Farbstofftypen heraus, die in Geweben mit Acetatseideeffekten diese rein weiß lassen. Die Liste der Farbstoffe umfaßt gewöhnliche u. leichteste substantive, Diazotierungs-, Säurefarbstoffe verschied. Echtheitsklassen, Chromierungs- u. Halbwollfarbstoffe. (Dtsch. Färber-Ztg. 76. 368. 10/11. 1940.) SÜVERN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Herbert A. Lubs, Wilmington, Del., V. St. A., *Diazoverbindungen*. Aromat. Amine werden in Ggw. von Fettsäureamiden diazotiert. Geeignete Ausgangsstoffe sind z. B. *m-Chloranilin*, *4-Chlor-2-amino-toluol*, *4-Chlor-2-nitranilin*, *2,5-Dichloranilin*, *m-Nitro-p-toluidin*, *4-Nitro-2-aminoanisol*, *5-Nitro-2-aminoanisol* u. *o-Aminoazotoluol* einerseits sowie Dimethylformamid, -acetamid oder -glykolamid, Methyl- oder Monobutylformamid u. Formyl- oder Acetylmorpholin. Die entstandenen Lsgg. dienen zur Herst. von *Azofarbstoffen*. (A. P. 2 209 985 vom 17/8. 1939, ausg. 6/8. 1940.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Neresheimer, Robert Held und Anton Vilsmeier, Ludwigshafen, Rhein), *Küpenfarbstoffe der 4,5,9,10-Dibenzopyren-3,8-chinonreihe*. Man behandelt die nach D. R. P. 671288; C. 1939. I. 5107 erhältlichen Monoxyverb. der 5',6'-Phthaloyl-4,5,9,10-dibenzopyren-3,8-chinone mit alkylierenden oder aralkylierenden Mitteln. — Man trägt ein Gemisch aus 20 g *Dimethylsulfat* (II) u. 10 g 5',6'-Phthaloyl-2-oxy-4,5,9,10-dibenzopyren-3,8-chinon (I) (erhältlich nach Beispiel 1 des D. R. P. 671288) innerhalb 2 Stdn. in ein sd. Gemisch aus 250 g *Trichlorbenzol* u. 15 g K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, hält das Rk.-Gemisch einige Stdn. im Sieden, bis keine Ausgangsverb. mehr nachweisbar ist, läßt erkalten, filtriert, kryst. den Rückstand aus Nitrobenzol um u. erhält lange, orangefarbene Nadeln, die *Baumwolle* (A) aus carminroter Küpe leuchtend orange färben. Man erhält den gleichen Farbstoff bei Verwendung von *1-Methylbenzol-4-sulfonsäuremethylester* (III) an Stelle von II. Bei Verwendung von *Diäthylsulfat* erhält man die entsprechende *Athoxyverb.* in Form oranger Nadeln, die A aus carminroter Küpe etwas rotstichiger färben. Durch Kondensieren der *Dibromverb.* von I (erhältlich nach Beispiel 2 des D. R. P. 671288) mit III in Trichlorbenzol erhält man einen A aus carminroter Küpe leuchtend orange färbenden Farbstoff in Form orangefarbener Nadeln. Bei Verwendung der *Mono-* oder *Dichlorverb.* von I entstehen Farbstoffe mit ähnlichen Eigenschaften. (D. R. P. 695 031 Kl. 22b, Gr. 2/04 vom 1/10. 1936, ausg. 14/8. 1940.) STARGARD.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Ritter**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Saure Wolfarbstoffe*. Man kondensiert Nitroverb. von der **Zus. Z**, worin Y Halogen oder eine Alkoxygruppe bedeutet, mit Aminosulfonsäuren der Diphenylamin- oder Carbazolreihe im Molverhältnis 1:1 in Ggw. eines säurebindenden Mittels. — Man erhitzt ein Gemisch aus 26,4 kg 4-Aminodiphenylamin-2-sulfonsäure (I), 18,5 kg 4-Chlor-3-nitrobenzonitril (II) u. 11 kg Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in 150 kg W. u. 50 l A. mehrere Stdn. am Rückflußkühler zum Sieden, filtriert die Lsg. u. fällt den Farbstoff durch Zusatz von NaCl. Der Farbstoff färbt **Wolle (B)** aus saurem Bade gelbbraun. An Stelle von II kann die äquivalente Menge 4-Methoxy-3-nitrobenzonitril verwendet werden. Farbstoffe mit ähnlichen Eig. erhält man bei Verwendung von 4'-Methoxy-, 2'-Methoxy-, 4'-Äthoxy- oder 4'-Acetylamino-4-aminodiphenylamin-2-sulfonsäure an Stelle von I. Durch Kondensieren von II mit 3-amino-N-äthylcarbazol-6-sulfonsäurem Na (III) in Ggw. von Na-Acetat erhält man einen **B** orange färbenden Farbstoff. Hierbei kann III durch die äquivalente Menge 3-aminocarbazol-6-sulfonsäures Na ersetzt werden, wobei ein Farbstoff mit ähnlichen Eig. entsteht. (D. R. P. 696 333 Kl. 22e, Gr. 4 vom 26/8. 1936, ausg. 18/9. 1940.) STARGARD.



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

**J. Weiß**, *Diasporweiß*. Diaspor  $\text{Al} \begin{matrix} \text{O} \\ \text{OH} \end{matrix}$  ist Goethit u. Manganit isomorph. Verwendung als ungiftige Deckfarbe. Mögliche Herst. nach dem Prinzip der Ferritgelbbildg. unter Verwendung von bas. Al-Sulfat in einer Form, daß Weiterbehandlung mit Luft zum künstlichen Diaspor führt. (Farben-Ztg. 45. 751. 16/11. 1940.) SCHEIFELE.

**Umberto Cuppini**, *Der Ocker der Insel S. Pietro*. Zus. u. Kennzahlen. (Vernici 16. 427—29. Sept. 1940.) SCHEIFELE.

**W. Je. Tartakowskaja** und **Ju. G. Chasina**, *Die Erhitzungskurven der Eisenmennige*. (Vgl. C. 1940. II. 1512.) Zur Aufklärung des Charakters der Hydratation der Eisenmennige wird eine Thermoanalyse unter Anwendung des KURNAKOWSCHEN Differentialpyrometers durchgeführt. Die Kurve zeigt einen Haltepunkt bei 580° (Geschwindigkeit der Erwärmung 10°/Min.), dieser wird dadurch bedingt, daß der in der Eisenmennige enthaltene Kaolin das chem. gebundene Wasser verliert. Gleichzeitig wird die Abnahme des Ölbedarfs festgestellt. Die Abnahme wird dadurch hervorgerufen, daß die spezif. Fläche des Pulvers durch Agglomeration der Partikeln abnimmt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 866—68. 1940. Moskau, Forsch.-Inst. f. Lacke u. Farben.) STORKAN.

**H. W. Grönegreß**, *Das Heißfarbspritzen, eine neue Anstrichtechnik mit Leuchtgas*. Beschreibung des Heißspritzverf. von PAHL mit wachshaltigen, lösungsmittelfreien Standölfarbpasten unter Verwendung einer Spritzpistole mit Preßluftdüse u. Leuchtgasflamme. Günstige Erfahrungen mit Heißspritzen in der chem. Industrie. usw. Geringer Material- u. Ölverbrauch. (Gas [Düsseldorf] 12. 121—24. Okt. 1940. Gevelsberg.) SCHEIFELE.

**H. W. Keenan**, *Pigmente und Anstrichfarben*. (Vgl. C. 1940. II. 3411.) Krit. Besprechung der neueren Unters. über Benetzung, Dispersion u. ähnliche Erscheinungen. (Paint Varnish Product. Manager 20. 232—36. Sept. 1940.) SCHEIFELE.

**Rolla E. Pollard** und **Wilbur C. Porter**, *Vorbehandlung von Stahl vor dem Anstrich*. Wirksamkeit verschied. Oberflächenbehandlungsverf. (Anätzen, Phosphat-, Chromatbehandlung usw.) bei blankem u. verzinktem Stahl, der darauf zweimal grundiert, zur Hälfte mit Deckfarben überzogen u. dem Salzsprühstest sowie der abgekürzten Bewitterungsprobe unterworfen wurde. Ergebnisse des Salzsprühstests: Auf verzinktem Stahl wird der Schutzwert des Anstrichs am meisten verstärkt durch heiße Phosphatbehandlung. Vorheriges Anätzen ist wirkungslos. Auf blankem Stahl ergab Tauchen in heiße saure Zinkphosphatlsg. die besten Resultate, auch auf gebeiztem Stahl u. Stahl mit festhaftendem Walzzunder. Rost wirkt sich bei jeder Vorbehandlungsart nachteilig auf die Anstrichhaltbarkeit aus. (Metal Finish. 38. 514—18. Sept. 1940. Washington, Nat. Bureau of Standards.) SCHEIFELE.

**J. K. Wirth**, *Über die Korrosion unter Schutzfilmen*. III. Mitt. über die Korrosion schutzfilmbedeckter Metalle. (II. vgl. C. 1940. I. 3982.) Früher war nachgewiesen worden, daß die korrosionsschützende Wrkg. beim Eisenanstrich im wesentlichen von der Grenzfläche Eisen/Farbfilm ausgeht. Um den Wrkg.-Mechanismus dieser Grenzfläche sowie die ionendurchschlupfhemmende Wrkg. des Farbfilms näher kennen zu lernen, wurde versucht, die OHMischen Widerstände der Grenzfläche ( $W_1$ ) u. des Farbfilms ( $W_2$ ) zu messen, nachdem festgestellt worden war, daß die Widerstände

im Meßbereich der Lokalelementmodelle (bis etwa über 1 V) unabhängig von EK. u. I sind. Da der Widerstand des Elektrolyten u. der äußere Widerstand gegenüber  $W_1$  u.  $W_2$  vernachlässigbar sind, wurde  $W_2$  an Lokalelementen: Blankes Fe/Leitungswasser/Farbfilm, Leitungswasser/Gegenelektrode u.  $W_1$  als Differenz zwischen Gesamt-widerstand u.  $W_2$  an Modellen: Filmbedecktes Fe/Leitungswasser/Gegenelektrode ermittelt, u. zwar bei möglichst kurzer Meßdauer nach der Kompensationsmeth. unter Verwendung von Filmen aus Zinkoxyd-Leinöl, Bleimennige-Leinöl, Titandioxyd-pigment NPB- (mit Hülle aus passivierendem weißem Pigment) -Leinöl, Eisenoxyd-Leinöl, Titandioxyd-Leinöl. Es ergab sich, daß  $W_2$ -Kurven (Widerstände der Farbfilme selber) bei allen Leinölfilmen einem fortschreitenden Verfall unterworfen sind, was auf fortschreitender Zerquellung beruhen dürfte. Je höher die  $W_2$ -Kurve verläuft u. je länger sich ihr Verfall hinauszögert, um so quellbeständiger ist der Farbfilm. Hohe Lage der  $W_1$ -Kurven (Widerstände der Grenzflächen) weist auf hohen Korrosions-widerstand hin. Hohe Lage der  $W_1$ -Kurve u. gute Schutzwirkg. ergab z. B. Bleimennige. Günstigen Verlauf zeigten auch Eisenoxydotkurven. Rostbildg. wurde nicht beobachtet, solange die  $W_1$ -Kurve höhere Werte als 10—20 Millionen Ohm anzeigte, während unter 1 Million Ohm stets Rostbildg. auftrat. Nicht nur die Lage, sondern auch die Form der  $W_2$ -Kurven läßt auf wichtige Merkmale des Korrosionsverlaufs schließen. Bleimennige, NPB-Titandioxyd u. Eisenoxydot zeigten stark gewellten Kurvenverlauf, während bei Zinkoxyden die  $W_1$ -Kurven stetig abwärts schritten. Wellenförmiger Verlauf wird durch Bldg. einer schützenden Deckschicht einerseits u. wachsender Filmzerquellung andererseits gedeutet. Die  $W_1$ -Kurven geben den zeitlich veränderlichen Widerstand jener Deckschicht wieder, die sich zufolge chem. oder elektrochem. Einw. zwischen der Berührungsfläche Eisen/Farbfilm aufbaut. Nimmt die (elektrochem.) D. der Deckschicht zeitlich zu, so zeigt die  $W_1$ -Kurve steigende, nimmt sie ab, sinkende Tendenz. Bildet sich keine Deckschicht, so liegt die  $W_1$ -Kurve in der Nulllinie. Die  $W$ -Kurven geben zwar keinen unmittelbaren Aufschluß über die witterungsbedingte Verrottungsneigung verschied. Anstrichsysteme, lassen aber erkennen, in welchem Maße dieser Vorgang den elektrochem. Korrosionsschutz untergräbt. (Korros. u. Metallschutz 16. 331—38. Okt. 1940.)

SCHEIFELE.

**H. Wagner, Pigmentkorrosion bei Aluminiumanstrichen.** Fall der Anstrichzerstörung auf Al-Blechen, die mit rotem Pigment in Druckfirnis bedruckt u. mit Alkydharzlack überzogen waren. Im Regen trat Blasenbildg. u. darunter Entstehung von Faserton auf. Künstlich ließ sich die Erscheinung nur dann hervorrufen, wenn Stellen des Blechs mit NaOH gebeizt u. der Anstrich auf die vorher nicht gereinigte Fläche aufgebracht wurde. Der beobachtete Vorgang besteht aus folgenden Teilvorgängen: Eindringen von W. durch den Film bis zur Grundfläche; Inlösunggehen von Alkali an den Stellen, wo sich Beizlaugenreste befinden; Herauslösen von freiem S aus dem Pigment u. Bldg. von Polysulfidlage; Einw. letzterer auf HgS u. Bldg. von Hg-Salzlsg.; Berührung letzterer mit Al; Ausscheidung von Hg auf Al-Fläche u. Bldg. von Al-Amalgam; Bldg. von Fasertonerde; Abdrücken des Films durch letztere; Blasenbildg. u. weitere Zerstörung. Der Film hatte Gesamtdicke von nur 36 Mikron. Schwarze Flecken wiesen auf Übergang von HgS in schwarze Modifikation hin. Schadensvermeidung durch peinliche Entfernung von Alkaliresten u. Erhöhung der Gesamtfilmdicke. (Korros. u. Metallschutz 16. 329—31. Okt. 1940.)

SCHEIFELE.

**Dale V. Stingley, Einheimische Quellen für trocknende Öle.** Amerikan. Angaben über Lein-, Perilla-, Soja-, Rizinus-, Fischöle, über die chem. Zusammensetzung. Kennzahlen für veredelte Produkte aus Fischölen. (Amer. Ink Maker 18. Nr. 10. 27—29. 45. Okt. 1940.)

SCHEIFELE.

**Curt Philipp, Casein als Bindemittel in der Farbenindustrie, ein Überblick über die Entwicklung in den letzten zehn Jahren an Hand der Patentliteratur.** (Vgl. hierzu auch C. 1940. II. 3122.) (Knochenverab. u. Leim 2. 193—98. Nov. 1940.)

PANGRITZ.

**Edward T. Richards, Herstellung und Anwendung von Glasfensterfarben.** Verwendung von Ultramarinblau mit eventuellem Zusatz von Lampenruß, Umbra, Titanweiß, Lithopone usw. in ölfreien Lacken, Emulsionen, Casein-Kalkmischungen, Wasserglas, Zuckerpulver. (Paint Varnish Product. Manager 20. 228—32. Sept. 1940.)

SCHEIFELE.

**S. L. Lauyedijk, Die Lacklösungsmittel.** Methyläthylketon als Lösungsmittel. Literaturübersicht. (Vernici 16. 401—07. Sept. 1940.)

SCHEIFELE.

**Y. Mayor, Die Lösungsmittel der Acetylcelluloselacke.** II. (I. vgl. C. 1940. II. 3411.) Kennzahlen u. Eigg. von Äthylacetat. (Vernici 16. 409—10. Sept. 1940.)

SCHEIFELE.

**Henry H. Nelson, o-Amylphenol, ein neues Mittel gegen das Häuten.** Als wirksames, geruchschwaches Mittel gegen Hautbildg. in ölhaltigen Lacken u. Lackfarben wird o-Amylphenol ( $d_{20} = 0,96—0,97$ , Kp. 233—245°) bezeichnet, das W.-Festigkeit u. Witterungsbeständigkeit nicht beeinträchtigt. Im allg. genügen Zusätze von 0,1

bis 1,0% (auf Ölgeh.). Auch bei Zusätzen bis zu 5% tritt nicht Ausschwitzen oder Synärese ein. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 20. 9—11. 26/9. 1940.) SCHEIFELE.

**D. E. Strain**, *Viscositätsveränderungen in den Lösungen polymerer Methacrylsäureester*. Überzüge aus polymeren Methacrylsäureestern (I) sind leicht, geschmeidig, wasser- u. wetterbeständig. Die verschied. I ermöglichen große Variation hinsichtlich Härte u. Geschmeidigkeit der Überzüge. I geben in Toluol niedriger visköse Lösungen als in jedem anderen reinen Lösungsmittel. Bei polymerem Methylmethacrylsäureester bewirken Zusätze von niederen aliphatischen Alkoholen starke Viscositätserniedrigung der Toluollösung. Viscositätsminimum ergab in jedem Falle der prozentuale Zusatz von 22% Methanol, 26% Äthanol, 13% Isobutanol u. 20% Amylalkohol zu der Toluollösung. Zusatz von 20% Methanol zu einer 20%ig. Lsg. in Toluol erniedrigt die Viscosität um 85%. Auch Äthylchlorhydrin, Methylacetat u. Methyläthylketon bewirken starke Viscositätserniedrigung. Die Viscositätskurven für aliphatische Alkohole, Äthylchlorhydrin, Cyclohexanon, Methyl- u. Äthylacetat geben wohldefinierte Minima, Dioxan ein Maximum u. Minimum; bei n-Butylacetat u. Isobutylpropionat nimmt Viscosität mit steigendem Zusatz zu. Esterlösungsmittel zeigen unter sich interessante Abstufungen, indem Methylacetat eine etwa 30%ige Viscositätsverminderung, Äthylacetat nur eine geringe Herabsetzung bewirkt, während n-Butylacetat u. Isobutylpropionat Viscositätserhöhung bewirken. Die niederen Alkohole zeigen zusammen mit Toluol auch gegenüber polymerem n-Propyl- u. n-Butylmethacrylsäureester viscositätsvermindernde Wirkung, die allerdings nicht so stark ausgeprägt ist wie bei Methylmethacrylsäureester. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 540—41. 3/4. 1940. Wilmington, Del.) SCHEIFELE.

**W. S. Wassetschkin**, *Untersuchung der Harzausbeute in einigen Gebieten des Urals*. Es wurde die Zus. des Harzes u. der Harzgeh. einzelner Baumstümpfe sofort u. einige Zeit nach der Baumfällung in verschied. Abschnitten im Ural untersucht u. grundsätzlich festgestellt, daß der Harzgeh. der Stumpfreste direkt proportional ist. Eine Harzneubildg. findet nur in den ersten Jahren statt; die Ausbeutung kann nach etwa 5 Jahren beginnen. In entwurzelten Bäumen geht ebenfalls, u. zwar bes. im unteren Abschnitt eine Harzbildg. vor sich. Nach Bränden nimmt der Harzgeh. in Stümpfen sprunghaft zu, jedoch ist dies nicht auf chem. Ursachen, sondern nur auf eine Zerstörung der nichtharzführenden Stumpfteile durch das Feuer zurückzuführen. Bei der Harzgewinnung aus solchen Stümpfen sind Kohlereste vorher sorgfältigst zu entfernen, da sie bei der Harzverarbeitung in das Kolophonium übergehen. Das Harz enthält je nach dem Stumpfabschnitt (%): 12,3—18,9 W., 20,6—39 Kolophonium u. 2,82—6,87 flüchtiger Stoffe. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 5. 30—40. Mai 1940. Ural, Forsttechn. Inst.) POHL.

**Kazimierz Cybulski**, *Charakteristik und Ausbaumöglichkeit der polnischen Harzindustrie*. Überblick über die Gewinnung, Ausbeute, Verarbeitung, Eigg. u. Verwendung von Kolophonium aus poln. Kiefernharz; Statistik; Entw.-Möglichkeiten. (Przegląd chemiczny 3. 468—72. Juni 1939. Rudnik a. San.) POHL.

**A. Skranig und W. Werner**, *Krystallisation von Kiefernharz*. (Vgl. C. 1940. II. 1949.) Verss. ergaben, daß die Krystallisationsgeschwindigkeit u. Krystallgröße von Fichtenharzsäuren der Wandrauheit des Krystallisationsgefäßes sowie der Schmelzgeschwindigkeit direkt u. der Schmelztemp. sowie -dauer umgekehrt proportional ist. Bes. günstig ist ein W.- bzw. Terpentingeh. von 9—12 bzw. 20—25%. Fichtenharz mit 10—12% Terpentinöl oder hoher Harzsäurekonz. kryst. zwar auch ziemlich rasch, jedoch entsteht hierbei eine glasartige M. kleiner Krystalle. Bei längerer Lagerung des Harzes (1—2 Monate) nimmt die Ausbeute an kryst. Harzsäuren um 30—40% ab, während aus frischem Harz 97% grobkryst. Harzsäuren gewonnen werden. Die Krystallisation geht bei 79—82° vor sich u. findet bei einer Unterkühlung des Harzes oder unter Druck nicht statt. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 5. 20—24. Mai 1940. Weißruss. Akad. d. Wiss., Chem. Inst.) POHL.

**M. F. Petrow**, *Gewinnung von Balsam aus Fichtenharz*. Das Fichtenharz wird durch Filtration über Gewebe von Fremd Beimengungen befreit, aus 100—120 kg durch W.-Dampfdest. während 60—80 Stdn. 32—36% des Terpentinöls entfernt, der Rückstand in kaltes W. gegossen, 50 kg der erhärteten M. während 6 Stdn. unter Umrühren in 50 l Ä. gelöst, 5—6-mal mit je 40 l W. unter Dekantierung gewaschen, mit wasserfreiem Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entwässert, durch Papierfilter filtriert u. während 70 Stdn. dest., wobei zur Entfernung der Ä.- bzw. Terpentinölrreste mit heißem W. bzw. Dampf beheizt wird. Der Rückstand stellt reinen Balsam dar, der während 70 Stdn. zunächst bei 30—40° u. später bei 70—80° im Vakuum getrocknet u. schließlich zerkleinert wird. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 5. 63. Mai 1940. Zentr. Holzchem. Forsch.-Inst.) POHL.

**S. Stasikowski**, *Extraktion von Harzrückständen mit Trichloräthylen*. Vgl.-Verss. des Vf. über die Eigg. von Trichloräthylen u. Bzn. als Extraktionsmittel für Harzrückstände ergaben, daß bei 100 g Ausgangsstoff der Trichloräthylen- bzw. Bzn.-Verbrauch u. Verlust 300 bzw. 150 u. 29—34 bzw. 18—28 g betragen. Nach 16-std. Arbeitsdauer betrug die Menge an extrahiertem Stoff von dunkler bzw. heller Farbe 16—16,75 bzw. 17,05—17,4 g. Dies beweist die unbedingte Überlegenheit von Bzn.; überdies übt Trichloräthylen starken Angriff auf metall. Werkstoffe aus. (Przeegląd chemiczny 3. 473—76. 1939. Starochowieck, Hüttenwerk, Labor.) POHL.

**B. A. Arbusow**, *Neuzeitliche Vorstellungen über die Zusammensetzung der nichtflüchtigen Bestandteile der Harze von Nadelhölzern und die Struktur der Harzsäuren*. Die letzten Forschungen lehren, daß die im Nadelholzharz enthaltenen sogenannten Sapinsäuren vermutlich nur eine Mischung von einigen wenigen prim. Harzsäuren u. deren Umwandlungsprod. (sek. Harzsäuren) darstellen; möglicherweise bestehen sie nur aus d- u. l-Pimar-, sowie etwas Pro- u. Dihydroabietinsäuren. Überblick über Struktur, Eigg. u. physikal.-chem. Konstanten dieser Säuren, sowie der verwandten Abietin- u. Pyroabietinsäuren. Literaturübersicht. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 5. 3—8. Mai 1940. Kasan, Univ.) POHL.

**Bohdan Jaeschke**, *Kunstharze als Grundlage zur Herstellung neuzeitlicher Schutzüberzüge*. Überblick über die Verwendung verschied. Kunstharze (Polymerisations- u. Kondensationsstoffe) in der Lackindustrie; Klassifizierung, Eigg., Handelsnamen, Anwendungsgebiete. Kurze Aufzählung der üblichsten, auf Kunstharzbasis erzeugten Lacke, Farben u. Emaillen. (Przeegląd chemiczny 3. 455—62. Juni 1939.) POHL.

**K. A. Poljakow**, *Nichtmetallische säurebeständige Materialien*. In Fortsetzung seiner begonnenen Arbeit (C. 1940. I. I. 259) werden organ. säurebeständige Materialien erörtert. Besprochen wird das Verh. von Holz, bituminösen Massen, Gummi, Abgängen der Ölindustrie mit Füllmitteln, plast. Massen (Kunstharzen usw.), Asbest-Lackanstrichen u. Schwefelzement. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 3. 37—42. März 1940. Inst. für den Bau chem. Maschinen.) v. MICKWITZ.

**J. J. Russell**, *Verhalten von Kunststoffen aus Polyvinylchlorid bei Zugbeanspruchung*. Polyvinylchlorid (I) kann zwar auch für sich allein bei 120° u. darüber bei einem Druck von 35,19 kg/qcm verpreßt werden, doch ist das Prod. bei Raumtemp. sehr spröde, weshalb I bei 105—115° in geeignetem Mengenverhältnis mit Weichmachern versetzt wird. Plastifizierte I wurden unter Verwendung eines SCOTT-Zerreißapparates Modell LP, der mit Luftthermostat versehen ist, auf ihr Zug-Dehnungsverh. u. den „Versprödungspunkt“ über einen Temp.-Bereich von —50 bis +30° untersucht. Für Kompositionen mit wenig oder keinem Füllstoff beträgt das POISSON-Verhältnis etwa 0,5, ähnlich wie bei Weichgummi. Die Zug-Dehnungskurven ändern ihre Form mit abnehmender Temp. u. gehen zuletzt in die Versprödungs- oder Bruchigkeitspunkt über. Diese Temp. ist für jede Polyvinylchloridkomposition charakteristisch. Das Zug-Temp.-Diagramm besteht aus mindestens zwei Teilen, u. zwar einem Tief-temp.-Teil mit linearer Abhängigkeit der Spannung von der Temp., u. einem Hoch-temp.-Teil mit einer Exponentialbeziehung. Die daraus abgeleiteten Aktivierungswärmen sind von gleicher Größenordnung wie diejenigen für eine Reihe reiner Metalle. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 509—12. 3/4. 1940.) SCHEIFELE.

**Aleksander Meraviglia Crivelli**, *Kunststoffe auf Caseinbasis*. Grundzüge der Caseinchemie. Chem.-techn. Voraussetzungen der Kunstthornerzeugung. Von den wirksamen Reagenzien, wie verschied. Aldehyden, Cr-Salzen, Tannin, Aceton usw., findet Formaldehyd größte Anwendung. Die Vorteile von Kunstthorn sind: mechan. u. Feuerfestigkeit, gute u. dauerhafte Einfärbbarkeit, Unlöslichkeit in Alkalien, Härte, Billigkeit der Herstellung. Überblick über die Anwendung von Kunstthorn. (Przeegląd chemiczny 3. 440—43. 1939.) POHL.

**W. T. Pearce**, *Eine Untersuchung über Methoden zur Prüfung und chemischen Analyse von Metallsikkativen*. Ausführlicher Analysengang. Methoden zur Best. von Pb, Mn, Co u. Zn. (ASTM Bull. 1940. Nr. 106. 15—18. Okt. 1940.) GROSZFELD.

**Herbert Niesen und W. Röhrs**, *Ein neues Verfahren zur Prüfung von Anstrichen mit der Erichsen-Maschine*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 3412.) Durch kontinuierliche Leitfähigkeitsmessungen an Anstrichen während der Tiefung auf der ERICHSEN-Maschine gelingt es unter anderem, die für einen Lack günstige Einbrenntemp. u. Einbrennzeit zu ermitteln, wie an einem Konservendosenlack gezeigt werden konnte. Hierbei ist es notwendig, vergleichende Unters. zu machen hinsichtlich der anderen Anforderungen, die an einen solchen Lack gestellt werden. Zur Erzielung gleichmäßiger Überzüge durch Tauchen wurde eine einfache Vorr. entwickelt. (Farben-Ztg. 45. 569—70. 7/9. 1940. Berlin, Techn. Hochsch.) SCHEIFELE.

**Atlantic Research Associates Inc.**, Wilmington, Del., übert. von: **Francis Clarke Atwood**, Newton, Mass., V. St. A., *Aufbereiten von Glimmer*. Der von Schmutz u. fremden Bestandteilen mechan. befreite Glimmer wird in Ggw. eines Schutzkoll., wie *Sulfitablauge*, *Glucose*, *Arabinose*, *Lignin* oder *Tannin*, naß vermahlen. Der hierbei erhaltene Schlamm wird nun einer Behandlung in einer Zentrifuge unterworfen, wobei er weitgehend entwässert wird. Gleichzeitig findet eine Trennung in feinere u. gröbere Glimmerteilchen statt. Die nach diesem Verf. erhaltenen Glimmerteilchen eignen sich infolge ihrer Dünne vorteilhaft zur Verwendung in *Anstrichen*. (A. P. 2 204 063 vom 17/7. 1937, ausg. 11/6. 1940.) SCHWECHTEN.

**Jeness A. Alder**, übert. von: **William F. Alder**, Altadena, Cal., V. St. A., *Überzüge von hohem Wärmestrahlungsvermögen für metallene Gegenstände*, bestehend im wesentlichen aus einem Alkalisilicat. Zum Aufbringen der Überzüge verwendet man z. B. 7,5 (Gallonen) Na-Silicatlg. von 41° Bé, die mit 2½ W. verd. ist. Um die Überzüge wetterbeständig zu machen, setzt man Beinschwarz (I) hinzu. Das Wärmestrahlungsvermögen der Mittel wird durch Zugabe von Di-, Tri- u. Tetraarylaminoazinen, wie *Mesophenyldianilinoamidodiphenaziumchlorid*, *Mesophenyltrianilinophenazoniumchlorid* u. *Mesophenyltetraanilinophenazoniumchlorid*, noch erhöht. Man mischt z. B. 7½ lbs. I, 2½ Gallonen Na-Silicat (41° Bé) u. 2 Gallonen W. unter lebhaftem Rühren, wobei eine cremartige viscosa M. erhalten wird. Diese M. versetzt man mit einem Gemisch, das durch Vermischen von 2 quarts einer gesätt. Lsg. der obigen Arylaminoazine mit 5 Gallonen Na-Silicat (41° Bé) erhalten wurde. (A. P. 2 209 304 vom 7/9. 1937, ausg. 30/7. 1940.) SCHWECHTEN.

**Jan Meurs**, Medemblik, *Anstrichmittel, besonders für Eisenbauten*. Ölfarbe wird mit einer geringen Menge Wachs, bes. *Walrat* (I), einem lösl. Al-Salz, bes. *Alaun*, Wasserglas, Eisenpulver u. gegebenenfalls Kochsalz versetzt. — Das Anstrichmittel enthält z. B. auf 100 kg Öl 0,2 (‰) I, 0,2 Alaun, 0,5 Eisenpulver, 0,15 Wasserglas u. 0,1 Salz. Zur Bereitung der Farbe wird (I) in ein Gemisch aus 90% Leinöl u. 10% Holzöl gegeben u. das Ganze nun mit den übrigen Bestandteilen innig vermischt. (Holl. P. 49 247 vom 18/5. 1938, ausg. 16/9. 1940.) SCHWECHTEN.

**Tremco Manufacturing Co.**, Cleveland, übert. von: **John W. Church**, Painesville, O., V. St. A., *Anstrichmittel*. Ein Trägerstoff, der aus einem geblasenen pflanzlichen trocknenden oder halbtrocknenden Öl, wie Lein-, Holz- oder Baumwollsaatöl, einem Harz u. einem Verdünnungsmittel, wie Gasolin, besteht, wird mit einem Pigment vermahlen. Hierbei soll das Pigment in einer solchen Menge zugesetzt werden, daß eine zähe M. von hoher Konsistenz entsteht, die dem Mahlvorgang den höchstmöglichen Widerstand entgegensetzt. Von Zeit zu Zeit muß während des Mahlens eine weitere Menge Pigment zugegeben werden, damit die hohe Konsistenz der M. erhalten bleibt. Durch die während des Mahlens erzeugte Wärme sollen die Feuchtigkeit sowie die Gashüllen der Pigmente entfernt werden. Verwendet man mehrere Pigmente, so gibt man sie dem Trägerstoff in umgekehrter Reihenfolge ihrer Benetzbarkeit zu. Die Paste wird schließlich mit einem Verdünnungsmittel unter Zusatz eines Trockenstoffs vermahlen. (A. P. 2 211 495 vom 3/8. 1937, ausg. 13/8. 1940.) SCHWECHTEN.

**Borden Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Walter B. Kinney**, Bainbridge, N. Y., V. St. A., *Caseinfarbe*. Man mischt ein Pigment, z. B. *Titanweiß*, *Ton*, *Talkum*, mit etwa 10—15% *Casein*. Nun gibt man soviel schwach alkal. gemachtes W. hinzu, daß die Mischung breiartige Konsistenz annimmt. Man erwärmt hierauf so lange, bis das Casein prakt. in Lsg. gegangen ist. Nach dem Abkühlen wird die M. getrocknet u. gemahlen. Gewünschtenfalls kann sie noch mit gelöchtem Kalk oder K-Dichromat gemischt werden. Bei der Herst. des Anstrichmittels kann man ein die Schaumbldg. verhütendes Mittel, z. B. *Pineöl*, zugeben. (A. P. 2 212 566 vom 4/5. 1937, ausg. 27/8. 1940.) SCHWECHTEN.

**Dr. F. Wilhelmi Fabrik chemischer Produkte**, Taucha, Bez. Leipzig (Erfinder: **Hellmuth Lauth**, Marktleebberg), *Herstellung von Trockenstoffen*. Man verwendet die bei der Erzeugung von künstlichem Bzn. nach dem Verf. von FISCHER-TROPSCH anfallenden Säuregemische oder deren Fraktionen (Äquivalentgewicht C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub> u. höher). Abgesehen davon, daß heim. Rohstoffe zur Trockenstoffbereitung herangezogen werden, bilden die neuen Siccative keine Haut, wie etwa Linoleate, sie sind trotz hohen Metallgeh. leichtlösl. u. bilden beständige konz. Lösungen. Beispiel: 16 (Teile) Leinöl, 6,5 Haitran, 8 des aus der Extraktionslauge mit Säure abgeschiedenen rohen synthet. Säuregemisches von dunkler Farbe u. einer SZ. von etwa 260 werden mit 20 Bleiglätte in üblicher Weise verschmolzen. Man erhält 50 Teile Ausbeute eines festen Bleitrockners mit 35% Blei. Die Lsg. in Sangajol ist klar u. beständig. (D. R. P. 698 654 Kl. 22 h vom 9/7. 1937, ausg. 14/11. 1940.) BÖTTCHER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **William A. Bland**, Primos, und **Edmund F. Oeffinger**, Aldan, Pa., V. St. A., *Herstellung eines Mittels zum Entfernen von Anstrichen, Lacküberzügen und dergleichen*. Man dispergiert eine Erdalkalieseife in einer solchen Menge in einem fl. aromat. KW-stoff, daß sich ein Brei bildet. Der Brei wird nun unter beständigem Rühren auf 210—220° F erhitzt, worauf man diese Temp. 5—15 Min. beibehält. Nun fügt man ein Wachs u. schließlich ein Lacklösungsm. hinzu. Ein geeignetes Prod. setzt sich zusammen aus 361,5 Toluol, 177 Aceton, 170 A., 16,5 Ceresin, 16,5 Bienenwachs u. 11 Ca-Stearat. (A. P. 2 207 967 vom 4/11. 1937, ausg. 16/7. 1940.) SCHWECHTEN.

**Glidden Co.**, Cleveland, O., übert. von: **Herbert E. Miles**, Lakewood, O., V. St. A., *Mattlack*. Man mischt ein geschmolzenes Metallsalz der Fettsäure des Oiticicaöles mit einem Lösungsm., in welchem das Metallsalz, bes. *Zinkoiticicat* (I) unlösl. ist, kühlt die Schmelze ab u. vermischt die Schmelze mit einem Lack. Z. B. werden 40 (Teile) I mit 60 eines Lösungsm. („Varnolene“) durch Verschmelzen bei 80° vereinigt u. 3 Stdn. in einer wassergekühlten Koll.-Mühle gemahlen, bis eine feine Dispersion von I entsteht, die leicht von Lacken aufgenommen wird. (A. P. 2 214 771 vom 28/6. 1938, ausg. 17/9. 1940.) BÖTTCHER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **George Raymond Ensminger**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Pigmenthaltige Nitrocelluloselacke*, die im Film weder die Erscheinung des „Krcidens“ (I), noch die des „Bronziens“ (II) zeigen, enthalten 5—10 (Teile) eines Alkydharzes, welches 35—60% einer Fettsäure eines nichttrocknenden, keine Oxygruppe enthaltenden Öles enthält, auf 10 Nitrocellulose (III). Beispiel: 15,35 III, 14,36 A., 11,25 bleihaltiges Zinkoxyd, 4,37 Isobutylacetat, 18,68 Äthylacetat, 3,39 Isobutylalkohol, 8,1 Toluol, 4,55 hochlösender Petroleum-KW-stoff, 1,84 Ricinusöl, 2,76 Dibutylphthalat, 15,35 Alkydharzlg. (70 Alkydharz aus 16,2 Glycerin, 36,6 Phthalsäureanhydrid, 47,2 Cocosnußöl in 30 Toluol). — Die Erscheinung des I zeigen Lacke, die Zinkoxyd, Titanoxyd, des II zeigen solche, die Eisenblaupigmente, grüne, marone u. rote Pigmente enthalten. (A. P. 2 214 667 vom 12/7. 1939, ausg. 10/9. 1940.) BÖTTCHER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Wesley R. Peterson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von hochmolekularen Kondensationsprodukten*, indem ein Glykol [z. B. Hexamethylenglykol (I), Tetramethylenglykol, Phthalylalkohol], mit einem Kohlen säure ester (z. B. Kohlen säure äthylester, -diphenylester, -äthylbutylester) in Ggw. von Alkalimetall u. einer geringen Menge einer hochsd. Carbonsäure umgesetzt u. das Rk.-Prod. weiter 'polymerisiert' wird. — Z. B. werden 69,8 (g) I u. 102,8 Kohlen säure äthylester mit wenig Na u. Adipinsäure äthylester zunächst auf 150—200°, sodann auf 200° im Vakuum erhitzt. Nach Entfernung des Katalysators wird durch 2-std. Erhitzen auf 250° im Vakuum zu Ende polymerisiert. Verwendung für Fasern u. Fäden, Imprägnierungszwecke u. bei der Herst. von Überzügen, plast. M. u. Formkörpern. (A. P. 2 210 817 vom 19/4. 1939, ausg. 6/8. 1940.) NIEMEYER.

**Neville Co.**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Joseph Rivkin**, Pittsburgh, und **Robert C. Scheib**, Avalon, Pa., V. St. A., *Plastische Masse*. Bekanntermaßen werden aus Koksofengas durch Behandlung mit Washöl leichtsd. aromat. KW-stoffe gewonnen, die durch Dest. in Fraktionen unterteilt, dann mit Säuren u. Alkalien gewaschen u. schließlich nochmals dest. werden. Bei dieser letzten Dest. hinterbleiben Rückstände (I), die aus Polymerisationsprodd., hochsd. Ölen u. anorgan. Stoffen bestehen. Diese I werden erfindungsgemäß mit Petroleum oder dgl. behandelt, von den lösl. Stoffen befreit, u. der unlösl. Rückstand (II) durch Zusatzmittel auf den gewünschten F. u. die gewünschte Penetration (III) eingestellt. Z. B. schm. man 49% II mit 38% Cumaron-Indenharz u. 13% hochsd. Öl zusammen, wobei man eine M. von 116° F. u. 17 III erhält. Die M. kann nach Zusatz von Füllstoffen usw. zur Herst. von Fußbodenplatten verwendet werden. (A. P. 2 204 772 vom 11/1. 1937, ausg. 18/6. 1940.) SARRE.

**Neville Co.**, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Joseph Rivkin**, Pittsburgh, und **Robert C. Scheib**, Avalon, Pa., V. St. A., *Fußbodenplatten*. Die im vorst. Ref. mit I bezeichneten Rückstände werden zum Teil durch Dest. von den hochsd. Ölen befreit, hierauf ohne weiteres mit Füllstoffen usw. vermischt u. heiß zu Platten verformt. Z. B. bestehen die Platten aus 21 Teilen Kalksteinstaub, 34 Asbest, 1 Pigment u. 18 Rückstand. (A. P. 2 204 773 vom 11/1. 1937, ausg. 18/6. 1940.) SARRE.

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

**E. Staudt**, *Russische Exportweizen — Zusammensetzung und Eigenschaften der Ernte 1938*. Besprechung u. Tabelle über Zus., Teigeigg. u. Mischwert. (Cereal Chem.



17. 565—72. Sept. 1940. Deventer, Holland, N. V. Noury & Van der Landes Meel-fabrieken.) HAEVECKER.

**Ernst Berliner**, *Wieviel Asche enthält der innere und der äußere Mehlkörper des Weizenkorns?* Es wird an Hand von Mikroanalysen bewiesen, daß der Aschegeh. des äußeren Mehlkörpers im Weizenkorn höchstens unwesentlich höher liegt als der des Korninnern. (Mühlenlab. 10. 131—36. Nov. 1940.) HAEVECKER.

**Hugo Kühl**, *Im Kampf gegen die durch das Wachstum von Schimmelpilzen und Bakterien bedingte Wertverminderung von Brotgetreide und Mehl.* Vf. beschreibt die Bedingungen, unter denen Schimmelpilze u. Bakterien auf Brotgetreide u. Mehl sich entwickeln. Zur Bekämpfung ist die Rücktrocknung auf 13% W.-Geh. geeignet. (Mehl u. Brot 40. 505—06. 25/10. 1940.) HAEVECKER.

**W. F. Geddes, T. R. Aitken und M. H. Fisher**, *Die Beziehung zwischen dem Normalfarinogramm und der Backfähigkeit westkanadischer Weizen.* Die n.-Farinographkurve zeigt mit steigender Teigkonsistenz verkürzte Teigentw.-Zeit, verlängerte Kurve u. verspäteten Konsistenzabfall durch Überkneten. Für kräftige Mehle arbeitet man günstiger bei einer Teigkonsistenz von 600 als bei 500. Das Gebäckvol. stand zu den Ergebnissen des Farinogramms in schlechterer Beziehung als der Proteingehalt. Die Farinogrammwerte können bei westkanad. Weizen nur zu Aussagen über die W.-Absorption, optimale Knetzeit u. Knettoleranz herangezogen werden. (Cereal Chem. 17. 528—51. Sept. 1940. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEVECKER.

**I. W. Dadswell und W. B. Wragge**, *Die Autolyse von Mehl in Beziehung zur Weizensorte und Umgebung.* Unters. an 6 Weizensorten ergaben, daß die Verletzlichkeit der Stärke durch das Mahlverf. an die Sorte gebunden ist u. nicht an den Ort des Wachstums. Die durch Autolyse des Mehles in wss. Suspension gebildete Maltosemenge läuft der Anzahl der verletzten Stärkekörner (I) parallel. Ein größerer Anteil I ergibt höheres Quellvol. u. gesteigertes W.-Bindevmögen. Der Proteingeh. der Mehle zeigte keine Beziehung zu der an die Sorte gebundenen Anzahl an I. Innerhalb einer Sorte jedoch ist der höhere Proteingeh. stets mit einem niedrigeren Geh. an I verbunden. Zwischen der diastat. Kraft des Mehl-W.-Extraktes u. der Maltosezahl besteht keine bes. Beziehung. (Cereal Chem. 17. 584—601. Sept. 1940. Victoria, Australia, Univ. of Melbourne.) HAEVECKER.

**B. Sullivan, M. Howe, F. D. Schmalz und G. R. Astleford**, *Die Einwirkung oxydierender und reduzierender Mittel auf Mehl.* Vf. untersuchten zunächst den Einfl. oxydierender Mittel (I) auf die Lipoide des Weizenmehles. Die Fette des Keimlings u. des Mehles unterscheiden sich dadurch, daß das Mehl Fett lose gebundenen S enthält. Die S-Verb. ist in der Phosphatidfraktion des Fettes enthalten. Im Mehl sind 25%, im Keimling 4,5% des Fettes Phosphatidbestandteile. Durch mehrmalige Fällung mit Aceton wurde die Phosphatidfraktion abgetrennt u. es ergab sich, daß die Phosphatide des Lecithins u. Cephalins an ein S-haltiges Peptid gebunden sind. Sie enthalten 13% N u. 2½% S. Obgleich die Lipoide oder der Lipid-Proteinkomplex des Mehles von I (wie KBrO<sub>3</sub>, KJO<sub>3</sub> oder NCl<sub>3</sub>) beeinflusst wird, kann diese Wrkg. nicht für die Backverbesserung durch I verantwortlich gemacht werden. KBrO<sub>3</sub> hatte geringen Einfl. auf das Gasbildungsvermögen des Mehles, KJO<sub>3</sub> verlangsamte die Gaserzeugung, NCl<sub>3</sub> zeigte keine Änderung. Gärverss. mit Ansätzen aus Weizenstärke, Hefe u. NaCl einerseits u. dem unveränderten Weizenmehl andererseits ergaben, daß beim Backen der gegorenen Teige das gesamte KBrO<sub>3</sub> red. wird u. zwar durch einen Faktor, der nicht in der Stärke zu finden ist u. demnach im Kleber gesucht werden muß. Vf. entwickeln über die Wrkg. von I folgende Theorie: Im Kleber sind gewisse S—H-Gruppen, die an andere Proteinbindungen oder S—S-Gruppen gebunden sind, die zu SH-Gruppen red. werden können. Während der Gärung dissoziieren einige dieser Sulfhydrylgruppen u. können durch den O<sub>2</sub> der Luft oder der I oxydiert werden. Das Maß der Oxydation hängt vom Dissoziationsgrad der SH-Gruppen des Klebers ab u. vom Oxydationspotential der Gärung. Gewisse Metalle wie Cu, können Mercaptide bilden, u. dieses Syst. wie auch das Syst. 2 SH ⇌ S—S + 2 H ist in gewissem Maße reversibel. Als O<sub>2</sub>-Überträger können Ascorbinsäure u. ähnliche Stoffe wirken. Durch NCl<sub>3</sub> wird SH mehr oder weniger irreversibel oxydiert. (Cereal Chem. 17. 507 bis 528. Sept. 1940. Minneapolis, Minn., Russell-Miller Milling Co.) HAEVECKER.

**F. C. Hildebrand und W. F. Geddes**, *Beziehungen zwischen Weizenmalzszugabe, diastatischer Kraft des Mehles und Gasentwicklung.* 32 Weizenmalzmehle wurden mit einem gewöhnlichen Mehl mit niedriger diastat. Kraft gemischt. Es ergab sich, daß die Gasproduktion eines Malzes mit dem Logarithmus der zugegebenen Mengen steigt, während die Beziehung zwischen Zusatzmenge u. diastat. Kraft am besten durch eine quadrat. Gleichung ausgedrückt wird. Aus den Gleichungen konnte für eine bestimmte optimale CO<sub>2</sub>-Produktion die nötige Menge des zuzugebenden Malzes vorher berechnet

werden. Die Beziehung zwischen diastat. Kraft u. Gasbildg.-Vermögen war kurvenlinear. was darauf deutet, daß die Bedingungen, unter denen diese beiden Größen bestimmt werden, für die Art ihrer Abhängigkeit voneinander maßgebend sind. (Cereal Chem. 17. 626—35. Sept. 1940. Minneapolis, General Mills, Inc., u. St. Paul, Minn., Univ. of Minnesota.) HAEVECKER.

**E. Elion**, *Die Bedeutung der Messung von Gasproduktion und Gashaltungsvermögen während der Teiggärung*. Vf. gibt eine Literaturzusammenstellung u. weist auf die Bedeutung der prakt. Messungen mit der Chefarowaage hin. (Cereal Chem. 17. 573—81. Sept. 1940. Larchmont, N. Y.) HAEVECKER.

**J. A. Shellenberger**, *Die Verwendung von handbetriebenen Teigauswalzmaschinen in der Versuchsbäckerei*. Durch die Anwendung dieser Maschine wurde das Gebäckvol. etwas verringert u. das Porenbild verfeinert. (Cereal Chem. 17. 581—83. Sept. 1940. Toledo, O., Mennel Milling Co.) HAEVECKER.

**Betty M. Watts und Elizabeth Graham**, *Die Geschmackbeeinflussung von Keksen durch Absorption*. Da zugesetzte Duftstoffe in Keksen beim Backen häufig flüchtig sind, wurden Verss. unternommen, das fertige Backprod. in geschlossenen Behältern mit Geschmacksextrakten aufzubewahren. Bereits nach  $\frac{1}{2}$  bis 3 Stdn. war eine befriedigende Anreicherung der Gebäcke mit Geschmacksstoffen (wie Vanille u. anderen) eingetreten. (Bakers Digest 15. 48. Sept. 1940. California, Univ., Dep. of Home Economics.) HAEVECKER.

**F. W. Fabian**, *Geschmack und beeinflussende Faktoren*. (Vgl. hierzu C. 1940. II. 3289.) (Bakers Digest 15. 63—64. 67—68. Okt. 1940.) HAEVECKER.

**Adolf Schulz**, *Biologische Forschungsergebnisse auf dem Gebiet des Vollkornschrot-sauerteiges*. Durch ein Plattenkulturverf. konnten 15 Bakterienstämme aus Vollkornschrotsauerteigen verschied. Herkunft isoliert werden, die morpholog. zu den Langstäbchen, Kurzstäbchen u. Kugelbakterien zu zählen sind. Sauerteigführungen u. Backverss. wurden im Vgl. zu spontan gesäuerten Teigen mit den isolierten Säurebildnern durchgeführt. Die Verss. ergaben, daß vor allen Dingen ein zu den Langstäbchen gehörender Stamm „eigentlicher Milchsäurebakterien“ (Bact. panis fermentati) u. ein zu den Langstäbchen gehörender Stamm der „flüchtigen Säure-Milchsäurebakterien“ (Bact. acidi lactis) für die Sauerteigführung wichtig sind. In kombinierter Führung sind beide Bakterienstämme imstande, die mehleigenen Bakterien als Sauerteigschädlinge zu unterdrücken. Die biol. Vorgänge innerhalb der einzelnen Sauerteigstufen wurden unter bes. Berücksichtigung von Keimzahlbest., Säurebildg. u. Gasbildg.-Vermögen untersucht. Die Keimzahlbest. ergab, daß die größte Anzahl von Keimen am Ende des Grundsauers im Vollkornschrotsauerteig vorhanden ist. Dagegen ist die stärkste Säurebildg. u. das größte Gasbildg.-Vermögen im Vollsauer vorhanden. (Mehl u. Brot 40. 517—21. 529—32. 8/11. 1940. Berlin, Inst. f. Bäck.) HAEV.

**F. Gerhardt**, *Das Problem der Tomatenlagerung*. Das Ausreifen der Tomaten zur Eßreife erfolgt an der Pflanze gleichmäßiger u. schneller als nach Abpflücken der Früchte (Zuführung eines unbekanntes Reifungsstoffes aus der Pflanze?). Durch Einlagerung der erst gelb gefärbten Tomaten in Torfmull bei 12—15° nach dem holländ. Verf. werden die Früchte von der Luft weitgehend abgeschlossen u. ihre Reife verzögert, was sich in einer Verlängerung der Lagerfähigkeit auswirkt. Auf diese ist auch die Tomatensorte von großem Einfl.; alte Landsorten halten sich besser als Neuzüchtungen. (Forschungsdienst 10. 293—97. Sept./Okt. 1940. Berlin.) GROSZFIELD.

\* **M. W. Antonow und T. A. Swerewa**, *Vitamin C in frischen und gefrorenen Beeren*. Der Vitamin-C-Geh. von Beeren schwankt mit Sorte, Klima, Witterung u. Erntebedingungen. Vff. ermittelten folgende Werte (mg-%): schwarze, rote u. weiße Johannisbeeren 131,01—161,45, 30,8 u. 40,7; Erdbeeren 57,8—70,88; Himbeeren 17,63 u. Kirschen 19. Die bei —27° eingefrorenen u. 6—8 Monate bei —18° gelagerten Beeren wiesen in obiger Reihenfolge nachst. Vitaminverluste in Prozent auf: 56,5—68,3, 70,4 u. 51,6, 48,8—60,6, 59,6—72,9 u. 11,3. Beim Einfrieren derselben Beeren (außer roten u. weißen Johannisbeeren) in einem 50%ig. Zuckersirup betrugen die Vitaminverluste (%): 66,6—72, 66,7, 77,4—83,6 u. 40,6. Rote u. weiße Johannis- sowie Erd- u. Himbeeren wurden noch mit 2 Teilen Zucker eingefroren u. hatten dann folgende Vitaminverluste (%): 80, 61,1, 75,4 u. 84,4. Die Hauptverluste traten stets in den ersten 2 Monaten ein. Beim Auftauen betrug der Vitaminverlust bei schwarzen, roten u. weißen Johannis- bzw. Himbeeren: 2,8, 6 u. 10,5 bzw. 14,4% (bezogen auf den Anfangsgeh.). Bei langsamem Auftauen innerhalb von 24 Stdn. bei Raumtemp. war der Vitaminverlust der im Sirup eingefrorenen Beeren etwas geringer. (Холодильная Промышленность [Kälte-Ind.] 18. Nr. 3. 76—78. Mai/Juni 1940.) POHL.

\* **Th. Sabalitschka**, *Zur Verwertung der Hagebutten in der Vitamin-C-Versorgung des deutschen Volkes*. Vf. empfiehlt großzügigen Anbau von Hagebutten tragenden

Rosen in Deutschland. Hierfür sind aber nur bestimmte Hagebutten, bes. solche von *Rosa rugosa* Thbg. geeignet. Die Früchte enthielten frisch 0,535, in der Trockensubstanz 1,660% Vitamin C. (Forschungsdienst 10. 297—300. Sept./Okt. 1940. Berlin, Militärärztl. Akad.)

GROSFELD.

**H. H. Plagge**, *Fortschritte bei der Gaslagerung von Früchten und Gemüse*. Bericht über neuere Arbeiten. Durch Gaslagerung erreicht man Reifverzögerung u. Hinausschiebung des Alterns ohne Aromaverschlechterung, allerdings beschränkt bei bestimmten Arten u. Produkten. (Food Ind. 12. Nr. 10. 46—48. 106. Okt. 1940. Ames, Io. Agricult. Experiment Station.)

GROSFELD.

**Ivan Šmalcelj**, *Laboratoriumsversuche über die Konservierung von Hackfrüchten*. Beim Einsäuern von Hackfrüchten entstehen große Saftmengen (bis zu 40—50% der eingesäuerten Massen), der Saftabfluß kann zu Verlusten an Trockensubstanz führen, die bei Wrucken u. Futterrüben bis zu 40% erreichen können. Als saftbindendes Mittel sind Trockenschnitzel bes. wirksam, auch gedämpfte Kartoffeln werden mit Erfolg verwendet. Die absol. Gewichtsverluste betragen 2—8%, die Verluste an Trockensubstanz 2—12%, die Verluste an Rohweiß bis 12%. Mit der Saftbildg. steigen die Eiweißverluste. In einzelnen Gefäßen werden größere Mengen Essigsäure gefunden. (Архив Министрства Поллопримреде [Arch. Minist. Bodenkunde] 7. Nr. 17. 100—17. 1940. Agram, Landw.-forstw. Fak.)

R. K. MÜLLER.

**H. Serger**, *Versuche und Vorschläge zur chemischen Konservierung von Gemüse in Fässern ohne Sterilisierung*. (Vgl. C. 1940. I. 4000.) Ergänzung zu vorst. Arbeit. Verss. mit Karotten, Spinat, Wirsing-, Rot- u. Blumenkohl. Mit Na-Benzozat bleibt der mit Benzoesäure leicht eintretende kratzende Geschmack aus. (Braunschweig. Konservenztg. 1940. Nr. 18. 3—4. 8/5. Braunschweig.)

GROSFELD.

\* **C. Dienst**, *Kampf dem Verderb — auch beim Wässern der Gemüse*. Bei kurzem Spülen betragen die N-Verluste unter 1%, bei längerem Wässern 4%. Bei 6-std. Wässern betrug die Einbuße an K 5—30, Ca 20—75. Na 5—15%, bei den Säurebildnern war sie geringer. Der Vitamin-C-Verlust durch Wässern ist bei unzerkleinertem Gemüse gering, aus zerkleinertem wurden in 12 Stdn. 40—50% entzogen, schon 1 Stde. Wässern bedingt größere Verluste. NaCl-Zusatz zum Spülwasser bedingt keine größere Vitamineinbuße. Groß sind die Nährstoffverluste beim Wässern gekochter Gemüse. (Z. Volks-ernähr. 15. 318—20. 5/11. 1940. Köln-Lindenburg, Univ.)

GROSFELD.

**Gordon W. McBride**, *Die Bedeutung der Sojabohnen*. Hinweis auf den zunehmenden Umfang von Sojabohnenanbau u. -verwertung in der Lebensmittelindustrie. (Food Ind. 12. Nr. 10. 55—57. Okt. 1940. Washington, D. C.)

GROSFELD.

**G. A. Jewtuschenko**, *Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungsarbeit der physiologischen Gruppe des Tabak- und Machorka-Institutes (WITIM)*. Neben den Forschungsergebnissen bzgl. der Auswrkg. der Dauer der täglichen Belichtung auf die Tabakpflanze, der Methodik zur Bewurzelung von Stecklingen, der physiol. Besonderheiten der Keimung des Tabaksamens, des Umfangs u. des Entw.-Rhythmus des Wurzelwachstums u. der Dürrewrkg. wurde festgestellt, daß Pflanzung nicotinhaltiger Tabake auf die nicotinfreie Spezies *Nicotiana glauca* zu Nicotinfreiheit des Pfröplfings führt u. dieser an Stelle des Nicotins bei solchen Verbb. das Alkaloid Anabasin enthält. Ebenso kann durch entsprechend orientierte Pflanzung der Nicotingeh. der Pfröplfinge gesteigert oder herabgesetzt werden. — Kalimangel in der Periode nach der Pflanzung wirkt mindernd nicht nur auf den Ertrag, sondern auch auf den Geh. an Kohlenhydraten bei gleichzeitiger Steigerung des Geh. an Phosphor u. Eiweiß. Je länger der Kalimangel andauert, desto einschneidender ist die Verschlechterung des Produktes. Nachdüngungen mit Kali dürfen nicht später als 25 Tage nach der Pflanzung gegeben werden, wenn der Verschlechterung u. Ertragsminderung vorgebeugt werden soll. (Табак [Tabak] 10. Nr. 6. 32—41. Juni 1940.)

RATHLEF.

**L. N. Markwood**, *Nornicotin als Hauptalkaloid in bestimmten Tabaken*. Aus einer durch Züchtung auf niedrigen Nicotingeh. (I) gebrachten Sorte Maryland-Tabak wurde zu 95% des gesamten Alkaloidgeh. *l-Nornicotin* isoliert. Dieses ist für Tiere bis zu 10-mal weniger giftig als I. (Science [New York] [N. S.] 92. 204—05. 30/8. 1940. V. S. Department of Agriculture.)

WIELAND.

**A. Schloemer**, *Beurteilung von Speisequarg*. Besprechung der Punktbewertung nach den Richtlinien der Hauptvereinigung der deutschen Milch- u. Fettwirtschaft. W.-Geh. höchstens 80%. Für Speisequarg mit 20 (40)% Fett i. T. fordert Vf. mindestens 23 (26)% Trockenmasse. Färben ist verboten. Weitere Angaben über Kennzeichnung. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 429—34. Nov. 1940. Landsberg a. d. Warthe, Preuß. Hygien. Inst.)

GROSFELD.

**H. Karnahl**, *Die Verarbeitung und Reifung von 20%igen Weichkäsen nach Limburger Art aus pasteurisierter Milch*. Durch Pasteurisieren nimmt die Labfähigkeit

der Kesselmilch mit steigender Erhitzungstemp. ab, was sich aber durch Zusatz von Säurewecker u. CaCl<sub>2</sub> ausgleichen läßt. Die Käseausbeute lag bei hochehitzter Milch 0,10% höher als bei dauererhitzter, 0,18% höher als bei Rohmilch u. 0,30% höher als bei kurzzeiterhitzter. Der W.-Geh. nimmt bei allen Käsesorten gleichmäßig ab. Die Ca-Verluste sind bei Käse aus Rohmilch u. dauererhitzter Milch fast gleich (0,8%), bei Käse aus kurzzeit- u. hochehitzter geringer (0,6%). Durch die Erhitzung werden Umfang u. Tiefe der Reifung verzögert; so betrug die bei der Reifung entstandene Menge wasserlös. N im Verhältnis von Käse aus Rohmilch: dauererhitzter: kurzzeiterhitzter: hochehitzter Milch 4:3:2:1. Der Umfang der Reifung ist bei Käsen aus dauererhitzter Milch am geringsten, am gleichmäßigsten bei Käsen aus kurzzeiterhitzter Milch, bei solchen aus Rohmilch ähnlich wie aus dauererhitzter. Die Tiefe der Reifung zeigt analoge Abhängigkeit. Käse aus dauererhitzter u. kurzzeiterhitzter Milch machen zwischen dem 13. u. 33. Tage eine Periode beschleunigter Reifung durch, die den Käsen aus hochehitzter Milch fehlt; dabei übersteigt der Umfang der Reifung den bei den Rohmilchkäsen um 9, bei Dauererhitzung um 13% bei Kurzzeiterhitzung. Am 15. u. 33. Tag ist der Reifungsumfang bei Käsen aus dauererhitzter Milch gleich dem bei Rohmilchkäse. Bei Kurzzeiterhitzung der Kesselmilch sind die Käse am 25. u. 43. Tag ebenso reif wie die Rohmilchkäse. (Forschungsdienst 10. 330—46. Sept./Okt. 1940. Wangen, Allgäu, Milchw. Lehr- u. Forschungsanstalt.) GROSZELD.

**K. Ranke**, *Einsatz von Grünfütter in der Schweinemast*. Ein Fütterungsvers. ergab gute Eignung eines Kartoffel-Kleesauerfutters zur Ersparung von Getreidefütter. Mast auf nicht zu hohe Gewichte ist wirtschaftlicher als Mast ausgesprochener Fettschweine. (Mitt. Landwirtsch. 55. 305—06. 4/5. 1940. Grub, Oberbayern.) Gd.

**W. Stahl**, *Der Zuckerrübenbau in seiner Leistung für die Schweinefütterung*. Ein Gemisch aus Kartoffelflocken u. Zuckerschnitzeln bildet vollwertigen Ersatz für Gerste u. Mais. Weitere Angaben über Futterwert von Trockenzuckerrübe, nasse u. getrocknete Rübenschnitzel u. Melasse. (Zuckerrübenbau 22. 115—20. 121—26. Nov. 1940. Ruhlsdorf.) GROSZELD.

**G. S. Fraps, A. R. Kemmerer und S. M. Greenberg**, *Adsorptionsmethode zur Bestimmung von reinem Carotin*. Die von Vff. bereits früher (vgl. C. 1939. II. 962) durch die Verwendung bestimmter Adsorptionsmittel modifizierte AOAC-Meth. wird dadurch vereinfacht, daß die PAe.-Lsg. direkt mit dem Adsorptionsmittel zur Entfernung des Xanthophylls u. der Verunreinigungen behandelt wird, ohne vorausgehendes Auswaschen mit Methanol. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 659—62. Aug. 1940. Texas, Agricut. Experiment. Station.) EBERLE.

**E. J. Benne, W. Wolman, R. P. Hibbard und E. J. Miller**, *Vergleich des Petering-Wolman-Hibbard-Verfahrens zur Bestimmung von Carotin und zweier Abänderungen davon mit der Peterson-Hughes-Freeman-Methode*. Die verschiedenen nachgeprüften Methoden liefern vergleichbare Werte. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 709—16. Aug. 1940. East Lansing, Michigan Agr. Exp. Station.) EBERLE.

**D. S. Binnington**, *Gemeinsame Untersuchung einer Schnellmethode zur Bestimmung der Mehlpigmente*. Die Schnellmeth. von BINNINGTON u. GEDDES (C. 1939. I. 5070) ergab im Vgl. zur Standard-A.A.C.C.-Meth. etwas höhere Werte. Offensichtlich wird durch Butanol mehr Pigment extrahiert als durch Bzn.-Alkohol. Beide Verff. ergeben gleichgut verwertbare Resultate. (Cereal Chem. 17. 639—45. Sept. 1940. Minneapolis, Minn., General Mills, Inc.) HAEVECKER.

**Francesco Muntoni**, *Nachweis von Percarbonaten in Mehlen*. Als geeignetes Reagens für den Nachw. von Percarbonaten wird eine 0,5% salzsaure Lsg. von o-Tolidin in 50% A. empfohlen. Die grünblaue Färbung ist charakterist. für Percarbonate. (Ann. Chim. applicata 30. 426—28. Sept. 1940. Rom, Istituto di Sanità Publ.) EBERLE.

**Charles Hoffman, T. R. Schweitzer und Gaston Dalby**, *Eisengehalt von Brot und Brotbestandteilen*. Unterss. auf Eisengeh. in Brot u. Brotbestandteilen ergaben, daß der Fe-Geh. der Einzelbestandteile stets höher gefunden wurde als der des gesamten Brotes. Vf. untersuchte daraufhin die Best.-Meth. u. fand, daß ein bedeutender Teil der Fe-Verbb. schon bei sehr niedriger Temp. flüchtig ist. Eine trockene Versachung gibt regelmäßig Verluste. Fügt man aber zu je 1 g Ausgangsmaterial 5 cem n. NaOH hinzu, trocknet vorsichtig bei 100° u. verascht bei Dunkelrotglut, so bleibt sämtliches Fe in der Asche erhalten. Die Best. des Fe in der Asche nach dem colorimetr. Verf. von WINTER (J. Assoc. off. agric. Chemists 14 [1931]. 216—21) durch Färbung mit Thiocyanat ergab dann gut reproduzierbare Werte. Der Fe-Geh. steht zum Aschegeh. in eindeutiger Beziehung, so daß man daraus auf den Ausmahlungsgrad schließen kann. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 454—55. Aug. 1940. New York, N. Y., Ward Baking Co.) HAEVECKER.

**A. Fornet und Fr. Ihlow, Der Dreibackversuch.** Da weder der Backvers. mit zeitlich vorher genau festgesetzter Gärzeit, noch der auf optimale Gärzeit abgestimmte Backvers. die Backeigg. eines Mehles genügend genau bestimmen kann, schlagen Vff. auf Grund der vorliegenden Unterss. einen neuen Standardbackvers. mit Unter-, Mittel- u. Übergare vor, den „Dreibackvers.“, da hiermit unter Ausschaltung aller individuellen Fehlerquellen in erhöhtem Maße die wahren Backeigg. der Mehle ermittelt werden können. (Mühlenlab. 10. 115—20. Okt. 1940.)

HAEVECKER.

**Eugen Fritsch, Ist der Weizenbackversuch für die technische Betriebsführung brauchbar? Kritik und Verbesserung an der bisherigen Methode.** Der bisherige Backvers., dessen Technik auf die Herst. eines Gebäckes unter gewissen Bedingungen gerichtet ist, genügt nicht zur Beurteilung der wichtigsten, die Backfähigkeit bedingenden Kennzeichen. Diese sind: 1. W.-Aufnahmefähigkeit des Mehles, 2. Triebkraft, 3. Bindefähigkeit auf Gare, 4. Gärtoleranz beim Einschließen, 5. Ofentrieb u. Ofenfestigkeit. Der verbesserte Backvers. gründet sich auf die Erfahrungstatsache, daß die wichtigsten Teigkomponenten u. ihre spezif. Eigg. zueinander in einem gesetzmäßigen Abhängigkeitsverhältnis stehen, also auch dadurch indirekt bewertet werden können. Dabei wird eine Fehlerbildg. nach den extremen Seiten hin absichtlich begünstigt, um einen empir. Gradmesser zwecks Abschätzung der dazwischenliegenden n.-Werte zu schaffen. Es werden 3 Teige hergestellt mit Teigausbeuten von 155, 160 u. 165, die unter gleichen äußeren Bedingungen gären u. abgebacken werden. Aus den entstehenden Fehlern können die nötigen Rückschlüsse auf die Eigg. gezogen werden. (Mühlenlab. 10. 109 bis 116. Okt. 1940.)

HAEVECKER.

**C. W. Ofelt, Ein Vergleich zwischen der offiziellen Luft-Ofenfeuchtigkeitsmethode und der Schnellmethode auf Aluminiumblech.** Beide Methoden geben bei der Best. des W.-Geh. von Mehlen in gewissen Grenzen gut übereinstimmende Werte. Die Ofenmeth. ist vom Standort des Musters im Ofen abhängig, die Schnellmeth. ist für geschroteten Weizen nicht verwendbar. Letzterer muß mindestens 40 Min. erhitzt werden, um vergleichbare Resultate zu ergeben. (Cereal Chem. 17. 650—52. Sept. 1940. Lincoln, Neb., Univ. of Nebraska.)

HAEVECKER.

**H. W. Putnam und Charles E. Jolitz, Bestimmung der Feuchtigkeit in Mehl und Weizenschrot. Eine Gemeinschaftsuntersuchung über die offizielle Luft-Ofenmethode und die Schnellmethode auf Aluminiumblech.** Auf Grund ihrer Ergebnisse empfehlen Vff., daß der Beginn der Trockendauer von 1 Stde. erst bei Erreichung von 130° im Ofen liegt. Ebenso muß für genau Resultate die Stellung der Thermometerkugel zum getrockneten Muster festgelegt werden. (Cereal Chem. 17. 653—58. Sept. 1940. Hoboken, N. J., General Foods Corp.)

HAEVECKER.

**A. Schmidt und E. Anders, Fehlerquellen bei der Wasserbestimmung.** Auf Grund ihrer Unterss. geben Vff. folgende Richtlinien für die W.-Best.: Anwendung einer Schrotmühle, mit der die höchsten W.-Werte erzielt werden; gute Mischung des Schrotetes; möglichst kleine, zu schrotende Kornmenge; Vermeidung mehrfachen Schrotetes; Angleichung des Schrotetes an die Zimmertemp. vor der W.-Best.; Abkühlzeit genau einhalten, da warme Auswaage zu hohe u. kalte Auswaage zu niedrige W.-Werte ergibt; über 24 Stdn. können die Wäggläser ohne Gewichtsveränderung im Exsiccator stehen bleiben. (Mühlenlab. 10. 125—31. Nov. 1940.)

HAEVECKER.

**R. C. Sherwood, F. C. Hildebrand und B. A. McClellan, Modifikation der Bailey-Johnson-Methode zur Messung der Gasproduktion im gärenden Teig.** Vff. beschreiben einen App. „Fermeter“ zur Messung der entwickelten Gärgase aus Teigen. Er besteht aus einem W.-Bad mit konstanter Temp.-haltung u. 6—18 einzelnen Gasometern. Die Ergebnisse stimmen gut mit den auf manometr. Wege ermittelten überein. Als „Fermeterzahl“ werden die in den letzten 3 Stdn. eines 5 Stdn. gärenden Teiges entwickelten Kubikzentimeter CO<sub>2</sub> angegeben. (Cereal Chem. 17. 621—26. Sept. 1940. General Mills, Inc., Minneapolis, Minn.)

HAEVECKER.

**R. A. Barackman, Bemerkung über eine Modifikation der A. A. C. C.-Methoden zur Bestimmung der Gesamt- und Rückstandskohlensäure im Backpulver und der Gesamtkohlensäure in selbsttreibenden Mehlen.** Das zu untersuchende Mehl muß vor dem 1 Min. dauernden Erhitzen mit 2—3 cem W. vermenget werden, um eine vollständige Dextrinierung u. Karamelisierung der Stärke zu erreichen, da sonst zu hohe CO<sub>2</sub>-Werte erhalten werden. Zur Best. der Gesamt-CO<sub>2</sub> u. Rückstands-CO<sub>2</sub> in Backpulvern wird die zugesetzte Säure zweckmäßig auf Zimmertemp. erwärmt, wodurch die Messung unmittelbar ohne Wartezeit vorgenommen werden kann. (Cereal Chem. 17. 659. Sept. 1940. Chicago, Ill., Victor Chemical Works.)

HAEVECKER.

**Washington Platt und Raymond Powers, Die Zusammenrückbarkeit der Brotkrume.** Vff. beschreiben einen App. zur Messung der Zusammenrückbarkeit der Brotkrume. Eine Brotscheibe genau bestimmter Dicke wird in einer Hebelapp. zu-

sammengedrückt, wobei Spannung u. Druck gemessen werden. Hierdurch kann indirekt ein Maß für die Porung der Krume u. das Altbackensein des Brotes gewonnen werden. Es wird der Einfl. verschied. Teigbehandlung u. Teigzusätze auf die Krumeigig. beschrieben. (Cereal Chem. 17. 601—21. Sept. 1940. Syracuse, N. Y., Borden Labor.) HAEVECKER.

**A. Schloemer und B. Bleyer**, *Die Amylasereaktion zum Nachweis der Milcherhitzung*. Beschreibung einer prakt. Arbeitsweise. Schnellverf.: 6 Reagenzröhrchen mit je 10 ccm Milch werden der Reihe nach mit 0,2—0,4—0,6—0,8—1,0—1,2 ccm 1%ig. Stärkelsg. vermischt u. 3 Stdn. bei 37° gehalten. Nach Abkühlen wird zu jedem Röhrchen kalt 1 Tropfen  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. gegeben. — 2. Verf.: 100 ccm Milch werden mit 4,0—4,5 ccm Bleiessig geschüttelt u. filtriert. Das Serum wird auf 6 Röhrchen mit je 10 ccm Serum verteilt u. mit 0,2—0,4—0,6—0,8—1,0—1,2 ccm 1%ig. Stärkelsg. vermischt. Man läßt über Nacht bei Zimmertemp. oder 3 Stdn. bei 37° stehen u. mischt kalt mit einigen Tropfen  $\frac{1}{10}$ -n. Jodlösung. — Zur Auswertung dient die Amylaseeinheit = von 100 ccm Milch abgebaute Stärkemenge bis zu gelbbrauner Jodfarbe. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 425—29. Nov. 1940. München, Deutsche Forsch.-Anst. f. Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

**E. Bohm**, *Refraktion und Amylasenachweis im Bleiessigserum der Milch. Refraktion von Milcherzeugnissen*. Zur Herst. des Reagenses ist nach D. A.-B. VI bereiteter Bleiessig [D.<sup>20</sup> 1,232—1,237, Refraktion (1,5 ccm + 30 ccm W.) bei 17,5° 19,2, Rk. alkal. gegen Lackmus, sauer gegen Phenolphthalein, PbO 19,76%] erforderlich. Zur Serumbereitung für Einzelbestimmungen werden 30 ccm Milch mit 1,5 ccm Reagens für die Refraktion oder mit ft. = fettfreier Trockenmasse/7,5 ccm Reagens für den Amylasenachw. durchgeschüttelt u. filtriert, für Reihenunters. 10 ccm Milch + 0,5 ccm Reagens (für Refraktion) + 1,5—2 ccm CCl<sub>4</sub> im 15 ccm-Schleuderröhrchen mit Glasstopfen durchgeschüttelt, dann (ohne Stopfen) 10—15 Min. bei 1000 Umdrehungen/Min. geschleudert; bei Anwendung auf Amylasenachweis ist der Reagenszusatz = ft./22 ccm. Die uneinheitliche Zus. u. die erhebliche Pufferung der Refraktion sind ein bes. Kennzeichen des Pb-Serums. Die Refraktion stimmt zahlenmäßig bis auf  $\pm 0,5$  Skalenteile mit der des CaCl<sub>2</sub>-Serums überein. Auch saure Milch u. Milcherzeugnisse sind zur Prüfung geeignet, ferner fettreiche Milcherzeugnisse u. anormale Milch. Das Bleiseraum ist bes. wertvoll für den Amylasenachw. u. wahrscheinlich auch für die Refraktometrie von Kondensmilch. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 417—25. Nov. 1940. Allenstein in Ostpr.) GROSZFELD.

**Carlton J. Austin**, *Laboratoriumseinrichtung und Kontrolle unserer Erzeugnisse*. Beschreibung der Einrichtung des Labor. u. der Unters.-Methodik für bakteriolog., chem. u. physikal. Prüfung von Milch u. Milchprodukten. (Milk Dealer 29. Nr. 12. 96—100. Sept. 1940. Philadelphia, Pa., Supplee-Wills-Jones Milk Co.) GROSZFELD.

**Ludwig Barta**, *Debrezin, Nicotingehaltsbestimmung in den grünen Tabakblättern* erfolgt durch Vergleichen der mittels frischer Halogen- (Brom-) Cyanlsg. (I) u. alkoh. Aminlsg. (II) ( $\beta$ -Naphthylamin) erhaltenen gefärbten Extrakte mit Standardlösungen. Auf diese Weise ist es möglich, eine selektive Auswahl von Tabakpflanzen für weitere Aussaaten vorzunehmen. Von den Blättern werden mittels Schablonen gleiche Mengen ausgestochen u. diese Stücke mittels Sand, Glaspulver u. W. zu einem Brei verrieben u. mit I u. II behandelt. (Ung. P. 121 978 vom 1/8. 1938, ausg. 2/11. 1939.) KÖNIG.

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

**Eiiti Yamaguti und Kyō Teranishi**, *Untersuchungen über die durch thermische Zersetzung von Metallverbindungen im Ölmedium bereiteten Katalysatoren. VI. Selektivität von Reaktionen während der Hydrierung von Sojabohnenöl nach dem Formiatverfahren*. (V. vgl. C. 1940. II. 1089.) Vff. bringen eine kinet. Betrachtung ihrer früheren Vers.-Ergebnisse. Die Messung des Grades der Hydrierung läßt auf eine selektive Hydrierung schließen. Vff. stellten fest, daß auch ihre Ergebnisse der bereits von anderen Autoren für den Verlauf der Hydrierung angewandten Gleichung für monomol. Rkk. bis zu einem bestimmten Sättigungsgrad (JZ. des hydrierten Sojabohnenöls 78) folgen. Bis zu Prodd. mit JZ. 78 gilt:  $\log(\text{JZ. Sojaöl})/(\text{JZ. des Prod.}) = \text{Konstante} \times \text{Dauer der Hydrierung}$ . Über dieses Hydrierungsstadium hinaus gilt:  $\log 78/\text{JZ. des Prod.} = \text{andere Konstante} \times \text{Rk.-Dauer abzüglich Rk.-Dauer für Prod. mit JZ. 78}$ . Die Ggw. von 2 höher als Elainsäure ungesätt. Säuren dürfte unter anderem Anlaß für die beobachteten Abweichungen während des 1. Hydrierabschnittes

sein. Für die nicht nennenswerten Unregelmäßigkeiten im weiteren Rk.-Verlauf wird hauptsächlich die Sättigung der Isoölsäuren verantwortlich gemacht. Es folgt kurze Wiederholung der Vers.-Bedingungen u. Ergebnisse mit Cu-Ni-Formiaten (mit verschied. Verhältnis Ni: Cu) mit/ohne Kieselgur, aus denen die Konstanten für die beiden Gleichungen errechnet werden. Regelmäßig liegt der Knickpunkt der Rk.-Verlaufskurve bei JZ. 78. Die Übereinstimmung der JZ. des 10,5% gesätt. Säuren als Glyceride enthaltenden Sojaöls u. des Prod.  $C_3H_5(C_{18}H_{33}O_2)_3$  mit dem gleichen Geh. an gesätt. Glyceriden führt zu dem Schluß, daß unter den gewählten Vers.-Bedingungen die Sättigung von Linol- u. Linolensäure zu Öl- u. Isoölsäure beendet sein kann, ehe die Bldg. von Stearinsäure einsetzt. (Waseda appl. chem. Soc. Bull. 17. 41—43. Juli 1940. Waseda Univ., Coll. of Science and Technology [nach engl. Ausz. ref.]) WULKOW.

**H. E. Robinson, H. C. Black und H. S. Mitchell**, *Untersuchungen über das Schäumen von Speiseölen und -fetten*. Es wurde untersucht, durch welche Bedingungen das Schäumen von Ölen u. Fetten, die zum Ausbacken in „schwimmendem Fett“ verwendet werden, begünstigt oder verhindert wird. Nichtgehärtete, n. Speisefette u. -öle zeigen unter gleichen Vers.-Bedingungen prakt. gleiche Neigung zum Schäumen. Durch Hydrierung steigt die Widerstandskraft gegen Schäumen. Das Ansteigen der Viscosität der Fette, die wiederholt zum Ausbacken verwendet wurden, steht in keinem direkten Zusammenhang mit der Neigung zur Schaumbildung. Nachbehandlung der Öle mit Alkalilsg. erhöht die Widerstandskraft, restlose Entfernung aller Verunreinigungen schwächt sie jedoch. Ein Zusatz von Erdalkaliseifen, bes. Mg-Seife, erhöht die Beständigkeit gegen Schaumbldg.; dieselbe Wrkg. haben Netzmittel. Einige tier. Fette, über die keine genaueren Angaben gemacht wurden, sollen größere Beständigkeit gegen Schaumbldg. besitzen als pflanzliche. (Oil and Soap 17. 208—10. Sept. 1940. Chicago, Ill., Swift & Co.) JÜLICHER.

\* **J. P. K. van der Steur**, *Margarine und Margarineherstellung*. Übersicht über Rohstoffe, Besprechung ihrer Verarbeitung, Herst.-Verff. für Margarine u. ihre Vitaminisierung. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Nr. 43. G 66—67. 25/10. 1940.) GD.

**L. Wilson Greene und Harold F. Richards**, *Die tierischen und pflanzlichen Wachse 1939*. (Vgl. C. 1939. II. 2485.) Ausführliche Literaturzusammenfassung über Gewinnung, Eigg., Analyse, Veredlung, Hydrierung, Emulgierung u. industrielle Verwendung der tier. u. pflanzlichen Wachse. (Oil and Soap 17. 191—207. Sept. 1940. Aberdeen, Md., u. Lemont, Pa.) JÜLICHER.

**Mykola Zajcey**, *Betriebskontrolle des Ölgehaltes in den Ölkuchen*. Die Feststellung des Ölgeh. in den Ölkuchen geschieht durch die refraktometr. Meth. (vgl. WITTKA. C. 1939. I. 847). Ausführung der etwas abgeänderten Best. im Original. (Seifensieder-Ztg. 67. 469. 6/11. 1940.) HENKEL.

**Dr. H. Schmittmann Komm.-Ges.**, Velbert, Rheinl., *Wasch- und Reinigungsmittel*, bestehend aus Saponin, wasserlösl. Celluloseäthern u. gegebenenfalls Sulfonierungsprodd. höherer Fettalkohole oder Fettsäurekondensationsprodukten. — Man übergießt 10 g Methylcellulose mit 50 ccm W., gibt nach dem Erhitzen 100 g Saponinpulver zu u. rührt so lange, bis die Mischung eine homogene Paste geworden ist. (D. R. P. 696 126 Kl. 8 i vom 1/8. 1934, ausg. 12/9. 1940.) SCHWECHTEN.

**Böhme Fettchemie-Gesellschaft m. b. H.**, Chemnitz (Erfinder: **Heinrich Bertsch und Hans Stober**, Rabenstein), *Reinigungs-, Netz-, Dispergier- und Avivagemittel*. Man verwendet Gemische aus in kaltem W. schwer lösl. Fettalkoholderivv., bes. Salzen von Fettalkoholschwefelsäureestern, die auch freie Fettalkohole enthalten können, lösl. Salzen von Alkylcyclohexanolschwefelsäureestern, die wenigstens eine Alkylgruppe mit mindestens 5 C-Atomen enthalten u. gegebenenfalls lösl. anorgan. Alkalisalzen. Durch die zugesetzten Alkylcyclohexanolschwefelsäureester werden die schwer lösl. Fettalkoholderivv. bedeutend leichter lösl. gemacht. — In 500 (Teilen) heißem W. mit Zusatz von etwas A. löst man 100 NH<sub>4</sub>-Salz von sulfoniertem, gehärtetem Spermölkohol (etwa 1/3 des Fettalkohols ist in freiem Zustand vorhanden), 80 Na-Salz des Dodecylmethylcyclohexanolschwefelsäureesters in Pulverform u. 150 wasserfreies Na-Phosphat. Man zerstäubt die M., wobei man 300 eines Pulvers erhält, das sich in kaltem W. wesentlich besser verteilen läßt als das Fettalkoholpräp. für sich allein. (D. R. P. 696 904 Kl. 12 s vom 11/6. 1936, ausg. 2/10. 1940.) SCHWECHTEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ludwig Orthner**, Frankfurt a. M., und **Georg Meyer**, Leverkusen), *Wasch- und Netzmittel*. Man verwendet säureamidartige Kondensationsprodd. aus höhermol. Carbonsäuren u. wasserlösl., durch Abbau von Eiweißstoffen erhaltenen Peptidgemischen. — 75 kg Baumwoll-

stranggarn werden auf der Kufe bei 50° gewaschen; die Waschflotte enthält je Liter 2 g Soda, 2 g Seife u. 1 g eines Kondensationsprod. von 400 g Cocosfettsäurechlorid mit 800 g eines Peptidgemisches, welches durch 12-std. Erhitzen von Hautabfällen mit etwa dem 10. Teil gelöschtem Kalk u. mit W. auf etwa 130° erhalten worden war. (D. R. P. 697 324 Kl. 8 o vom 25/3. 1939, ausg. 11/10. 1940.) SCHWECHTEN.

**Cyrus E. Manierre**, Chicago, Ill., V. St. A., *Reinigungsflüssigkeit*, bestehend aus 86 (Vol.-%) einer *Erdölfraction*, 8 eines neutralen sulfonierten Öles, z. B. *sulfoniertes Ricinus- oder Olivenöl*, u. 6 *Ölsäure*. Die Erdölfraction soll einen Flammpunkt oberhalb 105° F besitzen; ihr Anfangs-Kp. soll nicht unterhalb 300° F u. ihr End-Kp. zwischen 350 u. 450° F liegen. An Stelle der genannten Erdölfraction sind auch arom. oder cycl. KW-stoffe, wie Tetrahydronaphthalin, verwendbar. Das sulfonierte Öl kann ganz oder teilweise durch eine *neutrale Seife* ersetzt werden. In diesem Falle ist aber die Mitverwendung von wasserlösl. Alkoholen, wie *A. oder Propylalkohol*, erforderlich. Die Mittel lassen sich mit beliebigen Mengen W. leicht zu Emulsionen verdünnen. Sie können im Haushalt u. als Waschmittel verwendet werden. (A. P. 2 209 785 vom 30/4. 1938, ausg. 30/7. 1940.) SCHWECHTEN.

**Hall Laboratories**, Pittsburgh, übert. von: **Ralph E. Hall**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Reinigungsmittel für Autokühler*, bestehend aus einem *Alkalihexametaphosphat* oder einem *Alkalitripolyphosphat* u. vorzugsweise einem alkal. reagierenden Stoff, wie *Wasserglas*,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , *Soda*, *Na-Metasilicat*, *Na-Pyrophosphat*,  $\text{NaHCO}_3$  oder einem *Ätzalkali*. Durch die Mittel werden die aus dem harten W. stammenden eisen- u. kalkhaltigen Abscheidungen in den Kühlern gelöst. Setzt man das Mittel von vornherein dem W. zu, so kann die Bldg. dieser Abscheidungen überhaupt verhindert werden. Man kann die Mittel zusammen mit Antikorrosionsmitteln, wie *Tannin*, *Alkalisulfiten*, *Alkalichromaten* u. *-bichromaten*, *Chinolin*, *Pyridin*, *Tributylamin*, verwenden. Eine geeignete Mischung besteht aus 2 (Unzen) *Na-Hexametaphosphat*, 1  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  u.  $\frac{1}{2}$  *Na-Sulfit*. (A. P. 2 215 814 vom 31/12. 1937, ausg. 24/9. 1940.) SCHWECHTEN.

**National Aniline & Chemical Co.**, New York, übert. von: **Lawrence H. Flett**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Dispersionen und Suspensionen*. Als Dispergierungsmittel verwendet man lösl. Salze von *Phenolsulfonsäuren*, die im Kern durch einen Alkylrest mit mindestens 12 C-Atomen u. gegebenenfalls durch eine Methylgruppe substituiert sind. — Eine 100° heiße Lsg. von 0,75 (Teilen) des Na-Salzes der sek. Hexylphenolsulfonsäure (I) in 23 W. wird unter Rühren mit 5 geschmolzenem Carnaubawachs gemischt. Man erhält eine cremartig gefärbte Emulsion, die sich als *Reinigungs- u. Poliermittel* verwenden läßt. —  $\frac{1}{2}$  *Lampenschwarz* werden in einer Lsg. aus 1 I in 500 W. suspendiert. 0,2 *Caprylalkohol* werden in W. in Ggw. von 1 I emulgiert. Die Emulsion wird mit W. auf ein Gesamtv. von 60 cem verdünnt. (A. P. 2 205 950 vom 25/9. 1935, ausg. 25/6. 1940.) SCHWECHTEN.

**McAler Manufacturing Co.**, übert. von: **Frederick A. Weihe jr.**, Detroit, Mich., V. St. A., *Mittel zum gleichzeitigen Reinigen, Polieren und Wachsen von lackierten Flächen*, bestehend aus 2—12 (°/o) *Hartwachs*, wie *Carnauba-*, *Cadelillawachs*, *synthet. Wachs*, 1—10 *Weichwachs*, wie *Paraffin-*, *Bienen-*, *Japanwachs*, 0—5 *Weichmachungsmittel*, wie *Paraffinöl*, 25—75 *Lösungsm.*, wie *Toluol*, *Terpentinöl*, 10—40 *Schleifmittel*, wie *Tripel*, *Diatomeenerde*, 0—1 *Parfüm* u. 0—1 *Farbstoff*. (A. P. 2 214 263 vom 8/8. 1938, ausg. 10/9. 1940.) SCHWECHTEN.

**George T. Gaebel und Stanley Herbrick**, Omaha, Nebr., V. St. A., *Mittel zum Polieren von Möbeln, Autos usw.* Man füllt fein gemahlene *Maisstärke* in einen Stoffbehälter, der sogewebt ist, daß beim Reiben des Behälters auf der zu polierenden Fläche, die mit einer dünnen Wachsschicht versehen ist, jeweils nur eine geringe Menge der Maisstärke austreten kann. Der Stoffbehälter ist von einem äußeren Stoffbehälter umgeben, der aus weitmaschig gewebten groben Fäden besteht u. der die Aufgabe hat, den fein gewebten inneren Behälter vor dem Verstopfen mit dem Wachs der zu polierenden Fläche zu schützen. Man kann die Maisstärke zusammen mit einem Farbkörper, wie *Lampenschwarz*, verwenden. (A. P. 2 208 793 vom 13/2. 1939, ausg. 23/7. 1940.) SCHWECHTEN.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Delbert F. Brown**, Westfield, und **Hugh C. De Hoff**, Roselle Park, N. J., V. St. A., *Silberpoliermittel*, bestehend aus einer Emulsion, die 15—50 (°/o) eines niedrigmol. aliph. Alkohols,  $\frac{1}{2}$ —2 *Tragant*, 1—5 eines mineral. oder fetten Öles, 5—25 eines fein verteilten Reibstoffes u. als restliche Menge W. enthält. — Beispiele: 1 *Tragant*, 35 *Isopropylalkohol*, 2,5 *Weißöl*, 12,5 eines silicat-haltigen Reibstoffes u. 49 *Wasser*. — 1 *Tragant*, 20 *Sa.*, 52 *W.*, 12 *Calamine* (2%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 98%  $\text{ZnO}$ ), 5 *Ricinusöl*. (A. P. 2 205 115 vom 27/4. 1937, ausg. 18/6. 1940.) SCHWECHTEN.



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

**Albert C. Walker**, *Einige Gedanken über wissenschaftliches Herankommen an textile Probleme*. An Beispielen wird gezeigt, wie durch Ausnutzung von aufgezeichneten Prüfungsergebnissen verschied. Prodd. auf eine Verbesserung der Produktion hingearbeitet werden kann. Weitere Angaben beziehen sich auf das Trocknen von Textilien, Zeit u. Temp. des Trocknens, Wrgk. der Feuchtigkeit u. dergleichen. (Rayon Text. Monthly 21. 345—46. 407—08. Juli 1940.) SÜVERN.

**Albert C. Walker**, *Fortschritt während dreier Jahre Untersuchung über textiles Trocknen*. Bericht über Arbeiten betreffend die Beziehungen zwischen Nässe—relativer Feuchtigkeit—Temp., weiter die Wirkungen von Hitze u. Feuchtigkeit während des Trocknens auf die Eigg. gereinigter Textilien sowie von Schlichte u. Carbonisiermitteln. Behandeln von Textilien mit Stärke oder Gelatine erhöht die Feuchtigkeitsaufnahme, Zusatz von Säure zu Wolle verringert sie, chromgebeizte u. gefärbte Wolle zeigt nur geringe Zunahme der Feuchtigkeitsaufnahme. Trocknen über 100° setzt im allg. die Feuchtigkeitsaufnahme herab. Für eine gegebene Trockentemp. ist hohe Feuchtigkeit schädlicher als niedrige. (Rayon Text. Monthly 21. 561—63. Sept. 1940.) SÜVERN.

—, *Herstellung und Appretur von Anzugstoffen mit Zellwolle*. Nach dem Weben ist das Walken unter Verwendung von Gerbo- u. *Cardinolprodd.*, das Waschen auf der Strangwaschmaschine unter Benutzung des Fettlösers *Textanol*, das Spülen, das Trocknen, das Scheren auf der Langschermaschine, das Pressen auf der Zylinderpresse u. das Dekatieren beschrieben. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 21. 21—24. 1/11. 1940.) SÜVERN.

**B. Färber**, *Appretur der Ratinés*. Ratiné ist ein Winterpaletotstoff, ein geknöpftes oder gekräuseltes starkes Wolltuch, dessen Oberseite mit kleinen Puppen besetzt ist, die durch die Appretur hervorgebracht werden. Appreturvorschrift. (Wollen- u. Leinen-Ind. 60. 245—46. 12/10. 1940.) SÜVERN.

**Margaret S. Furry** und **Lillian E. Weidenhammer**, *Appreturbehandlungen an Baumwollstrümpfen*. Nach einer Literaturzusammenstellung über das Fertigmachen baumwollener Strümpfwaren zur Verbesserung der Tragbarkeit werden Verss. beschrieben, durch Behandeln mit Octadecyloxymethylpyridiniumchlorid, mit wasserabstoßenden Wachsen, mit Cr-, Al- u. Cd-Seifen u. mit synthet. Harzen die Dehnbarkeit, Elastizität, Festigkeit, Knitterfestigkeit usw. zu verbessern. Vers.-Ergebnisse. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 203—05. 229—34. 29/4. 1940.) SÜVERN.

**P. P. Wiktorow** und **G. I. Friedland**, *Der Einfluß natürlicher Beimengungen der Cellulose auf die Anfärbbarkeit der Baumwollfaser*. Mitt. II. *Der Gehalt an Pektinsubstanzen in den Baumwollfasern*. (I. vgl. C. 1937. II. 1897.) Es wird eine Meth. zur quantitativen Best. der Pektine auf Baumwollfasern vorgeschlagen, die auf der fraktionierten u. wiederholten Extraktion der Pektine mit  $\frac{1}{30}$ -n. HCl u. 1%ig. citronensaurem Ammonium beruht. Es wurde gezeigt, daß die Rk. von HERZOG zum qualitativen Nachw. von Pektinen auf Bastfasern auch für den Nachweis der Pektine auf der Baumwollfaser anwendbar ist: Tränkung der Baumwolle mit 10%ig. Kupfersulfatlg., Abpressen u. Auswaschen der Probe bis zum Verschwinden der SO<sub>4</sub>-Rk., Tränkung der Faser mit 10% K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>-Lsg., Auswaschen u. Trocknen. In Ggw. der Pektine färbt sich die Probe rosa. Es wurde die Analyse von Baumwolle sowohl aus amerikan., wie auch aus ägypt. Samen durchgeführt. Je reifer die Faser ist, desto weniger Pektine enthält sie. Die ägypt. Baumwolle enthält bei gleicher Reifung mehr Pektine wie die amerikanische. (Журнал Прикладной Химии [J. Chem. appl.] 12. Nr. 1. 113—23. 1939. Moskau, Textil-Inst.) GUBIN.

**P. P. Wiktorow** und **W. Je. Iwanowa**, *Der Einfluß natürlicher Beimengungen der Cellulose auf die Anfärbbarkeit der Baumwollfaser*. III. Mitt. *Die Entfernung von pektinartigen Substanzen der Baumwolle auf fermentativem Wege und der Einfluß dieser Bearbeitung auf die adsorptiven Eigenschaften der Faser*. (II. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Baumwollfasern werden von Vff. der Einw. verschied. Fermente u. Bakterienkulturen unterworfen, um ihre Eignung für die Entfernung pektinartiger Substanzen festzustellen. Zur Einw. gelangten 0,2- bzw. 0,5%ig. wss. Lsgg. von *Takadiastase*, erhalten aus den Sporen von *Aspergillus orizae*, „Pektinol“, *Penicillium niger*, *Penicillium „Niipol“*, *Bacterium Macerans* u. *Felsineus*. Vers.-Temp. 30—32°, pH im Mittel 6,6 u. 6,2, Vers.-Dauer 30 Tage. Die Kulturen von *Macerans* u. bes. von *Felsineus* erwiesen sich als am wirkungsvollsten, so daß hier eine Einw.-Dauer von 24 bzw. 48 Stdn. genügt, während die übrigen Fermente nur eine schwache Einw. auf pektinhaltige Substanzen

zeigen. Eingehende Verss. mit Felsineus erwiesen, daß außer der vollständigen Entfernung der in der Baumwolle enthaltenen 1,05% pektinartigen Substanzen auch die Salze zu 91,7% entfernt werden, während Fette u. Wachs unbeeinflusst bleiben. Die Kupferzahl ist durch die fermentative Behandlung von 0,87 auf 0,26 erniedrigt worden. Um den Einfl. der Entfernung der Pektine auf die capillaren Eigg. der Fasern zu prüfen, untersuchen Vff. deren Anfärbbarkeit mit substantiven Farbstoffen. Aus diesen Bestimmungen folgt ein deutlicher Einfl. der Pektinentfernung auf die Anfärbbarkeit der Fasern. Wird das colorimetr. bestimmte Farbaufnahmevermögen der unbehandelten Fasern gleich 100 gesetzt, so ergibt eine 21-std. Behandlung mit Felsineus die Zahl 180, eine 72-std. die Zahl 200. 200 wird auch erhalten bei Reinigung der Fasern nach der amerikan. Standardmethode. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 251—61. 1939. Moskau, Textilinst.) ULMANN.

**P. P. Wiktorow und N. M. Ssokolowa**, *Der Einfluß natürlicher Beimengungen der Cellulose auf die Anfärbbarkeit der Baumwollfaser*. IV. *Der Einfluß von stickstoffhaltigen Anteilen der Baumwolle auf ihre adsorptiven Eigenschaften*. (III. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Vff. versuchen, die N-haltigen Substanzen der Baumwollfaser in Hilfe proteolyt. Fermente, wie Trypsin u. Pepsin, zu entfernen, um festzustellen, in welchem Punkt die Albumine die capillaren Eigg. der Fasern beeinflussen. Verss. mit 0,5-, 1- u. 2%ig. Pankreaslsgg., die außerdem kleine Mengen Soda u. Toluol enthielten, bei ca. 28° ergaben, daß das Ferment keine sehr ausgeprägte Wrkg. zeigt. Baumwollfasern, die ursprünglich 0,20% N enthalten hatten, verloren wohl 50% vom N, aber auch ohne Ferment wird schon eine Erniedrigung von 30% erreicht. Lsgg. ohne Alkalizusatz mit verschiedensten Pepsin- u. Pankreaspräpp. u. Ausdehnung der Vers.-Dauer auf 11 Stdn. ergaben keine besseren Resultate. In weiteren Verss. wurden die Baumwollfasern vor der fermentativen Behandlung mit A. oder Bzl. bei Zimmertemp. extrahiert, trotzdem nachgewiesen wurde, daß Behandlung bei höherer Temp. ohne Einfl. auf die Struktur der Fasern ist. Während A. den N-Geh. der Fasern um 25% erniedrigt, erwies sich Bzl. ohne Einfluß. Aber auch die doppelte Behandlung der Fasern verbesserte nicht die Entfernung der N-haltigen Substanzen. Im günstigsten Falle ließen sich nur 40—45% derselben entfernen. Von Vff. wird darauf aufmerksam gemacht, daß, trotzdem es durch die obigen wie auch durch frühere Verss. nicht gelungen ist, den N-Geh. der Baumwolle auf 0% zu erniedrigen, in der Literatur für fertig bearbeitete Baumwollwaren sehr geringe N-Werte angegeben werden. Obwohl es nicht gelingt, einen direkten Beweis für einen eventuellen Einfl. der N-haltigen Substanzen auf die capillaren Eigg. der Fasern zu erbringen, wird von Vff. auf Grund früherer Verss. mit gebleichtem u. ungebleichtem Material geschlossen, daß, wenn eine Abhängigkeit bestehen sollte, diese doch nur gering sein kann. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 440—50. 1939. Moskau, Textilinst.) ULMANN.

—, *Verfahren der Carbonisation*. Die Arbeitsweisen beim Carbonisieren von Streichgarnwaren im Fett u. im Loden, von gewalkten Streichgarnwaren, von Kammgarnkleiderstoffen, echtfarbigem Kammgarnherrenstoffen u. das Carbonisieren mit der Breitsäurereinrichtung sind beschrieben. (Appretur-Ztg. 32. 148—50. 30/9. 1940.) SÜ.

**Frische, Walkschwielen und Brüche**. Brüche u. Schwielen entstehen durch chem. u. mechan. Einflüsse, nicht jede Wolle neigt in gleicher Weise zur Bldg. dieser Fehler. Durch Laugen oder Säuren veränderte Wolle gibt leichter Brüche u. Schwielen, ebenso durch Fehler beim Carbonisieren veränderte. Ausdehnung oder Zusammenziehung der Faser stehen in Zusammenhang mit dem pH-Wert der Walkflotte, deren Temp. zweckmäßig bei 45° liegt. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 1047—49. 21/11. 1940.) SÜ.

**Hans-Joachim Henk**, *Die Einwirkung von Säuren auf Wolle*. Nach Schilderung des Verh. von Wolle gegen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub>, HCl, HNO<sub>3</sub>, HNO<sub>2</sub> u. organ. Säuren wird festgestellt, daß die Aufnahme von Säuren durch Wolle hauptsächlich als chem. Bindung verläuft, daneben Adsorptionerscheinungen auftreten u. ein hydrolyt. Abbau der Fasersubstanz unter Spaltung der Polypeptidketten erfolgt. Großen Einfl. übt die Temp. aus, verd. Säuren verändern die färber. Eigg. der Wolle, saure Farbstoffe werden nach Einw. verd. Mineralsäuren schon aus neutralem Bade aufgenommen, bas. ziehen schlechter auf. Organ. Säuren steigern die Affinität zu sauren Farbstoffen nur bei direktem Zusatz zum Farbbade. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 1046—47. 21/11. 1940.) SÜVERN.

**Kurialt**, *Nichtrostender, korrosionswiderstandsfähiger Edelstahl in der Färberei, Bleicherei und in der Kleiderfärberei*. Über Wesen u. Anwendbarkeit einiger Edelstähle, bes. der VA-Stähle, in der gesamten Textilveredelungsindustrie. (Dtsch. Färber-Ztg. 76. 387—88. 24/11. 1940.) PANGRITZ.

**John H. Faunce jr.**, *Nichtrostender Stahl in der Papierindustrie*. Außer dem 18—8-Cr-Ni-Stahl, der sich gut zu korrosionsbeständigen Blechen u. Auskleidungen

verarbeiten läßt, wird ein „18—12-Mo“-Stahl mit etwa 18(%) Cr, 12 Ni u. 2—3 Mo vorgeschlagen. Dieser hat sich gegen Sulfittlaugen u. in Alkali- u. Säurebleichanlagen, insbes. in Hypochloritbleichen bewährt. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 142—45. Mai 1940. American Rolling Mill. Comp.) PAHL.

J. F. White und G. P. Vincent, *Chlorit oder Hypochlorit bei der Bleiche*. Hypochlorit hat bei seinen guten Bigg. in der Bleiche den Nachteil, ein starkes Oxydationsmittel zu sein u. daher leicht die Faser anzugreifen. Die Hypochloritbleiche erfordert daher genaue Beobachtung der optimalen Bedingungen bzgl. pH u. Temperatur. Vff. fanden, daß unter geeigneten Bedingungen Chlorit hohe Weißen gibt, ohne den Stoff anzugreifen. Sie fanden als günstigste Bedingungen: Stoffdichte = 5%, pH = 4,5—5,5, Temp. = 80° u. Bleichdauer 2 Std. bei 0,5—1% wirksamem Cl<sub>2</sub>. Das Verf. bewährte sich für verschied. Zellstoffe einschließlich solcher für chem. Zwecke. (Paper Trade J. 111. Nr. 12. 39—44. 19/9. 1940.) FRIEDEMANN.

B. I. Beresin, *Herstellung von metallisiertem Papier*. Krit. Überblick über verschied. Verff. zur Herst. von metallisiertem Papier. Die Aufstäubung von Metallpulver hat sich besser als die Aufleimung von Folien bewährt. Das Aufspritzen geschmolzener Metalle führt zu übermäßig starken Metallüberzügen. Die elektrolyt. Auftragung ist ein sehr zweckmäßiges, aber techn. noch ungenügend entwickeltes Verfahren. Zum Verleimen benutzt man Casein- oder noch besser Thermoprenleim, der durch Behandlung von Kautschuk mit Sulfonaphthensäuren gewonnen wird, wasserfest u. bis 40° beständig ist u. Verleimungsfestigkeiten von 13—15 kg/qcm ergibt. Ein russ. gelbes („Gold“) Metallpulver enthält nach PAKOWITSCH (%): 65—85 bzw. 72,6 Cu, 15—40 bzw. 16,6 Zn u. 0 bzw. 0,8 Sn; D. ~ 9, Verbrauch 10 g/qm. Zur Herst. von „Silber“-Pulver wird nach PAKOWITSCH u. KARASSEJEV Thermit-Al feinst zerkleinert u. poliert. Als Bindemittel bewähren sich neutrale polymerisierte Lein- u. andere trocknende Öle, Harze u. Siccative mit Terpentinöl als Lösungsmittel. Zur Lackierung des metallisierten Papiers benutzt man am besten Nitrocelluloselack mit 30% Kolloxilin u. höchstens 0,2% Farbstoff. (Бумажная Промышленность [Papier-Ind.] 18. Nr. 4. 28—35. 1940.) POHL.

Ju. A. Denisow, *Über den Ersatz der Schwarzlauge bei der Kochung der Sulfacellulose durch Mirabilittlösungen*. Verss. der Cellulosegewinnung unter Verwendung von Mirabilit- (wss. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-) Lsgg. ergaben bei einer Konz. der letzteren von 60 bis 65 kg/cbm u. 2-std. Kochung bei 170° Cellulose mit (%): 90,63 α-Cellulose, 0,74 Asche (davon 85 CaCO<sub>3</sub>), 0,23 Harz u. 2,1 Lignin; Härte 71,5, Cu-Zahl 0,36, Viscosität 229,2, Farbe weiß. Somit verursachen Mirabilitlsgg. weder eine Zerstörung der Zellen, noch eine Verschlechterung der Cellulosefarbe oder eine Erhöhung ihres Aschegehalts. Die WAGNER-Öfen arbeiteten normal. Die Ausfällung eines Nd. bei der Laugenregeneration konnte durch ununterbrochene Rührung u. Einhaltung eines hohen Fl.-Niveaus in den Verdampfungsapp. bzw. einer Temp. von 80—90° vermieden werden. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 4. 46—49. 1940. Marijsk, Cellulosefabr.) POHL.

B. S. Darowski, *Technische Kontrolle der ungenügenden Durchkochung von Cellulose*. Die abgepreßte Celluloseprobe wird 3-mal mit je 0,5 l W. gewaschen, abgepreßt, daraus 5 Einzelproben entnommen, gut vermischt, nach dem genannten Verf. mit Malachitgrün u. Kongorot eingefärbt u. die Anzahl grüner Fasern unter dem Mikroskop abgezählt. Hierbei wurde eine direkte Abhängigkeit zwischen dem Durchkochungsgrad u. der Reinheit des Zeitungspapiers, jedoch keine Abhängigkeit zwischen letzterer u. der nach BJÖRKMAN bestimmten Cellulosehärte ermittelt. Durch die Zerkleinerungsapp. werden die unzerkochten Faserbündel nur dann gut getrennt, wenn Astteile vor der Zerkleinerung sorgfältig entfernt sind. Die Zerkleinerungswrk. ist dem Durchkochungsgrad der Cellulose umgekehrt proportional. Mit Verringerung des letzteren nimmt auch die Cellulosehärte entsprechend ab. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 4. 43—45. 1940. Kandopoga, Papier-Cellulosefabr., Labor.) POHL.

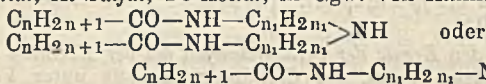
Egon Elöd und Gustav Schmitt, *Über die Quellung von Cellulosehydraten in Gegenwart von Proteinsubstanzen*. (Vgl. auch ELÖD u. ETZKORN, C. 1938. I. 2653.) Zwischen Cellulosehydrat u. Gelatine, Casein u. Blutalbumin bestehen in ihren Gemischen Wechselbeziehungen nebenvalenzmäßiger Art, dadurch werden diese Wechselwirkungen gegenseitig nebenvalenzmäßig blockiert, wobei die für die Quellung hauptsächlich verantwortlichen freien OH- u. NH<sub>2</sub>-Gruppen nicht mehr in vollem Umfange der Quellung zur Verfügung stehen. Nach Überschreiten eines bestimmten Anteils an Protein in den Gemischen nimmt die Quellung wieder zu. Das Maß der Quellungserniedrigung ist bei den verwendeten Proteinen verschied., die größte Erniedrigung der Quellung der Cellulosehydrate wird durch Blutalbumin erreicht. Gerbende Behandlung der Mischfilme mit CH<sub>2</sub>O oder mineral. Gerbstoffen hebt die gegenseitige Blockierung der hydrophilen

Gruppen auf, da der chem. Eingriff der Gerbung die nebenvalenzmäßigen Wirkungen übersteigt. Es tritt nur ein Mischeffekt ein. Das Gerbungsoptimum der Mischfilme liegt, je nach dem Gerbstoff, bei verschied.  $p_H$ -Werten, bes. günstig wirkten  $CH_2O$  für die Vor- u. Cr-Salze für die Nachgerbung. Wahrscheinlich kann man die Wrkg. der Cr-Gerbung noch verbessern. (Kolloid-Z. 92. 105—12. Juli 1940. Karlsruhe.) SÜVERN.

**Fritz Pospischil**, *Wissenswertes über oxydative und hydrolytische Abbaucellulosen*. Eigg. u. Nachw. von Oxy- u. Hydrocellulose sind besprochen. (Wollen- u. Leinen-Ind. 60. 246—47. 12/10. 1940.) SÜVERN.

**H. Dillenius**, *Beitrag zur Frage der Gebrauchswertermittlung an Zellwollfasern*. Es wurde versucht zu prüfen, ob u. in welchem Ausmaß die ehem. Prüfung der Flocke möglich ist u. unterschiedliche Werte gibt, aus denen auf den Gebrauchswert geschlossen werden kann. Die Best. der Alkalilöslichkeit, des Kochverlustes in 0,6%<sub>ig</sub> NaOH-Lsg. nach 6 Stdn., der Quellung in W. u. in 10%<sub>ig</sub> NaOH-Lsg., die Best. der Cuoxam-löslichkeit u. der Verlust nach 1-std. Abkochen in dest. W., in 1%<sub>ig</sub> wss. Sodalslg. u. in 1%<sub>ig</sub> wss.  $Na_2S$ -Lsg. lassen deutliche Unterschiede zwischen den nativen Cellulosefasern, den n. Hydratcellulose- u. den hochveredelten Hydratfasern erkennen, während die Alkalilöslichkeiten u. die Alkaliquellen auch zwischen den Verf.-Arten (Viscoseverf., n. u. Trichter- sowie Cuoxamverf.) merkliche Differenzen zeigen. Von bes. Bedeutung ist die Möglichkeit der Prüfung von „hochveredelten“ Hydratfasern. Hier zeigte sich, daß die einfache Prüfung nach den oben angegebenen Methoden Trugschlüsse ergeben kann u. deshalb die Wiederholung der Prüfungen nach einer Heißwasserextraktion Erfordernis ist (Tabellen u. Querschnittsbilder). (Jentgen Kunst-seide 22. 314—21. Nov. 1940. Zehlendorf.) SÜVERN.

**Warwick Chemical Co.**, West Warwick, übert. von: **John E. Haggemacher**, Cranston, R. I., V. St. A., *Emulsionen*. Wasserabstoßend wirkende Stoffe, wie *Fette*, *Wachse* oder *Öle*, werden unter Zusatz von Al-, Zn-, Pb-, Fe-Salzen, z. B. *Al-Acetat* oder *Formiat*, *Al-Sulfat*, *Pb-Acetat*, in Ggw. von Aminoverbb. der Zus.



als Emulgatoren emulgiert. In diesen Formeln bedeuten n eine Zahl zwischen 12 u. 28 u.  $n_1$  eine solche zwischen 1 u. 4. Man erhält positiv geladene Emulsionen, die zum Wasserabstoßendmachen von Textilgut, Papier usw. dienen. Die oben genannten Emulgatoren lassen sich ganz oder teilweise durch *Fettalkoholsulfonate*, *Fettsäurekondensationsprodd.* oder *Eiweiß-Fettsäurekondensationsprodd.* ersetzen. — 88 g Paraffinwachs u. 6 g Aminostearyldiäthylenamin werden geschmolzen. Der Schmelze gibt man eine Lsg. aus 150 g Al-Acetat u. 156 g W. unter gutem Rühren hinzu. Schließlich gibt man das Ganze durch eine Koll.-Mühle. (A. P. 2 206 090 vom 17/5. 1937, ausg. 2/7. 1940.) SCHWECHTEN.

**Harry Humfeld, James H. Kettering**, Arlington, Va., und **Ruth E. Elmquist**, Washington, D. C., V. St. A., *Desinfizieren von Textilgut aus tierischen Fasern, wie Wolle, Seide oder Pferdehaare*. Man bringt das Gut in eine Erdölfraction mit den Siedegrenzen 300—410° F u. erhitzt die Fl. 12—1 Stdn. auf Temp. zwischen 212—275° F. Man kann hiermit gleichzeitig die Reinigung des Textilgutes, z. B. von Rohwolle, verbinden. (A. P. 2 204 360 vom 29/6. 1937, ausg. 11/6. 1940.) SCHWECHTEN.

**Richards Chemical Works, Inc.**, übert. von: **Robert Radcliffe Ackley**, Jersey City, N. J., V. St. A.,  $\mu$ -*Alkyl-N-amidoalkylimidazoline* erhält man durch *Acylieren* (*Maleinsäureanhydrid*, *Essig*, *Propion*-, *Phthalsäureanhydrid*, *Säurehalogenide*, *Benzoylchlorid*, *Acetylchlorid*) von  $\mu$ -*Alkyl-N-aminoalkylimidazolin* (erhalten aus *Fettsäuren* u. *Polyalkylenpolyaminen* u. *Ringschluß*) in bekannter Weise. — Zu *Imidazolin* (erhalten aus 275 (kg) techn. *Stearinsäure* mit 175 *Diäthylentriamin* bei 240°) gibt man unter Rühren unterhalb 60° *Essigsäureanhydrid*. Das erhaltene Prod.  $\mu$ -*Heptadecyl-N-acetamidoäthylimidazolinacetat*,  $\mu$ -*Pentadecyl-N-acetamidoäthylimidazolinacetat* u.  $\mu$ -*Heptadecyl-N-stearamidoäthylimidazolinacetat* ist eine hellgelbe, wachsartige Substanz, die in heißem W. gelöst, eine stark schäumende Lsg. gibt. —  $\mu$ -*Heptadecyl-N-benzamidoäthylimidazolinhydrochlorid*. —  $\mu$ -*Heptadecyl-N-acetamidoäthylimidazolinacetat*. — Verwendung als *Textilhilfsmittel*, *Weichmacher*, *Plastifizierungsmittel* für *Cellulosederivate*. (A. P. 2 200 815 vom 11/3. 1939, ausg. 14/5. 1940.) KRAUSZ.

**E. I. du Pont de Nemours and Co.**, Wilmington, Del., V. St. A. (Erfinder: **W. W. Heckert**), *Härten von Polyamidfasern*. Diese werden, auch in Form von Fäden, Garnen, Geweben, Borsten, Filmen, mit warmem W. oder W.-Dampf in Ggw. von wasserlösl. Sulfiten oder Bisulfiten gehärtet. Durch den Zusatz der Salze wird die Beständig-

keit der Kräuselung der Fasern wesentlich erhöht. (Schwed. P. 99313 vom 27/6. 1939, ausg. 9/7. 1940. A. Prior. 28/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Seidenbauforschung. Veröffentlichungen d. Reichsforschungsanstalt für Seidenbau, Celle. Nr. 2. Stuttgart: Kernen. 1940. (56 S.) gr. 8°. M. 8.50.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**M. Schochardt**, *Die Anfertigung von Braunkohlenanschliffen und einige petrographische Ergebnisse, besonders im Hinblick auf die Braunkohlenverwertung.* Beschreibung der einzelnen Arbeitsgänge des Naßschliffes von grubenfeuchter Kohle, des Reliefschliffes von getrockneter u. dann getränkter Kohle, des Schliffes von ganzen Brikkettquerschnitten u. von Koksen. Art u. Güte des Braunkohlenanschliffes beeinflussen in stärkstem Maße das mkr. Bild. Am wichtigsten ist der Stückschliff. Die Kohlen zeigen Eigen-, Korngrenz- u. Sprungrisse. Die Grundmasse besteht aus krautigem Anteil u. einem Gelanteil, welch letzterer ein typ. Ribbildner ist. Die krautige Grundmasse wird mit zunehmender Inkohlung dunkler, homogener u. härter. Die Gele besitzen alle Farbstufen von hellbraun bis tiefschwarz u. sind fast vollkommen homogen. Nach ihrer Zustandsform sind zu unterscheiden: in Gel übergegangene Hölzer u. ausgefällte Gele. Zur Unters. der Bitumenträger (Zerinit, Resinit, Kutikulen, Pollen, Ölalgen) eignet sich bes. die Lumineszenzanalyse. Braunkohlenhölzer lassen sich nach ihrem stofflichen Aufbau kennzeichnen. Sklerotien, Sporen u. Kork sind prakt. indifferent. (Braunkohle 39. 507—10. 522—26. 23/11. 1940. Clausthal, Bergakad., Inst. f. Kohlechemie.) SCHUSTER.

**Heinz Sustmann und Ferdinand Weinrotter**, *Über die Bildung von Mellitsäure bei der Oxydation von Braunkohle, Braunkohlenhalbkoks und Kohlenoxyd-Kohlenstoff mit rauchender Salpetersäure.* Die auf Grund der verschied. Bldg. aromat. KW-stoffe bei der Hochdruckhydrierung ausgesprochene Vermutung, daß Braunkohlenhalbkoks bei der Oxydation mit rauchender HNO<sub>3</sub> mehr Mellitsäure ergeben müßte als die Braunkohle, bestätigte sich. Die Braunkohle lieferte, auf Reinkohle bezogen, 1,3% Mellitsäure, der Halbkoks, ebenfalls auf Reinkohle bezogen, 2,6%. Halbkoks aus Fichtenholzsägemehl lieferte unter gleichen Oxydationsbedingungen 2,5% Mellitsäure. Zers.-Kohlenstoff aus CO ergab bei wesentlich längerer Oxydationsdauer 5,7% Mellitsäure, obwohl die Hochdruckhydrierung des CO-Kohlenstoffs bisher keine aromat. KW-stoffe ergeben hatte. (Brennstoff-Chem. 21. 245—46. 1/11. 1940. Mülheim-Ruhr, Kohlenforsch.-Inst.) SCHUSTER.

**M. Wierz**, *Vereinfachung der Verbrennungsrechnung.* Durch Umrechnung der Brennstoffzus. u. der Abgaszus. auf die Mengen an den verbrennungsbeteiligten, wenn auch chem. gebundenen Elemente C, H, O, N u. S unter Anwendung der Raummengenrechnung lassen sich einfache Beziehungen für die Verbrennungsrechnung ableiten, die sowohl in allg. Form dargestellt, als auch an Zahlenbeispielen nachgewiesen werden. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 21. 237—40. Nov. 1940. Berlin.) SCHUSTER.

**Ch. I. Kolodzew**, *Der Prozeß der Schichtenverbrennung von Kohlen.* VI. untersucht den Prozeß der Schichtenverbrennung von Kohlen, wobei der Einfl. der Abfuhr der prim. Verbrennungsprodd. sowie der Einfl. der sek. Faktoren auf den Gang u. die Entw. des Prozesses näher untersucht werden. Grundlegender Faktor bei der Schichtenverbrennung ist die hydrodynam. Ordnung des Prozesses. Bei genügend hoher Luftzufuhr (1 m/sec) unter Ausschaltung sek. Rkk. findet eine vollständige Abfuhr prim. Verbrennungsprodd. wie CO u. CO<sub>2</sub> statt, wobei die CO-Menge überwiegt. Die absol. Größe des Verhältnisses CO/CO<sub>2</sub> ist verschied. für verschied. Kohlen u. ist eine Funktion der Heizstoffart u. seiner Aktivität. Der Prozeß der prim. Gasldg. verläuft in kleinen Schichtenzonen von einigen Zentimetern Dicke. Die Breite der Verbrennungszone verringert sich prakt. nicht mit der Vergrößerung der Luftzufuhr. Die Vergrößerung der Luftzufuhr vergrößert jäh die spezif. Verbrennungsgeschwindigkeit u. führt somit zu einer gewaltigen Entfaltung des Prozesses. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 305—14. 1939. Moskau, All-Union-Inst. f. Wärmetechnik, Labor. für Physiko-Technik.) WILIP.

**S. S. Makarow und W. F. Oreschko**, *Untersuchung der Selbsterhitzung von geförderter Kohle nach der adiabatischen Methode.* Die Verss. wurden im adiab. Calorimeter durchgeführt unter sonst vollkommen gleichen Bedingungen, es wurde nur die Anfangstemp. geändert. Zur Unters. gelangte die Tscheljabinskkohle aus dem Emandjengebiet. Auf Grund der Verss. stellten Vff. einige Gesetzmäßigkeiten bei der Selbsterhitzung u. -entzündung der Kohle auf. Die krit. Temp., bei der die Selbsterhitzung in die potenzierte Stufe tritt u. zur Entzündung führen kann, beträgt für

obige Kohle 50°. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 3. 35—42. Akad. d. Wissenschaften, Berginst.)  
TOLKMITT.

**L. Fassina**, *Methode zur Herstellung von Brennstoffgemischen mit einem bestimmten Gehalt an festem Kohlenstoff durch Agglomeration fester Brennstoffe mit Teer oder ähnlichen Stoffen*. Es wird eine Gleichung zur Ermittlung der günstigsten Mengenverhältnisse auf Grund der Analysen der Einzelbestandteile abgeleitet. (Chim. et Ind. 43. 808—11. 20/5. 1940.)  
J. SCHMIDT.

**Je. Lukjanow**, *Die Auswahl des Luftüberschusses beim Heizen von Kokereieöfen*. Die allmähliche u. gleichmäßige Durchwärmung der Kokereieöfen verlangt einen wechselnden Luftüberschuß beim Anheizen, u. zwar einen abnehmenden mit zunehmender Erwärmung des Ofens. Die Erwärmung der Ofenauskleidung mit Kohle oder Koks wird am günstigsten bis zu dem Punkt durchgeführt, wenn die Temp. unter den Regeneratoren 30° erreicht hat. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 3. 20—24. März 1940. Charkow, Kohlechem. Inst., Wärmetechn. Station.)  
TOLKMITT.

**A. A. Agrosskin**, *Der Staubgehalt im Hochofengas und die hydraulischen Arbeitsbedingungen von Kokereieöfen*. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 3. 15—20. März 1940. Akad. d. Wissenschaften der UdSSR, Energet. Inst.)  
TOLKMITT.

**A. F. Beletzkaja**, *Bestimmung der physikalischen Wärmekonstanten bei tiefen Temperaturen für Kohle, Koks und die festen Zwischenprodukte der Verkokung*. Zur Best. diente die Meth. von H. M. KONDRATJEW. Die Wärmekonstanten von verschied. Kohlen unterscheiden sich bei tiefen Temp. wenig voneinander, dagegen zeigen die Wärmekonstanten der Verkokungszwischenprodd. eine Erhöhungstendenz, während die entsprechenden Werte für Stückkoks beträchtlich höher sind u. weiter auseinander liegen. Verwendet man aber stark zerkleinerten Koks zur Unters., so findet man für die Wärmekonstanten wesentlich kleinere Werte als für Stückkoks. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 3. 24—26. März 1940. Dnepropetrowsk, Kohlechem. Inst.)  
TOLKMITT.

**S. G. Aronow**, *Über die Ausnutzung der Kohlen des Moskauer Gebietes für die Verkokung*. In Anlehnung an die Arbeiten von Tschischewski werden die Eigg. der Kohlen des Moskauer Gebietes untersucht, wobei deren Verkokung allein oder in Gemischen mit anderen Kohlen als durchführbar erwiesen wurde. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 3. 11—13. März 1940. Charkow, Kohlechem. Inst.)  
TOLKMITT.

**H. Nierhaus**, *Elektrische Verkokung von Kohle*. Kurze Beschreibung des Ofens von H. STEVENS. (Bergbau 53. 326—27. 21/11. 1940.)  
SCHUSTER.

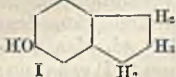
**I. W. Lawrow, I. L. Farberow und R. N. Pitin**, *Methoden der Vergasung von Kohle unter Tage*. Klassifikation u. Beurteilung moderner Methoden der Vergasung von Kohle unter Tage u. kurze Zusammenfassung der wesentlichsten Gasbildg.-Schemen. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 277—79. Mai.)  
TOLKM.

**Max Paschke**, *Gaserzeugung unter Sauerstoffverwendung nach dem Thyssen-Galocsy-Verfahren*. Die neueren Bestrebungen, O<sub>2</sub> im Hochofenbetrieb zu verwenden (vgl. DURRER, C. 1940. II. 3393), sind auch mit Erfolg bei der Gaserzeugung aus Kohle oder Koks angewandt worden. Wenn der mit O<sub>2</sub> betriebene Niederschachtofen ohne Erz arbeitet, entsteht der Abstichgaserzeuger. Vf. erläutert das Verf. von THYSSEN-GALOCSEY, bei dem es sich um ein O<sub>2</sub>-Verf. zur Vergasung von Brennstoffen zu N<sub>2</sub>-armen Heiz- oder Synth.-Gasen bei fl. Schlacke handelt. Das O<sub>2</sub>-W.-Dampfgemisch wird vor seinem Eintritt in den glühenden Brennstoff über die Rk.-Temp. des W.-Dampfes mit dem C so hoch erhitzt, daß das Verbrennen des C u. die Red. des W.-Dampfes zusammenfallen. Im Unterteil des Gaserzeugers entsteht aus jedem Brennstoff ein Gasgemisch von etwa  $\frac{2}{3}$  CO u.  $\frac{1}{3}$  H<sub>2</sub>. Das Gasgemisch ist fast frei von CO<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub>; es entgast beim Aufsteigen den Brennstoff nach der Art der Spülschwelung. Das Endgas, als *Oxygas* bezeichnet, enthält auch die Schwelzeugnisse, woraus etwa 35 bis 80% des Schwelteers abgeschieden werden. Wenn Synth.-Gas erzeugt werden soll, wird dem Brennstoff etwas Fe-Erz zugesetzt, um die Umwandlung des überschüssigen CO mit zusätzlichem W.-Dampf im Schacht zwischen Vergasungs- u. Schwelzone zu bewirken. Vf. macht noch Mitt. über bisherige Erfahrungen bei Durchführung des Verf. u. über weitere beabsichtigte Anwendung. (Stahl u. Eisen 60. 934—35. 17/10. 1940.)  
MEYER-WILDHAGEN.

**Otto Kruber**, *Über das 2,3,5-Trimethylnaphthalin im Steinkohlenteer*. Außer den früher (C. 1939. II. 4627) im Steinkohlenteer aufgefundenen Trimethylnaphthalinen wurde nunmehr auch das 2,3,5-Trimethylnaphthalin, C<sub>13</sub>H<sub>14</sub> erhalten u. rein dargestellt; 10 kg einer wiederholt bei -15° ausgekühlten u. von festen Bestandteilen befreiten Fraktion von 286—289° wurden mit je 1 kg 92%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 12-mal hintereinander bei 45° sulfuriert; in beschränktem Umfange konnte es schon aus den zuerst auskristall-

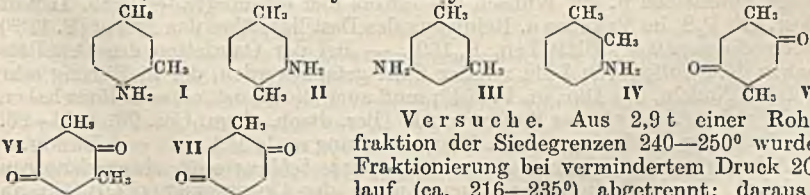
sierenden Sulfonsäuren nach Reinigung über das K-Salz ganz rein gewonnen werden; weitere Mengen konnten rein nur über das Pikrat erhalten werden; Nadeln oder Prismen. Kp.<sub>762</sub> 285°; F. 25,3°. — *Pikrat*, orangefarbige Nadeln, F. 124°. — *Styphnat*, goldgelbe Nadeln, F. 148°. — Die Sulfurierungsansätze 1—6 ergaben 250 g Ausbeute; 7—12 ergaben Gemische von verschied. KW-stoffen, aus denen sich nur noch 2,3,6-Trimethylnaphthalin rein gewinnen ließ. — 2,3,5-Trimethyl- $\alpha$ -naphthochinon-1,4, C<sub>13</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>, aus dem KW-stoff in Eisessig bei 60° mit Chromsäure in verd. Essigsäure; goldgelbe Nadeln, aus A., F. 128°; mit W.-Dampf flüchtig; stechender Geruch. — Gibt in W. bei 60—70° mit 3%ig. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. *o*-Methylphthalsäure; durch Oxydation bei W.-Badtemp. mit KMnO<sub>4</sub>-Überschuß wurde nur *Hemimellithsäure* erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1174—75. 6/11. 1940. Duisburg-Meiderich, Ges. f. Teerverwertung m. b. H.) BUSCH.

**Otto Kruber und Alfred Marx**, *Zur Kenntnis der Phenole des Steinkohlenteerschweröls*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 5086.) Mittels der früher beschriebenen stufenweisen Auslaugung konnte in einer eng um 250° sd. Phenolfraktion das 5-Oxyhydrinden (I) u. das 3,4,5-Trimethylphenol (II), das symm. *Hemellitenol*, nachgewiesen werden; beide waren mit den entsprechenden synthet. dargestellten Stoffen identisch. Verb. I ist der Hauptbestandteil der um 250° sd. phenol. Fraktion; es kommt in viel größerer Menge als das früher aufgefundene 4-Oxyhydrinden vor; II ist nur in recht kleiner Menge



vorhanden. Die Schwerölfraction des Steinkohlenteers enthält im ganzen nur etwa 2% saure Öle (die in der I. Mitt. angeführte Zahl 22% beruht auf einem Druckfehler). — 5-Oxyhydrinden, C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O (I); weiße Nadeln, aus Bzn., F. 54—55°; Kp.<sub>760</sub> 251°. — *Phenylurethan*, C<sub>10</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N; weiße Nadeln, aus A., F. 155°. — *Phenoxyessigsäure*, C<sub>11</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>; weiße Nadeln, aus Bzl., F. 157°. — *Benzoylverb.*, C<sub>16</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>; weiße Krystalle, aus Bzn., F. 110°. — 3,4,5-Trimethylphenol, C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O (II); bildet bei seiner Abscheidung Mischkrystalle mit I; läßt sich erst nach Abtrennung u. Entfernung des letzteren in Gestalt der *Benzoylverb.* (Prismen, aus Bzn., F. 109°) reinigen; aus dem Filtrat dieser wurde II erhalten (nach Verseifung); weiße Nadeln, aus Bzn., F. 106°; Kp.<sub>768</sub> 248°. — *Phenylurethan*, weiße Nadeln, aus Bzn., F. 148°. — *Phenoxyessigsäure*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>; weiße Nadeln, aus Bzl., F. 149°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1175—77. 6/11. 1940. Duisburg-Meiderich, Ges. f. Teerverwertung m. b. H.) BUSCH.

**Otto Kruber und Ludwig Rappen**, *Über die Anilinhomologen im Steinkohlenteer*. Die nächsthöheren Homologen des Anilins sind im Steinkohlenteer nur in sehr geringen Mengen vorhanden. Die an sich kleine, von 180—220° sd. Leichtölfraction enthält im ganzen nur etwa 2% Basen, die in der Regel nicht abgetrennt werden. Etwa 1/5 davon sind prim. Basen; unter ihnen überwiegt bei weitem das *Anilin*; die *Toluidine* u. die *Xylidine*, über die im folgenden berichtet wird, stellen, auf den Gesamtteer bezogen, nur spurenhafte vorkommende Teerbestandteile dar. — Wie schon lange zurückliegende Arbeiten (nicht veröffentlicht) gezeigt hatten, ist in der bis 230° sd. Schwelteeerfraktion ein Vielfaches der Menge an Xylidinen vorhanden, welche im Chinolinvorlauf des Kokereiteers vorkommt. — Außer den 3 mit Hilfe der Essigsäureverb. getrennten u. rein dargestellten Toluidinen konnten die 4 Xylidine I—IV nachgewiesen werden. Zur Kennzeichnung von III u. IV wurden V u. VI hergestellt. Bei der Oxydation von I wurde auch VII erhalten. Die 3 Toluidine kommen ungefähr in dem gleichen Verhältnis im Steinkohlenteer vor, wie die 3 Kresole: auf etwa 50% der m-Verb. kommen 20% o- u. 30% p-Toluidin. Unter den Xylidinen überwiegen ebenso wie unter den Xylenolen die m-Verbb., vor allem das symm. m-Xylidin.

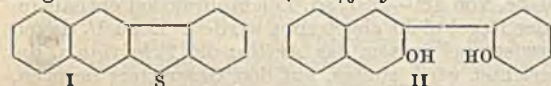


**Versuche.** Aus 2,9 t einer Rohchinolinfraktion der Siedegrenzen 240—250° wurden durch Fraktionierung bei vermindertem Druck 20 kg Vorlauf (ca. 216—235°) abgetrennt; daraus wurden 10 Fraktionen von ca. je 500 g herausgeschnitten, deren noch recht weite Siedegrenzen sich um 200 u. 210° zusammendrängten; Probediazotierungen ergaben 3,5 kg prim. Basen, auf die Ausgangsmenge also nur 0,12%. — I. *Toluidine*. Aus 1040 g Basen der Siedegrenzen 196,5—204,5° mit einem Geh. von 82% an prim. Basen wurden über die Acetylverb. erhalten 104 g völlig reines *p*-Toluidin, F. 43,9°, 104 g *o*-Toluidin, Kp. 197,2 bis 197,7°, u. 200 g *m*-Toluidin, Kp. 198—199,9°. — II. *Xylidine*. 500 g eines Chinolinvorlaufs der Siedegrenzen 205—220,8° mit einem Geh. von 80% an prim. Basen wurden acetyliert; bei Dest. des Rk.-Prod. im Vakuum wurde nach einem größeren Vorlauf eine

innerhalb der Siedegrenzen 204—215°/15 mm übergende Fraktion von 580 g abgenommen; nach Abscheidung des darin enthaltenen Acetyl-p-toluidins wurde aus der Mutterlauge 260 g Acetylverb. erhalten; aus dieser wurde nach Fraktionierung u. Abtrennung aller unter 305° (758 mm) sd. Anteile 125 g Acetylverb. vom Kp. 305—315° erhalten, aus der nach Verseifung mit sd. konz. HCl *asymm. m-Xylidin* (I) u. *p-Xylidin* (II) erhalten wurden; I gibt bei Oxydation mit Chromsäure in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> das *Toluchinon* (VII). — Das *Chlorhydrat des p-Xylidins* schm. sehr unscharf bei 218—222°; die mit Essigsäureanhydrid erhaltene *Acetylverb.*, aus W., W.-A. u. Toluol, schm. unscharf bei 130—134° u. gibt nach Verseifen mit sd. konz. HCl bei Oxydation mit Na-Bichromat in konz. HCl + W. bei 5—8° *p-Xylochinon* (V); gelbe Nadeln, aus verd. A., F. 122°; entsteht auch aus der Base in verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + Braunstein u. aus dem entsprechenden Xylenol in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + Braunstein bei Siedetemperatur. — Die Chlorhydrate u. die Acetylverb. von II ließen sich nicht rein erhalten, weil ihnen stets etwas der entsprechenden Verb. des *symm. m-Xylidins* (III) beigemischt war. — Aus einer etwas höherer. Basenfraktion (212,5—235,8°) mit einem Geh. von 18% an prim. Basen wurden I u. II abgetrennt, die stark salzsauren Mutterlaugen zur Trockne verdampft u. im N-Strom sublimiert. Aus dem Sublimat wurden die freien Basen gewonnen, aus dem unter 220° sd. Anteil das *symm. m-Xylidin* (III), aus dem über 220° sd. das *vic-o-Xylidin* (IV). — Aus III wurde mit Chromsäure in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> *m-Xylochinon* (VI) erhalten; aus verd. A., F. 72°; entsteht auch aus den beiden Xylenolen 1,3,2 u. 1,3,5 mit Braunstein in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. — Aus der höheren Fraktion (über 220°) wurde eine Acetylverb. (von IV) vom F. 124—128° (aus Bzl.) erhalten; die freie Base daraus wurde in die *Formylverb.* umgewandelt; wird bei —15° fest; Nadeln, aus 20%ig. A., F. 103°; gibt nach Verseifen mit alkoh. KOH u. Acetylierung die Acetylverb. von IV, aus Bzl., F. 132°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1178—84. 6/11. 1940. Duisburg-Meiderich, Ges. f. Teerverwertung m. b. H.)

BUSCH.

**Otto Kruber und Ludwig Rappen, Über das lin.-Dibenzothionaphthen im Steinkohlenteer.** Es gelang der Nachw. des *Dibenzothionaphthens* (I), des dem *Brasan* entsprechenden S-Körpers, in der um 440° sd. *Chrysenfraktion*; I ist als einer der schwefelhaltigen Begleiter des Chrysens im Steinkohlenteer anzusprechen u. der erste im Steinkohlenteer überhaupt ermittelte S-Körper. — Die rohe Chrysenfraktion enthält etwa 0,7—0,8% S, der sich bei der Reinigung des Chrysens in der Mutterlauge anreichert. Nach wiederholtem Ausziehen eines ungefähr 2% S enthaltenden festen Chrysenmutterlauge Rückstandes mit A. + 10% Xylol wurde als schwerer lösl. Rückstand ein Krystallgemenge mit einem S-Geh. von



über 5% gewonnen. Daraus wurde durch Oxydation mit Perhydrol in Eisessig auf dem

W.-Bade das I (vgl. KOMPPA, C. 1937. II. 391) entsprechende *Dibenzothionaphthensulfon*, C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>S, erhalten; hellbräunliche Nadeln, aus Dioxan, F. 231°. — Verb. I wurde synthet. erhalten aus *β-Phenyl-naphthalin* im Ölbad (110°) + S, Eintragen von AlCl<sub>3</sub> u. Steigerung der Temp. auf 200°; das Rk.-Prod. wurde in A.-Bzl. (1:1) gelöst, das Lösungsm. vertrieben u. der Rückstand im Vakuum dest.; das bei 300—400°/15 mm übergende Destillat gibt mit Perhydrol in Eisessig das Sulfon vom F. 231°; Reindarst. von I gelang so nicht. — Etwas leichter gangbar war folgender Weg: *Brasan* wurde durch Verschmelzen mit KOH bei 280—320° zum *3-Oxy-2-(2-oxyphenyl)-naphthalin*, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub> (II), aufgespalten; Krystalle, aus Toluol; F. 136° (die Angabe des F. wurde im Original versehentlich unterlassen u. auf Wunsch des Autors hier eingefügt). — Verb. II gibt bei der Dest. mit P<sub>2</sub>S<sub>5</sub> im Vakuum u. Reinigung des Destillats über das *Pikrat* (F. 128°) reines *Dibenzothionaphthen*; Blättchen, F. 160°. — Bei der Oxydation des Destillats konnte neben dem Sulfon von I ein zweiter Stoff gefaßt werden, der in Eisessig sehr schwer lösl. ist; Nadeln, aus Dioxan, F. 264°; muß auch die Konst. eines Sulfons haben u. besitzt die gleiche Zus. wie das Sulfon von I. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1184—86. 6/11. 1940. Duisburg-Meiderich, Ges. f. Teerverwertung m. b. H.)

BUSCH.

**J. C. Albright, Naturgasgewinnung mit Propanabscheidung unter Anwendung von Diäthylenglykol.** Beschreibung einer neuen Anlage der CONTINENTAL OIL CO. in Wichita County, Texas. Betriebsergebnisse. (Gas [Los Angeles] 16. Nr. 9. 34—36. Sept. 1940.)

SCHUSTER.

**P. P. Ssokolow, Gewinnung von technisch reinem flüssigem Methan aus methanhaltigen Gasen.** 126 cbm eines Gemisches aus 33,3% CH<sub>4</sub>, 45,2 N<sub>2</sub>, 7,5 H<sub>2</sub>, 10,1 CO, 2,3 O<sub>2</sub> u. 0,6 C<sub>n</sub>H<sub>m</sub> wurden stündlich auf 180 at komprimiert, mittels fl. NH<sub>3</sub> auf —45° gebracht u. in einer LINDE-App. zerlegt. 49,6% des CH<sub>4</sub> wurde als fl. 96,4%ig. CH<sub>4</sub> erhalten, im Restgas verblieben nur 2,6% CH<sub>4</sub>. Vf. schlägt vor, das durch Tiefkühlung gewonnene fl. CH<sub>4</sub> als solches zu transportieren u. als Treibstoff zu verwenden. (Журнал



Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 8. 28—30. Aug. 1940. Vers.-Stat. für Tiefkühlung.) ANDRUSSOW.

**Wolfgang Richter**, *Die Arbeitsmethodik im Sedimentpetrographischen Laboratorium der Abteilung Erdöl an der Reichsstelle für Bodenforschung, Berlin*. Die aufzuarbeitenden Proben werden mittels einfacher Sedimentierungen auf Schwermineralienfraktionen, die für die petrograph. Unters. dienen, aufgearbeitet. Die Arbeitsweise eignet sich auch für die schnelle Durchführung von serienmäßiger Aufarbeitung. (Oel u. Kohle 36. 483—85. 15/11. 1940. Berlin, Abt. Erdöl d. Reichsstelle für Bodenforsch.) J. SCHMIDT.

**W. V. Howard**, *Untersuchung einiger Faktoren beim geochemischen Prospektieren*. Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. über die Rkk. (Katalyse, Polymerisation), die vom Ausgangsmaterial zur Bldg. von KW-stoffen führen, wobei die physikal. Vorgänge bei der Ansammlung von Öl berücksichtigt werden. Er geht weiter ein auf die Bedeutung der Art des Probeziehens, die Best. geringer Mengen von KW-stoffen usw. (Oil Gas J. 39. Nr. 8. 33—34. Nr. 10. 50—54. 18/7. 1940.) EDLER.

**R. Walters**, *Das Vorkommen von Erdöl im Dacien von Gura-Ocnitei-Est und die Frage des Ursprungs des rumänischen Erdöls*. Auf Grund der Unterschiede der chem. Zus. der Öle des Méotien (hochparaffin.) u. des Dacien (niedrigparaffin.) wird abgeleitet, daß die Öle des Dacien nicht aus dem Méotien eingewandert sind, sondern entweder im Dacien selbst oder im Pontien entstanden sind. (Inst. géol. Roum., C. R. Séances 24. 10—14. 1940.) J. SCHMIDT.

**D. Ștefănescu**, *Bemerkungen über eine Notiz von R. Walters*. Kritik zur vorst. referierten Arbeit. (Inst. géol. Roum., C. R. Séances 24. 15—17. 1940.) J. SCHMIDT.

**George Granger Brown** und **Dysart E. Holcomb**, *Dampf-Flüssigkeit-Phasengleichgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen*. VIII. *Angenäherte Berechnung der Mindestmenge des erforderlichen Rückflusses*. (VII. vgl. C. 1940. II. 3135.) Es wird eine Formel abgeleitet zur annähernden Berechnung des für die Erzielung eines bestimmten Fraktioniereffektes notwendigen Rückflußmenge, u. diese näher am Beispiel der Fraktionierung niedrigs. KW-stoffe erläutert. (Petrol. Engr. 11. Nr. 12. 23—26. Aug. 1940. Michigan, Univ.) J. SCHMIDT.

**Wa. Ostwald**, *Der Einfluß der deutschen Benzinchemie auf die amerikanische Raffinerietechnik*. Schilderung der neuen in Deutschland u. den USA entwickelten Verf. zur Herst. hochklopfester Kraftstoffe aus Erdöl, Erdgas u. Kohle. (Kraftstoff 16. 271—73. Sept. 1940.) EDLER.

—, *Studien über Benzinschwund*. Auszug aus H. G. KOEFOED, *Studier over Benzinsvind*, Kopenhagen 1940. Zur Erfassung des Bzn.-Schwundes beim Lagern ist vor allem eine genaue Best. des Bzn.-Geh. der Luft über der Bzn.-Oberfläche erforderlich, wofür eine genaue Analysenmeth. angegeben wird. Weiter werden Einzelheiten über die Bekämpfung des Bzn.-Schwundes diskutiert. Die bekannte Formel für die Schwundberechnung bedarf eines Korrekturfaktors, der im allg. 0,5 beträgt. Eine weitgehende Vermeidung der Bzn.-Verluste läßt sich durch Verb. aller Tanklagerteile durch ein Gasleitungssyst. erreichen. (Kraftstoff 16. 311—14. Okt. 1940.) J. SCHMIDT.

—, *Klopfestigkeit und Verzweigungszahl*. Um die Best. der Octanzahl im Prüfmotor zu umgehen, wird die Möglichkeit erörtert, die Klopfestigkeit aus der Verzweigungszahl nach v. WEBER (C. 1939. II. 4416) abzuleiten. Diese berücksichtigt nur die Paraffine der Benzine. In analoger Weise müßten die Olefine nach Abtrennung u. Hydrierung ausgewertet werden; ferner müßte noch ein Faktor eingeführt werden, der die mittlere Kettenlänge der KW-stoffe berücksichtigt. (Z. Ver. dtsch. Ing. 84. 832—33. 26/10. 1940.) J. SCHMIDT.

**H. Ernst** und **O. Widmaier**, *Einheitliches Prüfverfahren für Diesel- und Ottokraftstoffe auf der Grundlage der Zündverzugsmessung*. Der für die Prüfung von Dieseldieselkraftstoffen entwickelte FKFS-Motor, mit dem der Zündverzug der Kraftstoffe gemessen wird, wurde für die Zündverzugsmessung von Ottokraftstoffen angewendet. Hierbei ergab sich, daß hierfür nur geringe zusätzliche Vorkehrungen zu treffen sind u. daß zwischen Octanzahl u. Cetanzahl eine einfache lineare Beziehung besteht. Es ist somit mit dem Zündverzugsverf. möglich, die Klopfestigkeit von Diesel- u. Ottokraftstoffen mit dem gleichen Motor zu messen. (Automobiltechn. Z. 43. 501—05. 25/10. 1940. Stuttgart, Techn. Hochsch., Forsch.-Inst. f. Kraftfahrwesen u. Fahrzeugmotoren.) J. SCHMIDT.

**Hermann Lühje** und **Johannes Steinert**, Berlin, *Herstellung von Torfkohle* durch Erhitzen von feuchtem Torf mittels W.-Dampf bei Temp. bis zu 180°. Der W.-Dampf wird als spannungsloser u. ungesätt. verwendet. Zweckmäßig wird die Torferhitzung so durchgeführt, daß der W.-Dampf im Kreislauf zwischen der Torfmasse u. einem Überhitzer mehrfach umläuft. Bei dieser Behandlung wird nicht nur

das koll. gebundene W. freigemacht, sondern auch die in Form von Hemicellulose vorliegenden sauerstoffhaltigen Verb. durch Zers. beseitigt. Hierdurch wird eine wesentliche Heizwertsteigerung erzielt. (D. R. P. 695 469 Kl. 10 c vom 11/3. 1938, ausg. 26/8. 1940.) HAUSWALD.

**Rheinmetall-Borsig Akt.-Ges. und Carl Geissen** (Erfinder: **Kurt Schneider**), Berlin, *Verschmelzung von Braunkohle*. Um das Fließen des mit ferinkörnigen Bestandteilen angereicherten Schwelgutes, bes. Braunkohle in senkrechten, mittelbar beheizten Öfen, in denen das Schwelgut sich in stetiger Förderung befindet, zu verhindern, werden dem Gut vor seinem Eintritt in den Ofen das Fließen verhindernde Stoffe wie z. B. Holz- oder Strohscnittel hinzugesetzt. Als Zusatzstoffe kommen auch solche in Betracht, die ihre Gestalt unter dem Einfl. der im Schwelofen herrschenden Temp. bewahren, wie z. B. Stäbchen aus gebranntem Ton. (D. R. P. 698 726 Kl. 10 a vom 25/1. 1938, ausg. 15/11. 1940.) HAUSWALD.

**Wilhelm Groth**, Berlin, *Gewinnung eines hochwertigen Koks oder Halbkoks aus bituminöser Steinkohle*. Feinzerkleinerte Kohle wird unter Zusatz von Teer oder Schweröl als Bindemittel brikettiert, dann in einem Schachtofen mit Hilfe von Spülgasen in Koks oder Halbkoks übergeführt. Bei Verwendung von Teer wird maximal 4% u. bei einer solchen von Schweröl maximal 7% benötigt. Auch Mischungen beider innerhalb der angegebenen Grenzen können benutzt werden. Der Teer u. das Schweröl können bei der Halb- oder Vollkokung der Briketts gewonnen werden, so daß ein Verlust von Bindemittel nicht eintritt. Ebenso kann unter Umständen der Ausgangskohle körniger Koks oder Halbkoks, der den Abfall des fertigen Briketts darstellt, zugesetzt werden. (F. P. 848 894 vom 13/1. 1939, ausg. 8/11. 1939.) HAUSWALD.

**Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **Harold T. Byck**, Berkeley, **John W. Freeland**, San Francisco, und **Howard C. Lawton**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Herstellung von Bohrlöchern für Erdöl oder -gas*. Beim Durchbohren von wasserführenden Schichten wird zwecks ihrer Abdichtung eine Bohrl. verwendet, die ein in W. lösl. Alginat, ein Alkalimetallhydroxyd u. eine in W. lösl. organ. Verb. mit schwach saurem Charakter (Tanninsäure), sowie ein Kalipyro- oder -metaphosphat enthält. (A. P. 2 211 688 vom 12/7. 1939, ausg. 13/8. 1940.) GEISZLER.

**Dow Chemical Co.**, Midland, Mich., übert. von: **Melvin de Groote**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Säurebehandlung von Erdölbohrlöchern*, bei denen die erdölführende Schicht mit einem Wachs-, Öl- oder Asphaltfilm überzogen ist, die einen Angriff der Säure verhindert. Die Behandlung erfolgt mit einer Säure, die eine geringe Menge einer alkylierten arom. Sulfosäure enthält. Durch den Zusatz wird ermöglicht, daß die Säure die zu behandelnden Gesteinsteilchen benetzt. (A. P. 2 204 580 vom 17/2. 1936, ausg. 18/6. 1940.) GEISZLER.

**Jeff H. Shepler**, Houston, Tex., V. St. A., *Entfernung von Absätzen von der Wand von Bohrlöchern*, die auszementiert werden sollen. Durch das Bohrloch wird eine Fl. gepumpt, die neben W. einen schwammigen Stoff, z. B. Holz- oder Papierbrei, ein Schleifmittel, z. B. vulkan. Aschen, enthält. Es werden die hauptsächlichsten Unebenheiten an der Bohrlochwand entfernt, während eine dünne Schicht von der Spüfl. verbleibt, auf welcher der dann eingebrachte Zement gut haftet. (A. P. 2 206 677 vom 8/4. 1939, ausg. 2/7. 1940.) GEISZLER.

**Industrial Patents, Ltd.**, übert. von: **Abraham M. Herbsman**, Huntington Park, Cal., V. St. A., *Steigerung des Ausbringens von Erdölbohrlöchern*, das infolge von Absätzen aus Carbonaten oder anderen Verb. in der ölführenden Schicht gesunken ist. In das Bohrloch wird eine Fl. eingeführt, die durch Absorption von HCl-Gas in einer mit W. nicht mischbaren Fl., z. B. Mineralöl oder seinen Derivv., erhalten wurde. Ein Angriff der Fl. auf die Eisenteile der Ausrüstung im Bohrloch soll vermieden werden. Zweckmäßig entfernt man vor der Behandlung das Haftwasser von diesen Teilen durch Einw. einer Fl., die eine Emulsion mit dem W. bildet, z. B. einer Lsg. aus 1 (Teil) Mg-Oleat in 95 Mineralöl u. 5 Aceton. (A. P. 2 206 187 vom 19/6. 1937, ausg. 2/7. 1940.) GEISZLER.

**Universal Oil Products Co.**, Delaware, übert. von: **Huff Lyman Coleman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Fraktionierte Kondensation von Spaltprodukten von Kohlenwasserstoffölen* erfolgt in mehreren Kolonnen. In der 1. Kolonne werden die KW-stoffe kondensiert, die oberhalb der Bzn.-Fraktion sd. (> 204°). Ein Teil der abgehenden Dämpfe wird abgezweigt u. in einem Zwischenkühler teilweise kondensiert (z. B. bei Temp. von 121°). Das anfallende Kondensat wird in geregelten Mengen als Rücklauf in die 1. Kolonne zurückgeleitet. Die im Zwischenkühler nichtkondensierten Anteile gelangen mit dem anderen Teilstrom der Dämpfe aus der 1. Kolonne in die 2. Kolonne. Hier kondensieren sich die zwischen 127—204° sd. Anteile, während die unterhalb dieser Temp. sd. Anteile oben abgeleitet u. in einem zwischengeschalteten

Kühler, z. B. auf 77°, gekühlt werden. Das anfallende Kondensat gelangt als Rücklauf in die 2. Kolonne. Die im Zwischenkühler nichtkondensierten gas- u. dampfförmigen KW-stoffe werden, gegebenenfalls mit überschüssigem Kondensat des Zwischenkühlers, durch weitere Kühler geleitet, um die bei n. Temp. verflüssigbaren KW-stoffe von den bei n. Temp. gasförmigen KW-stoffen zu trennen, die abgeleitet werden. Das hierbei erhaltene Kondensat enthält noch bei n. Temp. gasförmige KW-stoffe, die durch Hitzebehandlung in einer Stabilisierungskolonnen restlos entfernt werden. Die bei der fraktionierten Kondensation erhaltenen Fraktionen kann man noch einer weiteren chem. Behandlung unterwerfen. (Ung. P. 122 162 vom 27/8. 1938, ausg. 15/11. 1939. A. Prior. 28/8. 1937.)

KÖNIG.

Clarence B. White, Montclair, N. J., V. St. A., *Fillertuch zum Filtrieren von wachshaltigem Mineralöl*, versehen mit einem Überzug, bestehend aus regenerierter Cellulose u. einem kryst. Cu-Salz, z. B. Cu-Oxalat, Cu-Vanadat, Cu-Wolframat, bas. Cu-Chromat, Cu-Ferrocyanid oder Cu-Manganat. (A. P. 2 208 825 vom 8/6. 1937, ausg. 23/7. 1940.)

M. F. MÜLLER.

N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.), Holland, *Herstellung von flüssigen Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Für diese u. andere katalyt. Synthesen wendet man das katalyt. wirkende Metall (Fe, Ni, Co, Cr, Mo, W, Ru) in Form einer koll. Suspension in einer inerten Fl., bes. einem hochsd. KW-stofföl an; die Suspension gewinnt man durch Zers. der entsprechenden Metallcarbonyle in der Fl. bei erhöhter Temperatur. Man leitet z. B. CO bei 25—120° über das Metall (das auf einer keram. M. oder Erde niedergeschlagen ist) u. leitet das dampfförmige Carbonyl in die Fl. ein, wo es sich bei der Synth.-Temp. (175—230°) zersetzt. In die Suspension leitet man dann die umzusetzenden Gase. Der Suspension kann man Aktivatoren, in Öl feinverteilt, zusetzen, z. B. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (das leichte Öle liefert) oder Mn-Oxyd (das vorwiegend Paraffin liefert) oder ThO<sub>2</sub> (dessen Wrkg. dazwischen liegt) oder CeO<sub>2</sub>. Die Rk.-Temp. kann geregelt werden, indem man die Suspension im Kreislauf über einen Wärmeaustauscher zurückführt. — Man kann auch ohne die inerte Fl. arbeiten u. die Gase zusammen mit dem Carbonyl in den Rk.-Raum führen, durch den man den Aktivator ständig hindurchführt, wobei sich das Metall auf dem Aktivator niederschlägt. (F. P. 855 378 vom 26/5. 1939, ausg. 9/5. 1940.)

KINDERMANN.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Llewellyn Heard, Hammond, Ind., V. St. A., *Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen*. Paraffin-KW-stoffe oder deren gasförmige oder fl. Gemische, bes. solche, die diese in wesentlichen Mengen enthalten, wie Erdgas, leichte u. schwere Erdölbenzine, werden in der Dampfphase bei erhöhten Temp., z. B. 650—1200° F, in Ggw. eines Metallchromits als Katalysator dehydriert. Geeignet sind die Chromite der Metalle: Cu, Ag, Au, Cd, Mg, Be, Ca, Sr, Zn, Co, Ni oder Gemische der Chromite dieser Metalle. Man erhält diese Chromite durch therm. Zers. von Komplexsalzen der entsprechenden Metallchromate. Es ist vorteilhaft, das zu dehydrierende Ausgangsmaterial, bevor dieses mit dem Katalysator in Berührung kommt, über — ebenfalls im Umsetzungsraum angeordnete — adsorbierend wirkende Substanzen, wie Bleich- u. Fullererde, Bauxit, Silicagel, aktivierten Ton u. a., zu leiten. Durch eine solche Arbeitsweise kann die dem Umsetzungsraum zugeführte Menge des Ausgangsmaterials, das im allg. mit einer Kontaktzeit von 1—5 Sek. über den Katalysator geleitet wird, erhöht werden, ohne daß der Umsetzungsgrad sinkt. (A. P. 2 205 141 vom 31/12. 1937, ausg. 18/6. 1940.)

ARNDTS.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland, *Herstellung von gesättigten Kohlenwasserstoffen mit verzweigter Kette*. Man behandelt gesätt. KW-stoffe mit gerader Kette bei 200° nicht übersteigenden Temp. in Ggw. von Aluminiumhalogeniden mit H<sub>2</sub>. Die erhaltenen Prodd. sind als Motortreibstoffe geeignet. (Belg. P. 435 665 vom 27/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. Holl. Priorr. 9/8., 16/9., 10/11. u. 7/12. 1938.)

BEIERSDORF.

Standard Oil Co., Chicago, übert. von: Llewellyn Heard, Hammond, Ind., und Alex G. Oblad, Chicago, Ill., V. St. A., *Motortreibstoff*. Zwecks Erhöhung der Klopfestigkeit von Bzn. unterwirft man es einer Dehydrierung durch Erhitzen auf 650 bis 1200° F., vorzugsweise 850—1100° F., in Gegenw. von chromhaltigen Katalysatoren. Um die Lebensdauer letzterer zu verlängern, setzt man dem umzuwandelnden Bzn. Stickoxyd oder -peroxyd oder eine Mischung beider u. gegebenenfalls noch NH<sub>3</sub> zu. Als Katalysatoren eignen sich Metall (Cu, Ag, Au, Cd, Mg, Be, Ca, Sr, Zn, B, Co, Ni) -Chromite, die man durch therm. Zers. von komplexen Metallammoniumchromaten erhält. Geeignet sind auch Mischungen der Metallchromite oder Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit aktiviertem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. (A. P. 2 209 458 vom 30/11. 1938, ausg. 30/7. 1940.)

BEIERSDORF.

**Socony-Vacuum Oil Co., Inc.**, übert. von: **Alexander N. Sachanen** und **Alfred W. Francis**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Motorreibstoff*. Als Treibstoff für Flugzeugmotoren eignet sich eine Mischung von oberhalb etwa 229° F. sd. *Alkylbenzolen* mit einer unterhalb etwa 220° F. sd. *Bzn.-Fraktion*, die z. B. durch Spalten von *Gasöl* in Ggw. von *Al* u. *Si* enthaltenden Katalysatoren bei etwa 875° F. gewonnen werden kann. (A. P. 2 211 732 vom 10/2. 1939, ausg. 13/8. 1940.)

BEIERSDORF.

**Standard Oil Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Bernard H. Shoemaker** und **Howard R. Batchelder**, Hammond, Ind., V. St. A., *Herstellung von Sulfiden und Mercaptanen*. H<sub>2</sub>S enthaltende *Olefin-gase* werden in einer angegebenen Vorr. von der Hauptmenge H<sub>2</sub>S befreit. Dann werden die gereinigten Olefine polymerisiert (unter Hitze u. Druck) u. ein Teil der erhaltenen Polymeren abgezweigt u. mit H<sub>2</sub>S zu *Thioäthern* oder *Alkylmercaptanen* in bekannter Weise umgesetzt, wobei als Katalysator z. B. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder PS<sub>3</sub> auf Kieselgur verwendet werden kann. Die Abtrennung des H<sub>2</sub>S hat zudem den Zweck, eine Polymerisation der Olefine in ungewünschter Richtung zu verhindern. Die *polymerisierten flüssigen Olefine* dienen als *Brennstoff* für Motore. (A. P. 2 211 990 vom 28/8. 1937, ausg. 20/8. 1940.)

MÖLLERING.

**Maurice Golinvaux**, Frankreich, *Brennstoff*. Zum Speisen von Verbrennungsmotoren, Brennern usw. eignet sich eine homogene Emulsion von *Bzn.* u. bzw. oder *Gasöl* oder *Brennöl*, *pflanzlichem Öl*, wie *Palm-* oder *Leinöl* u. *Wasser*. Der Emulsion kann noch ein *Stabilisator*, wie *Natriumsilicat* oder *Gelatine*, zugesetzt werden. Beispiel: 40 (Teile) *Gasöl*, 5 *Palmöl*, 14 *Leinöl*, 3 *Natriumsilicat*, 38 *Wasser*. (F. P. 857 275 vom 22/3. 1939, ausg. 3/9. 1940.)

BEIERSDORF.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Johannes Andreas van Melsen**, Amsterdam, Holland, *Stabilisieren von Kupfer- und Eisenverbindungen von Oxy- oder Aminomethylenketonen* (I) (z. B. die Kupferverb. von Methylaminomethylenaceton), indem diesen *aromat. Amine* (z. B. *Anilin*, *Diphenylamin*, *Naphthylamin*) in Mengen von 5—10% zugesetzt werden. Die I dienen als Antiklopfmittel. (A. P. 2 203 374 vom 14/11. 1938, ausg. 4/6. 1940. Holl. Prior. 6/12. 1937.)

NIEMEYER.

**Charles C. Towne**, Beacon, N. Y., und **Wilfred N. Meyer**, Pryse, Kent., V. St. A., *Mineralschmieröle, komprimierte Schmiermittel* erhalten einen geringen Zusatz (0,01 bis 0,025%) von konz. Mineralsäuren (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>), wodurch die Korrosionswrkg. der Öle vermindert wird. Diese Wrkg. bleibt auch bei hohen u. niedrigen Temp. selbst in Ggw. von feuchten Dämpfen bestehen. (A. P. 2 202 123 vom 26/11. 1937, ausg. 28/5. 1940.)

KÖNIG.

**Sinclair Refining Co.**, New York, übert. von: **Herman E. Ries jr.**, Chicago, Ill., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch den Zusatz geringer Mengen (0,5—3%) eines *Alkylesters einer aromat. Stearinsäure* (I) (*Methylphenylstearat*), bes. in der Filmstärke, verbessert. Neben I kann auch die *freie aromat. Stearinsäure*, ferner ein *Alkylester der Stearin- u. Palmitinsäure* angewandt werden. (A. P. 2 211 163 vom 22/9. 1937, ausg. 13/8. 1940.)

KÖNIG.

**Pure Oil Co.**, übert. von: **William A. Whittier**, Kenilworth, **Norman D. Williams** und **Harry L. Moir**, Chicago, Ill., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten durch den Zusatz von *geschwefelten u. phosphorylierten fetten Ölen* tier. oder pflanzlicher Herkunft, wie Baumwollsamens-, Rapsamens-, Ricinus-, Spermöl u. Schweineschmalzöl, *Hochdruckeigenschaften*. S-Geh. bis höchstens 10%, P-Geh. bis 2%, vorzugsweise 0,2—0,6%. (A. P. 2 211 306 vom 19/12. 1935, ausg. 13/8. 1940.)

KÖNIG.

**Tide Water Associated Oil Co.**, New York, übert. von: **Erich M. Steffen**, Berlin, *Mineralschmieröle* werden im Stockpunkt durch den Zusatz von Kondensationsprodd. des Kautschuks mit ungesätt. oder chlorierten KW-stoffen oder polymerisiertem Gasolin verbessert. Als Kondensationskatalysator findet wasserfreies AlCl<sub>3</sub>, gemischt mit feinverteilten Metallen, bes. Fe, Verwendung. Fe kann bis zu 10% Verunreinigungen, z. B. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, enthalten. Metall. Al, Cu u. Zn sind als Zusätze nicht geeignet. (A. P. 2 211 442 vom 15/9. 1936, ausg. 13/8. 1940.)

KÖNIG.

**Tide Water Associated Oil Co.**, Bayonne, N. J., übert. von: **Philip Gordon**, **Colin**, Staten Island, N. Y., und **Arthur Walther Lewis**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle*, bes. für Verbrennungskraftmaschinen, erhalten einen geringen Zusatz (0,02%) von *Zinntetraphenyl*. Dadurch wird die Korrosion an Cd-Ag-, Cd-Ni- oder Cu-Pb-Legierungen zurückgedrängt oder verhindert. (A. P. 2 211 558 vom 25/9. 1937, ausg. 13/8. 1940.)

KÖNIG.

**Union Oil Co. of California**, übert. von: **Vance N. Jenkins**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Entölen von Paraffin*. Rohgatsche werden mit wss. Lsgg. zu einer W.-in-Ölemulsion verarbeitet u. die Emulsion wird bei Temp., bei denen das Paraffin sich verfestigt, in W. eingetragen, wobei das Paraffin sich in kleinen Kügelchen

schnell abtrennt u. mit einem Schraubenförderer entfernt wird. Anschließend wird es nacheinander mit einem Lösungsm. für W. u. mit einem für die fl. Ölanteile, das aber bei den betreffenden Temp. Paraffin nicht löst, gewaschen. An Stelle von wss. Lsgg. können auch organ. Lösungsmittel, bes. denaturierter A., verwendet werden. Man dispergiert z. B. dann das Rohparaffin bei etwa 60° in denaturiertem A., kühlt auf etwa 25°, trennt einen Teil des A. ab, wäscht erst mit A. u. dann mit einem Gemisch aus 90 Bzl. u. 10% Toluol. Man erhält ein ölarmes Hartparaffin. (A. P. 2 205 096 vom 19/3. 1937, ausg. 18/6. 1940.) J. SCHMIDT.

**N. V. Octrooien Mij. „Activit“**, Amsterdam, *Reinigen von flüssigen Stoffen und Lösungen* unter Verwendung von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Oleum oder H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> oder den Säureanhydriden davon in Ggw. von verkohlbaren Stoffen bei Temp. unterhalb 250°. — Z. B. wird Paraffin geschmolzen u. das Einw.-Prod. von 50 kg H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (66° Bc) auf 30 kg Sägemehl in feingemahlener Form zugesetzt. Es wird dann etwa 20 Min. lang auf 110—120° erhitzt u. filtriert. Das Filtrat wird mit Fullererde bei 120° nachgereinigt. (Holl. P. 48 754 vom 29/5. 1934, ausg. 15/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Power Patents Co.**, Hillside, N. J., übert. von: **John D. Morgan**, South Orange, N. J., und **Alan P. Sullivan**, Jackson, Heights, N. Y., V. St. A., *Gasanalytischer Apparat* zur Best. des Gw. an unverbrannten Stoffen in den Abgasen von Brennkraftmaschinen. Die Verbrennungswärme der brennbaren Anteile wird mittels Thermostaten u. WHEATSTONEscher Brücke ermittelt. — Zeichnung. (A. P. 2 211 627 vom 16/4. 1937, ausg. 13/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

**Gábor Vastagh**, *Über den Nachweis von arsenhaltigen Kampfstoffen in Lebensmitteln*. Literaturangaben über die perorale Toxizität arsenhaltiger Kampfstoffe für den Menschen fehlen bisher. Vf. schlägt als untere zu beanstandende Grenze eine (sedimentierte) Kampfstoffmenge mit 0,05 mg As je 100 qcm Oberfläche des Lebensmittels u. Nachw. nach GUTZEIT vor: Herauslösen des arsenhaltigen Kampfstoffs u. seiner Zers.-Prodd. mit 96%ig. A., Zerstören von mit Lsg. gegangener organ. Substanz nach SCHULEK u. Mitarbeiter (vgl. C. 1939. II. 3602), Überführung des nach der Zerstörung in fünfvertiger Form vorliegenden As durch Hydrazinsulfat in dreiwertiges, Red. zu AsH<sub>3</sub> durch naszierenden Wasserstoff u. Nachw. des AsH<sub>3</sub> durch frisch bereitetes AgNO<sub>3</sub>-Papier (2 Teile AgNO<sub>3</sub> + 1 Teil W.). — Hinweis auf Fehlerquellen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 265—69. 277—79; Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 191—208. 13/6. 1940. Budapest, Ungar. Staatl. Hygien. Inst.) MIELENZ.

**A. Tasman**, *Der Nachweis kleiner Mengen Kampfgase in Bodenproben und Lebensmitteln*. (Vgl. C. 1939. II. 2878.) Beschreibung eines Analysenganges. (Pro Civo 2. 102—13. Okt. 1940. Utrecht, Rijksinstituut v. de Volksgezondheid.) GROSZFELD.

**M. M. Rajer**, *Apparat zur Bestimmung der Menge an Kampfstoffen und schädlichen Gasen in der Luft*. Beschreibung einer leicht transportierbaren Apparatur. (Вестник Протиповоздушной Обораны [Luftschutz-Mitt.] 11. Nr. 10. 37—39. Okt. 1940.) KLEVER.

**V. Alexa und Mureşan L. Pompei**, *Beiträge zur Darstellung von „Yperit“ durch Verwendung von Calciumsulfid*. Durch Ersatz des Na<sub>2</sub>S durch CaS, zu dem ein Überschuß gesiebter Kohle gefügt wurde, erhielten Vf. reines Thiodiglykol. Eine Behandlung des Thiodiglykols mit bei —6° gesätt. HCl u. Abkühlen auf 0° führte zu reinem, weißem, kryst. Dichlordiäthylsulfid vom F. 13°. Die Ausbeute betrug im Mittel 55%. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj România [Bull. Soc. Sci. Cluj, Roum.] 9. 359—71. Mai 1940. Klausenburg [Cluj], Univ., Labor. für physikal. Chemie. [Orig.: franz.]) BRUNS.

**Mario Sartori**, *Filtermassen für den Schutz der Atemwege gegen Aerosole*. Zus., Herst. u. Wrkg.-Weise mehrerer Typen von Schwebstofffiltern für Gasmasken. Bei Cellulosefasern beträgt die günstigste Faserlänge 1—2 mm bei einem Durchmesser von ca. 0,02 mm; Wollfasern sollen bei gleichem Durchmesser etwa 5 Krümmungen je cm haben, ihr Fettgeh. soll 1% nicht übersteigen. Zur Verbesserung der Schutzleistung auf die Fasern gebrachte Substanzen (z. B. natürliche oder künstliche Harze) sollen Erweichungspunkt nicht unter 80°, Adhäsionsvermögen von mindestens 15% des Fasergewichtes u. gute Beständigkeit gegen atmosphär. Einflüsse aufweisen. Im Prüfstrom von 200 mg Diphenylarsinchlorid/cbm Luft ergaben Schwebstofffiltermassen auf Cellulosebasis geringere Schutzwrkg. als solche aus Wolle u. unter diesen verfilzte Fasern geringere als gekämmte. (Chim. e Ind. [Milano] 21. 537—41. Sept. 1939. Rom, Labor. des Servizio Chimico Militare.) MIELENZ.

**S. Wehrli**, *Wetterkunde zum Schutze der Zivilbevölkerung gegen chemische Kampfstoffe*. (Vgl. auch C. 1940. I. 1787.) Erörterung der meteorolog. Grundlagen in ihrer

Abhängigkeit von Temp., Luftdruck u. Bodengestaltung, soweit sie für chem. Umsetzungen u. das Verh. von Kampfstoffen im Gelände von Bedeutung sind. Hinweis auf die Notwendigkeit des Studiums der bes. örtlichen Verhältnisse einer Gegend für die Beurteilung des Verh. von Kampfstoffwolken. (Protar 6. 49—55. April/Juni 1940. Zürich.)

MIELENZ.

**Frd. Toblacher**, *Künstliches Vernebeln als Hilfsmittel des Luftschutzes*. Erörterung von techn., takt. u. wirtschaftlichen Fragen der Erzeugung künstlicher Nebel. Vergleichende Betrachtung der Wirksamkeit von Rauch- u. Nebelstoffen (P, SO<sub>2</sub> u. seine Lsgg., Tetrachloride von Ti, Si, Sn). Die größte prakt. Bedeutung besitzt die Nebelsäure (Gemisch von SO<sub>2</sub> u. Chlorsulfonsäure 1:1), deren Nebel unschädlich für Menschen, Tiere u. Pflanzen sind. 10 mg/cbm Luft verursachen Reizerscheinungen an den Atemwegen; sie ermöglichen Sicht auf 20 m, 30 mg/cbm nur auf 5—6 m. (Protar 6. 17—24. 38—41. Febr./März 1940. Marburg.)

MIELENZ.

**Renato Foresti**, *Brandbekämpfung im Werkluftschutz*. Die Möglichkeiten der Beschädigung industrieller Anlagen durch Bombenangriffe, bes. Brandbomben, werden besprochen u. die wirksamsten Verff. zu deren Bekämpfung geschildert. (Acqua e Gas 29. 85—95. Juli/Aug. 1940.)

CONSOLATI.

**Julius Zwickl**, Ungarn, *Aufbereiten der Stengel von Mais-, Sonnenblumen- und dergleichen Pflanzen für Sprengstoffherst.* durch Zerkleinern der Pflanzen nach bekannten Methoden, Trocknen bis zum gewünschten W.-Geh. u. Mahlen bis zur Feinheit des Staubes. Die zerkleinerten Stoffe können auch verkohlt werden. Diese Stoffe ersetzen das bisher gebrauchte Holz- oder Holzkohlenmehl u. sind von vorteilhafter Wirkung. (Ung. P. 122 102 vom 14/8. 1937, ausg. 15/11. 1939.)

KÖNIG.

**Johann Pfeiffer** und **Julius Büti**, Budapest, *Masse für Zündköpfe* erhält man durch Vermischen folgender Bestandteile: milchsaurer Eisen, FeSO<sub>4</sub>, KClO<sub>3</sub> u. bes. vorbehandelten Traubenzucker (I) u. Bindemittel (II) zu einem Brei. I wird bei 150 bis 200° erhitzt, bis eine in W. unlösl., schwarzschimmernde M. entsteht. II besteht aus W. (10), Leim (2) u. Stärke (6). (Ung. P. 122 094 vom 26/6. 1936, ausg. 15/11. 1939.)

KÖNIG.

**Gerrit Beins**, **Hendrick Jan Smidt** und **Gerhard van der Veen**, Den Haag, *Reinigen von mit Kampfstoffen verunreinigten Gegenständen*. Diese, bes. Gewebe, die mit einem wasserdichten Überzug (Kautschuk) u. darunter mit einer wasserenthaltenden oder hygroskop. Schicht versehen sind, werden von Kampfstoffen bes. Gelbkreuzstoffen, gereinigt, indem man sie zunächst in Luft oder trockenen Gasen auf eine Temp. erwärmt, die dem Gewebe nicht schädlich ist, bes. auf etwa 45° während mehrerer Stdn., worauf man sie weiter im Vakuum erwärmt. Bes. sollen Gewebe behandelt werden, die nach Holl. PP. 47 200 (C. 1940. I. 2582) u. 48 078 (C. 1940. I. 3729) mit einer hygroskop. Schicht aus mehrwertigen Alkoholen u. Harzen ausgerüstet sind. (Holl. P. 48 484 vom 23/7. 1938, ausg. 15/5. 1940.)

J. SCHMIDT.

**Chema A.-G.**, Protektorat Böhmen u. Mähren, *Mittel zum Schutz der menschlichen Haut gegen chemische Kampfstoffe*. Das Mittel besteht aus Löschpapier, dessen Aufsaugfähigkeit, zweckmäßig während seiner Herst., durch Zusatz von adsorptionsfähigen Stoffen, z. B. Kieselsäuregel, erhöht ist. Man kann das Papier noch mit einem Farbstoff imprägnieren, der durch seine Farbänderung die Art des Kampfstoffes erkennen läßt. Auf diese Weise kann auch zugleich der Grad erkannt werden, bis zu dem der Kampfstoff nach dem Abreiben der Haut mit dem Mittel entfernt ist. (F. P. 849 011 vom 17/1. 1939, ausg. 13/11. 1939. Tschech. Prior. 25/1. 1938.)

SCHÜTZ.

[russ.] **A. A. Freimann**, Kurzes Lehrbuch der Pyrotechnik. Moskau: Oborongis. 1940. (148 S.) 6 Rbl.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**Cesare Schiaparelli**, *Die Lederchemie in Zeiten der Autarkie*. Sammelbericht über die Verwendung synthet. Gerbstoffe u. von Sulfitcelluloseablauge zur Ledergerbung, sowie über Ersatzstoffe für die Apparaturen. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 379—81. Aug. 1940.)

GRIMME.

**Józef Janicki**, *Beschleunigtes Gerben von Sohlenleder mit polnischen Gerbstoffen*. Vgl.-Vers. der n. (60-tägigen) u. beschleunigten (13—16-tägigen) Gerbung mit poln. Gerbstoffen lieferte prakt. gleiche Gerbergebnisse mit dem Unterschiede, daß sich das Leder im letzten Fall schwerer fetten ließ. Die beschleunigte Gerbung muß bei erhöhter Temp. (~ 40°) u. p<sub>H</sub> = 5—7 bzw. 4—7 vorgenommen werden; eine Nachgerbung bei p<sub>H</sub> = 3—3,3 ergibt hierbei keine Verbesserung der Gerbwirkung. Bei Raumtemp. ist

letztere in der Regel eine ungenügende, jedoch werden bei erhöhtem  $p_H = 5-8$  bessere Ergebnisse als bei  $p_H = 3,5-8$  erzielt. Die beschleunigte Gerbung kann bei konstanter bzw. zunehmender Gerbstoffkonz. von 14 bzw. 8 auf 16° Bé sowohl im Faß wie in der Grube durchgeführt werden. Reines Eichenholzextrakt gerbt besser als in einer 1:1-Mischung mit Kiefernholzextrakt. Die Nachgerbung mit Sulfitcelluloselaugen ist bei der beschleunigten Gerbung bei erhöhten Temp. insofern unzuverlässig, als ein Teil des bereits gebundenen Gerbstoffs durch die wasserlös. Gerbstoffe der Lauge ersetzt wird. Ferner bewirkt diese Nachgerbung eine Verringerung der Zerreißfestigkeit, gleichzeitig zwar auch der W.-Aufnahmefähigkeit u. -Durchlässigkeit des Leders. (Przemysl chem. 23. 1—12. 1939. Posen, Univ., Inst. f. landwirtsch. Technol.) POHL.

**Paul I. Smith**, *Desinfektionsmittel in der Gerberei*. Kurze Beschreibung der Desinfektionsmittel u. ihrer Wirkungen bei den verschied. Operationen der Lederherst. sowie Angaben über Mittel, die farbiges Leder u. Lederwaren, bes. Schuhe, „germ-proof“ machen sollen. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 10. 95—96. 111. Okt. 1940.) MECKE.

**Lemuel Manchester**, *Petroleumkohlenwasserstoffe. Eine praktische Untersuchung über ihren Ursprung, ihre Eigenschaften und ihre Verwendung in Verbindung mit dem Ausrüsten und Fertigmachen von Leder*. Gemeinverständliche Darst. der Chemie der Erdöl-KW-stoffe im Hinblick auf ihre Anwendung (bes. des Paraffinwachses) in der Lederindustrie. Einzelheiten über die an die verwendeten Mineralöle zu stellenden Anforderungen. (Shoe Leather Reporter 212. Nr. 12. 13—17. 213. Nr. 3. 17—21. 214. Nr. 8. 16—18. 215. Nr. 3. 17—19. Nr. 8. 22—25. Nr. 13. 19—20. 1939.) PANGRITZ.

—, *Fortschritte auf dem Gebiete der Erzeugung von Lederaustauschstoffen*. Fortsetzung zu C. 1940. II. 2423. (Nitrocellulose 11. 150—52. 187—89. Okt. 1940.) SCHEIF.

**Arthur Miekeley**, *Bestimmung der Durchlässigkeit von Leder für Wasser und Gase*. Genaue Angaben über die Best.-Methoden von STATHER-HIERFELD sowie von BERGMANN über W.-Dichtigkeit u. Durchlässigkeit sowie über Luftdurchlässigkeit. (Vgl. auch C. 1940. II. 3579.) (Arch. techn. Mess. Lfg. 113. T 125. 2 Seiten. [V 8262—2] 20/11. 1940. Dresden, Kaiser-Wilh.-Inst. für Lederforschung.) MECKE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **H. Krcikalla** und **R. Armbruster**), *Fixieren von Gerbstoffen auf Fasern*. Man behandelt gegerbte Fasern oder solche, die gegerbt werden sollen, mit Kondensationsprodd., die man durch Kondensation von Salzen von N-haltigen, mindestens ein am N gebundenes H enthaltenden u. nicht zur Polymerisation neigenden Stoffen erhält, wie Ammoniumsalze, oder Salzen von prim. oder sek. Aminen, wie von Methylamin, Dimethylamin, Butylamin, Dibutylamin, Octadecylamin, Octadecenylamin, Abietinylamin, Anilin, Toluidin, Cyclohexylamin, Äthylendiamin, Piperidin oder Salze von Oxaminen, mit Aldehyden oder Verbb., die Aldehyde bilden können, wie Acetaldehyd, Formaldehyd oder Hexamethylentetramin, u. mit Verbb., die mindestens eine doppelseitig gebundene Carbonylgruppe, wie Ketone, u. in deren Nähe mindestens eine Methyl- oder Methylengruppe enthalten. Ferner sind auch Prodd. geeignet, die man durch Umsetzung von Ammoniumsalzen mit Formaldehyd u. einem weiteren anderen Aldehyd erhält. (Schwed. P. 99 494 vom 2/11. 1938, ausg. 30/7. 1940. D. Priorr. 12/11. 1937 u. 20/11. 1938.) J. SCHMI.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, übert. von: **John Heron Mc Gill**, Manchester, England, *Kunstleder und feuersicheres Gewebe*. Ricinusöl (I) wird mit einer mehrbas. Säure [z. B. Phthalsäure (II), Maleinsäure, Citronensäure] verestert, gegebenenfalls unter Weiterveresterung mit einem mehrwertigen Alkohol, u. dann halogeniert bis zu einem Halogengeh. von 5—25%. Die Prodd. mit über 15% Brom sind stark gefärbt u. nur für gefärbte Überzüge verwendbar. — Z. B. läßt sich eine Lsg., bestehend aus 60 (Teilen) eines zu 13% bromierten Kondensationsprod. aus I, II u. Glycerin, 30 Nitrocellulose, 30 Pigment, 15 Magnesiumammoniumphosphat, 16 Trikresylphosphat u. 120 Lösungsmittel (Äthylacetat-A.) für eine feuersichere Imprägnierung von Baumwolle verwenden. (A. P. 2 208 640 vom 6/1. 1939, ausg. 23/7. 1940. E. Prior. 19/1. 1938.) NIEMEYER.

## XXIV. Photographie.

**A. W. Borin**, *Einfluß von Halogeniden auf die Stabilität der Emulsionsschichten*. (Vgl. C. 1940. II. 3140.) Wird während der ersten Reifung die Bromidmenge 25—30% über die äquivalente Menge hinaus gesteigert, so steigt die Stabilität. Eine weitere Bromidvermehrung führt zur Verringerung der Haltbarkeit. Eine Vermehrung des Jodsilbers bis zu 4,12 Mol-% erhöht die Stabilität; gleichzeitig steigen Lichtempfindlichkeit u.  $\gamma$ , optimal bei 2,06 Molprozenten. Zusätze von Chlorsalzen bewirkt Verringerung

der Stabilität. Bildet sich in der Emulsion AgCl, so verringert sich die Menge der Bromionen. Wird die Menge der Chloride gesteigert, so steigt die Menge freier Bromionen an, da an die Bromsilberkristalle adsorbierte Bromionen durch Chlorionen ersetzt werden. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 3. 36—40. März 1940. Leningrad, Wissensch. Inst.) WILHELMI.

**W. M. Friedmann**, *Herstellung von dreifarbigem Positiven nach der Methode der chromierten Gelatine*. Vf. beschreibt die App. des selektiven opt. Kopiergeräts. Auf dem Negativfilm werden nacheinander durch entsprechende Farbfilter immer 3 Teilfarbnegative, von ihnen Teilfarbpositive hergestellt. Diese werden auf chromierte Gelatinefolien umkopiert, welche dann eingefärbt werden, u. zwar erst das blaue, dann das rote u. zuletzt das gelbe Teilfarbbild. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 10. 48—52. 1939. Kinostudio „Moskauer Film.“) WILHELMI.

**Evert Elvegård und Georg Sjöstedt**, *Korrektionsfilter bei Farbaufnahmen*. Zur Charakterisierung der spektralen Zus. der Emission einer Lichtquelle dient am besten die WIENSche Formel. Die darin enthaltene Größe  $P$ , die Chromacität, charakterisiert die Farbe der betreffenden Strahlung u. ist umgekehrt proportional zur Farbtemperatur. Tabellar. geben Vf. eine Reihe von  $P$ -Werten für Tageslicht bei verschied. hohem Sonnenstand u. für einige künstliche Lichtquellen. Um bei Farbaufnahmen die  $P$ -Schwankungen des Tageslichtes auszugleichen, ist die Verwendung von Filtern nach GAGE angebracht, bei denen eine allmählich über das ganze Spektr. zunehmende Absorption vorhanden ist. Die gelbbraunen Filter erhöhen, die bläulichen erniedrigen die Chromacität. Die Verwendung der ersteren bei Farbaufnahmen ist angebracht im Hochgebirge, der letzteren kurz nach Sonnenauf- oder -untergang. (Photographische Ind. 38. 679—82. 13/11. 1940. Stockholm, Hammarbylampan, Abt. f. wissenschaftl. Forschung.) KURT MEYER.

**Evert Elvegård und Georg Sjöstedt**, *Ein Farbstoff zu gelbbraunen Gagefiltern*. (Vgl. vorst. Ref.) Als Farbstoff für gelbbraune GAGE-Filter eignet sich vorzüglich das Luftoxydationsprod. einer schwach sauren Metollösung. 1,5—2 g auf 1 qm Filterfläche genügen zur Herst. eines GAGE-Filters, das die Chromacität der Strahlung um etwa 50 Einheiten ändert. (Photographische Ind. 38. 694. 20/11. 1940. Stockholm, Hammarbylampan, Abt. f. wissenschaftl. Forschung.) KURT MEYER.

**R. Weizsaecker**, *Über die Brauchbarkeit von Neophanfiltern bei Farbfilm-aufnahmen*. Bei Anwendung von Neophanfiltern bei Farbaufnahmen tritt eine Sättigung u. Kontraststeigerung der Farben auf. Auf die Gesamtwirkg. ist dies nicht unter allen Umständen von Vorteil. Bei Aufnahmen um die Mittagszeit u. bei Motiven mit reichlichem Kontrastumfang kann eine Verwendung von Neophanfiltern angebracht sein. (Photographische Ind. 38. 664—66. 6/11. 1940.) KURT MEYER.

**M. Wolff**, *Die Ermittlung der richtigen Belichtung unter extremen Aufnahmebedingungen*. Unter bes. schwierigen Aufnahmebedingungen, bes. für wissenschaftliche Zwecke (Aufnahme von Leuchtkörpern von Glühlampen, Ausleuchtung eines Scheinwerfers) ist die Best. der richtigen Belichtungszeit mittels opt. oder elektr. Belichtungsmesser nicht ohne weiteres möglich. Vf. leitet einige Formeln ab, aus denen bei solchen Fällen die richtige Belichtungszeit ermittelt werden kann. (Photographische Ind. 38. 571—73. 582—83. 2/10. 1940. Berlin.) KURT MEYER.

**Roger S. Estey**, *Eigenschaften von Glühlampen vom Gesichtspunkte des Photographen aus*. Energieverteilung, Farbtemp., Spannungsabhängigkeit u. Kennzeichen verschied. Glühlampentypen u. die Anwendung von Farbfiltern werden besprochen. (J. biol. photogr. Assoc. 9. 18—29. Sept. 1940. Buffalo, N. Y., Spencer Lens Co.) KURT MEYER.

**H. Ewest**, *Schaltungsanordnung für Quecksilberhöchstdrucklampen zur Erzeugung von Lichtblitzen*. Kurzer Nachtrag zu der C. 1940. I. 496 referierten Arbeit. (Z. techn. Physik 21. 48. 1940. Berlin.) GOTTFRIED.

**Richard F. Baker**, *Lichthof auf Durchleuchtungsschirmen*. Die kontrastmindernden Lichthöfe auf Durchleuchtungsschirmen lassen sich vermeiden durch Zwischenlegen eines Filmes von hohem Brechungsindex u. niedrigem Absorptions- u. Reflexionskoeff. zwischen fluoreszierender Schicht u. Glas. (Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 4. 19; Physic. Rev. [2] 58. 208. 1940. Columbia Univ.) KURT MEYER.

**Paul Blut**, *Die Entwicklung der photomechanischen Druckplatten. Herstellung für den Offsetdruck*. Überblick. (Graph. Betrieb graph. Techn. 15. 401—02. Sept. 1940.) KURT MEYER.